

CONTENTS

Original

Relationship among subjective walking speed, physical function,
and functional capacity in community-dwelling older women147

Kohei IWAMOTO, Yuki KIKUCHI, Hideki NAKANO, Tsuyoshi KATSURASAKO,
Kohei MORI, Kayoko SHIRAIWA, Jun HORIE, Akio GODA, Shin MURATA

Literature review on professional identity of occupational therapists in Japan
- Through scoping review -155

Taichi HITOMI, Hideki TANAKA, Yohei SEKIKAWA

Relationship between subjective chewing status and fatigue symptoms and depressive status165
Shiori NAYA, Masanori OHTA

Material

Benefits of rowing in athletes with intellectual impairments175
Kai SEGAWA, Takashi OBARA, Shuichi SAKATA, Masako OHIRA

Investigative study of the prevalence of complaints of stiff shoulders
among nursing care workers and related factors185

Kazuya MADOKORO, Yoshihiro KAI, Teppei ABIKO, Hayato SHIGETOH,
Jun MURATA, Michie OHYAMA, Eiji SAKATA, Shin MURATA

Assessment items of nutrition education for athletes in Japan: A scoping review191
Emi NAKAZAKI, Wakako TATSUTA, Takayo INAYAMA

News203

健康支援

Japanese Journal of Health Promotion

第27巻 第2号

2025年9月1日

原著論文

地域在住女性高齢者の主観的歩行速度に対する身体機能および生活機能の関連 147
岩本 航平、菊地 雄貴、中野 英樹、葛迫 剛、森 耕平、
白岩加代子、堀江 淳、合田 明生、村田 伸

我が国における作業療法士の職業的アイデンティティに関する文献レビュー
- スコーピングレビューを通して - 155
人見 太一、田中 秀宜、関川 陽平

主観的な咀嚼状況と疲労自覚症状や抑うつ度との関係 165
納谷 葉理、太田 雅規

資料

知的障害者がボート競技から得ている心身へのポジティブな影響 175
瀬川 海、小原 隆史、阪田 秀一、大平 雅子

介護職員の肩こり有訴割合と関連要因の調査研究 185
政所 和也、甲斐 義浩、安彦 鉄平、重藤 隼人、
村田 潤、大山美智江、坂田 栄二、村田 伸

日本における競技者に対する栄養教育の評価項目に関するスコーピングレビュー 191
中崎 衣美、辰田和佳子、稲山 貴代

学会ニュース

第27回日本健康支援学会年次学術大会のご案内 203

「第26回日本健康支援学会年次学術大会」報告 205

投稿論文 規定（和文・欧文） 207

日本健康支援学会会則 212

日本健康支援学会役員および各種委員会 216

賛助会員名簿 219

地域在住女性高齢者の主観的歩行速度に対する 身体機能および生活機能の関連

岩本 航平¹⁾²⁾、菊地 雄貴¹⁾³⁾、中野 英樹³⁾、葛迫 剛¹⁾⁴⁾、森 耕平⁵⁾、
白岩加代子³⁾、堀江 淳³⁾、合田 明生⁶⁾、村田 伸³⁾

Relationship among subjective walking speed, physical function, and functional capacity in community-dwelling older women

Kohei IWAMOTO¹⁾²⁾, Yuki KIKUCHI¹⁾³⁾, Hideki NAKANO³⁾,
Tsuyoshi KATSURASAKO¹⁾⁴⁾, Kohei MORI⁵⁾, Kayoko SHIRAIWA³⁾,
Jun HORIE³⁾, Akio GODA⁶⁾, Shin MURATA³⁾

Abstract

BACKGROUND : Subjective walking speed has been shown to be a useful predictor of the risk of developing disease. However, the relationship between subjective walking speed and physical function has not been fully investigated. **OBJECTIVE :** The aim of this study was to investigate the relationship between subjective walking speed, physical function, and functional capacity among community-dwelling older women. **METHODS :** Participants were 273 community-dwelling older women. Subjective walking speed was assessed using a four-point scale to answer the question, "Compared with people of the same age and sex, do you think your walking speed is faster?" Physical function was measured using maximum walking speed, grip strength, quadriceps muscle strength, one-leg standing time, the 30-s chair stand test, and the timed up-and-go test. The functional capacity was assessed using the Kihon Checklist. Cognitive and physical functions and the functional capacity were compared according to fast and slow subjective walking speed groups. A binomial logistic regression analysis was conducted using subjective walking speed as the dependent variable and all measured variables as independent variables. **RESULTS :** The slow subjective walking speed group had significantly lower cognitive and physical functions and a significantly higher proportion of those with limited functional capacity. The binomial logistic regression analysis identified maximum walking speed as an independently relevant factor, with an odds ratio of 1.04 (95% confidence interval: 1.02-1.05) for subjective walking speed. **CONCLUSION :** Subjective walking speed can be used as a surrogate indicator of maximum walking speed among older female community residents.

Keywords : prevention of long-term care, subjective motor ability, maximum walking speed

-
- 1) 京都橘大学大学院健康科学研究科 〒607-8175 京都府京都市山科区大宅山田町 34
Graduate School of Health Sciences, Kyoto Tachibana University
代表著者の通信先: 岩本航平、京都橘大学大学院健康科学研究科 〒607-8175 京都府京都市山科区大宅山田町 34
Phone : 080-6328-5043 E-mail : iwamoto.k.0413@gmail.com
- 2) 神戸国際大学リハビリテーション学部 〒658-0032 兵庫県神戸市東灘区向洋町中 9-1-6
Faculty of Rehabilitation, Kobe International University
- 3) 京都橘大学健康科学部 〒607-8175 京都府京都市山科区大宅山田町 34
Faculty of Health Sciences, Kyoto Tachibana University
- 4) 甲賀市健康福祉部すこやか支援課 〒528-8502 滋賀県甲賀市水口町水口 6053
Koka city office of Health and Welfare Department The healthy support department
- 5) 関西福祉科学大学健康医療学部 〒582-0026 大阪府柏原市旭ヶ丘 3 丁目 11-1
Faculty of Allied Health Sciences, Kansai University of Welfare sciences
- 6) 北陸大学医療保健学部 〒920-1180 石川県金沢市太陽が丘 1-1
Faculty of Health and Medical Sciences, Hokuriku University

受付日: 2024.10.20, 採択日: 2025.3.14 J-STAGE早期公開日: 2025.4.10

I 緒言

要介護認定者数の増加は著しく、介護保険制度が導入された2000年の約256万人が2021年では約690万人にまで増加している¹⁾。また少子化により、社会保障費の担い手である生産年齢人口が減少していく²⁾ことから、社会保障制度の持続可能性が懸念されている。よって、高齢者の介護予防への取り組みは喫緊の課題となっている。また、要介護認定者数は男性に比べ女性で多く³⁾、さらに平均寿命と健康寿命の差は女性が約3年長い⁴⁾。このような性差を考慮すると、女性高齢者に対する介護予防施策の推進がより重要となる。

加齢による身体機能の低下は、最大の要介護リスクである⁵⁾。高齢者の身体機能を維持・改善するためには、虚弱状態に陥る前からの介入が効果的である⁶⁾。高齢者の身体機能低下を早期に捉え介入を行うことにより、効率的に介護予防を図ることが可能となる。そのためには、地域での生活が自立している高齢者の中から身体機能が低下している高齢者や生活機能の低下している高齢者を抽出することが必要となる。

簡便性の観点から主観的な指標は有用である。近年、主観的に評価した運動能力を指標とした報告が散見される⁷⁻¹⁰⁾。これまでに、主観的な歩行速度（以下、主観的歩行速度）は心血管イベントの発生リスクを判別する指標となること^{7,8)}や、主観的歩行速度と認知機能の低下が認知症発症の予測因子となること⁹⁾が報告されている。さらに主観的歩行速度は、通常歩行速度と関連することが示されている¹⁰⁾。主観的歩行速度は、大規模な健康調査やアンケート郵送、インターネットによる非対面式の健康調査での活用が期待され、より多くの高齢者を対象とした調査が可能となる。

しかしながら、主観的歩行速度と実際の身体機能との関連を検討した先行研究は限られている。実際の歩行速度を測定し、主観的歩行速度との関連を調査した報告はSyddallら¹⁰⁾の先行研究のみであり、その他の身体機能との関連について検討された報告は皆無である。また、生活機能との関連もこれまでに検討されておらず、主観的歩行速度が高齢者の特徴をどの程度反映するのかについては明らかになっていない。高齢者の主観的歩行速度と、実際の歩行速度や身体機能、生活機能との関連が認められれば、安全かつ簡便に介護予防の対象者選定が行え、介護予

防の効率化に寄与する可能性がある。

そこで本研究は、地域在住女性高齢者の主観的歩行速度に対する実際の身体機能および生活機能の関連について明らかにすることを目的とした。

II 方法

1. 研究デザイン

本研究は、2023年の9月と11月に実施された体力測定会の参加者を対象とした観察的横断研究である。倫理的配慮として、対象者には研究の目的と内容を口頭で説明し同意を得た。また、得られたデータは研究以外の目的で使用しないこと、および個人情報の取り扱いには十分に注意することを説明した。なお、本研究は著者所属大学の研究倫理委員会の承認（承認番号：23-33）を得ている。

2. 対象者

対象者の除外基準は、①65歳未満（n=9）、②Mini-mental State Examination（以下、MMSE）が24点未満（n=7）、③男性（n=84）、④要介護認定を受けている者（n=15）、⑤全ての測定が実施できなかった者（n=36）とした。対象者のうち、除外基準に該当した151名を除いた273名を解析対象とした（図1）。

3. 評価項目

1) 主観的歩行速度の評価

主観的歩行速度は質問紙を用いて評価した。対象者は、「同じ年代・性別の人と比べて、歩く速さは速い方だと思いますか。」という質問に対して、「そう思う」「まあまあそ

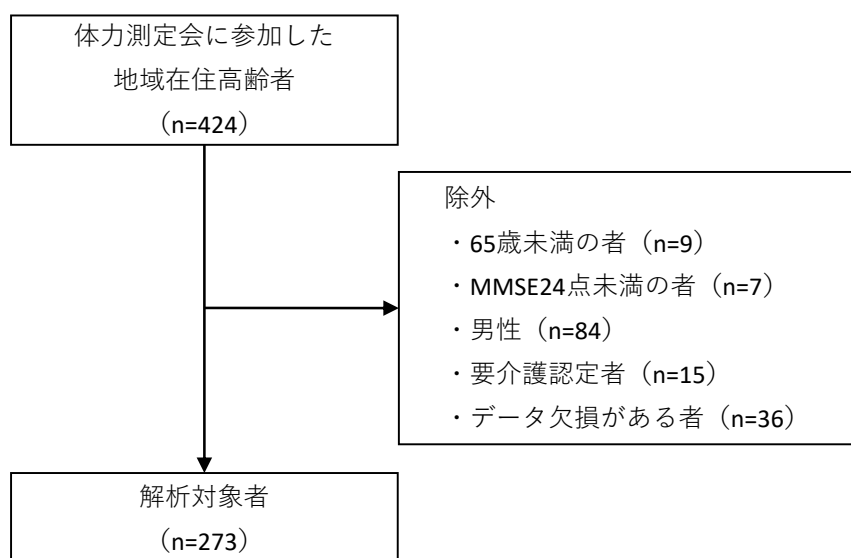


図1. 対象者選定のフローチャート

う思う」「あまり思わない」「思わない」の4つの選択肢から回答した。質問に対し、「そう思う」「まあまあそう思う」と回答した者を主観的歩行速度の速い群とし、「あまり思わない」「思わない」と回答した者を主観的歩行速度の遅い群とした¹¹⁾。

2) 認知機能の評価

認知機能はMMSE¹²⁾を用いて評価した。MMSEは、11項目で構成される認知症のスクリーニング検査である。30点満点で点数が低いほど認知機能が低いと判断され、24点未満は認知症が疑われる¹³⁾。

3) 身体機能の評価

身体機能として、歩行速度の他に上肢筋力の指標として握力、下肢筋力の指標として大腿四頭筋筋力、静的バランス能力の指標として片脚立位時間、筋持久力の指標として30秒椅子立ち上がりテスト(30-second chair stand test: 以下、CS-30)、動的バランス能力の指標としてTimed Up and Go test (以下、TUG)を測定し、高齢者の身体機能を包括的に評価した。歩行速度、握力、大腿四頭筋筋力、片脚立位時間、TUGは2回ずつ測定し、CS-30は疲労を考慮し測定を1回とした。

歩行速度の測定には、シート式足圧接地足跡計測装置(ウォークWay MW-1000、アニマ株式会社)を使用した¹⁴⁾。対象者は、2mの加速区間、2.4mの測定区間、2mの減速区間からなる合計6.4mの歩行路を裸足で歩行した。歩行速度は「できるだけ速く歩いてください」と指示した最大歩行速度を測定した。

握力¹⁵⁾は、デジタル握力計(T.K.K.5401、竹井機器工業株式会社)を用いて測定し、左右の最大値の平均を採用した。握力計は、示指の第2関節が直角になるよう握り幅を調整した。測定肢位は立位とし、最大努力で握力計を握るよう指示した。その際、握力計が身体や衣服に接触しないよう指示した。

大腿四頭筋筋力は、片脚用筋力測定台(T.K.K.5715、竹井機器工業株式会社)とテンションメーター(T.K.T.5710e、竹井機器工業株式会社)を用いて測定し¹⁶⁾、左右の最大値の平均を採用した。対象者は片脚用筋力測定台に腰掛け、ベルトによって下腿遠位部とテンションメーターが固定された。その状態から、最大努力で膝関節を伸展するよう指示した。

片脚立位時間¹⁵⁾は、120秒を上限に開眼状態での片脚立位保持時間をストップウォッチで測定し、左右の最大値の平均を採用した。両手を腰にあて2m先の目印を注視した状態で片脚立位を保つよう指示した。

CS-30の測定はJonesら¹⁷⁾の方法を参考に実施した。高さ40cmの椅子に腰かけ、両腕を胸の前で組んだ姿勢を測定開始肢位とした。その状態から立ち上がり再び着

座するまでを1回とし、30秒間での合計回数を測定した。対象者には、最大努力で動作を繰り返すように指示した。

TUGはWadaら¹⁸⁾の方法を参考に測定した。ひじ掛けのない高さ40cmの椅子に腰かけた状態を測定開始肢位とした。その状態から立ち上がり、3m前方に設置したコーンを回って再び椅子に座るまでの時間をストップウォッチで測定し、最速値を採用した。対象者には、一連の動作をできるだけ速く行うように指示した。

4) 生活機能の評価

生活機能の評価には、基本チェックリストを用いた。基本チェックリストは、介護予防事業における二次予防事業の対象者を選定するツールとして開発された。二次予防事業の対象者は、要支援・要介護状態になるおそれの高い65歳以上の者と定義され¹⁹⁾、基本チェックリストは、1年間の要介護認定の新規発生の予測に有用であることが報告されている²⁰⁾。基本チェックリストは、「日常生活関連動作」「運動器の機能」「低栄養」「口腔機能」「閉じこもり」「認知機能」「抑うつ気分」の7領域25項目の質問から構成され、それぞれの質問に対して「はい」「いいえ」で回答する自己記入式の質問票である。二次予防事業の対象者を選定する基準として、①「抑うつ気分(No 21-25)」を除く20項目(No 1-20)のうち10項目以上に該当、②「運動器の機能(No 6-10)」のうち3項目以上に該当、③「低栄養状態(No 11-12)」の2項目に該当、④「口腔機能(No 13-15)」の2項目以上に該当の4つの基準がある。本研究では、4つの基準のうちいずれかに該当した者を生活機能低下ありと判断した²¹⁾。

4. 統計学的解析

連続変数はShapiro-Wilk検定を用いて正規性を確認した。身体機能の項目は、正規性の有無に応じて対応のないt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。生活機能低下の有無については、 χ^2 検定を用いて比較した。質問紙の回答により主観的歩行速度の速い群と遅い群の2群に群分けし、2群間で認知機能、身体機能および生活機能低下の有無を比較した。次に、主観的歩行速度を従属変数、本研究で測定したすべての変数を独立変数とした二項ロジスティック回帰分析(強制投入法)を行った。主観的歩行速度(速い群=1、遅い群=0)と生活機能低下の有無(低下あり=1、低下なし=0)はダミー変数として投入し、身体機能と認知機能は連続変数として投入した。また、多重共線性を考慮するため、分散拡大係数(Variance Inflation Factor: 以下、VIF)を算出し、VIFが5未満であることを確認した。すべての統計学的解析にはSPSS Statistics Ver. 29.0 (IBM社製)を使用し、有意水準は5%とした。

Ⅲ 結果

主観的歩行速度の速い群と遅い群の2群を比較した結果、MMSE ($p=0.012$)、最大歩行速度 ($p<0.001$)、握力 ($p=0.042$)、大腿四頭筋筋力 ($p=0.010$)、片脚立位時間 ($p<0.001$)、CS-30 ($p=0.001$)、TUG ($p<0.001$)、生活機能 ($p=0.029$) に有意差を認めた (表1)。主観的歩行速度の遅い群は、MMSE、最大歩行速度、握力、大腿四頭筋筋力、片脚立位時間、CS-30が有意に低い値を示し、TUGと生活機能低下を認めた者の割合は有意に高

い値を示した。次に、独立変数間のVIFを確認したところ、VIFは1.082~3.525の範囲内であったため、多重共線性の問題はないと判断した。独立変数としてMMSE、最大歩行速度、握力、大腿四頭筋筋力、片脚立位時間、CS-30、TUG、生活機能を投入した二項ロジスティック回帰分析の結果、主観的歩行速度に独立して関連する要因として最大歩行速度 (オッズ比: 1.04、95%信頼区間: 1.02-1.05) が抽出された (表2)。

表1. 主観的歩行速度別による2群間比較の結果

	速い群 (n=181)	遅い群 (n=92)	p値
年齢 (歳)	76.0 (72.0-81.0)	76.0 (73.0-80.0)	0.595
MMSE (点)	29.0 (28.0-30.0)	28.0 (26.0-30.0)	0.012
最大歩行速度 (cm/秒)	183.1 ± 30.1	159.5 ± 24.7	< 0.001
握力 (kgf)	21.2 ± 4.2	20.1 ± 4.5	0.042
大腿四頭筋筋力 (kgf)	21.8 (17.7-26.8)	19.7 (14.5-24.2)	0.010
片脚立位時間 (秒)	18.0 (7.4-36.3)	9.0 (4.0-20.9)	< 0.001
CS-30 (回)	22.0 (18.0-26.0)	19.0 (16.0-23.0)	0.001
TUG (秒)	5.8 (5.2-6.6)	6.4 (5.7-7.3)	< 0.001
生活機能低下あり (人)	51 (28.2%)	38 (41.3%)	0.029

平均値±標準偏差、中央値 (四分位範囲)

最大歩行速度、握力是对应のない検定、その他の項目はMann-WhitneyのU検定

生活機能は χ^2 検定

MMSE: Mini-Mental State Examination

CS-30: 30-second chair stand test、TUG: Timed Up and Go test

表2. 二項ロジスティック回帰分析の結果

	回帰係数	オッズ比	95%信頼区間	p値
MMSE	0.095	1.10	0.95 - 1.28	0.213
最大歩行速度	0.036	1.04	1.02 - 1.05	< 0.001
握力	- 0.046	0.96	0.88 - 1.04	0.268
大腿四頭筋筋力	- 0.009	0.99	0.94 - 1.05	0.747
片脚立位時間	- 0.005	0.99	0.98 - 1.01	0.487
CS-30	0.009	1.01	0.95 - 1.07	0.772
TUG	0.014	1.01	0.67 - 1.53	0.945
生活機能低下	- 0.180	0.84	0.46 - 1.51	0.551

モデル χ^2 検定: $p<0.001$

HosmerとLemeshowの検定: $p=0.892$

判別率: 70.0%

MMSE: Mini-Mental State Examination

CS-30: 30-second chair stand test、TUG: Timed Up and Go test

IV 考察

本研究は、地域在住女性高齢者の主観的歩行速度に対する身体機能および生活機能の関連について検討した。主観的歩行速度が速い群と遅い群の2群間を比較した結果、認知機能と測定したすべての身体機能および生活機能に有意差を認めた。主観的歩行速度が遅い群は、速い群と比較して認知機能と身体機能が有意に低く、生活機能が低下している者の割合が有意に高かった。次に、主観的歩行速度を従属変数とした二項ロジスティック回帰分析の結果、主観的歩行速度に独立して関連する要因として最大歩行速度が抽出された。このことから地域在住女性高齢者の主観的歩行速度には、最大歩行速度が影響していることが示された。

主観的歩行速度別の2群間比較の結果、主観的歩行速度の遅い群は、速い群と比較して認知機能と身体機能が低く、生活機能が低下している者の割合が高かった。Peelら²²⁾は、地域在住高齢者を対象としたメタアナリシスの結果、歩行速度と認知機能との間に強い関連があったことを報告している。また歩行速度は、握力²³⁾や下肢筋力²⁴⁾、バランス能力^{25,26)}といった身体機能と関連することが繰り返し報告されている。さらに、歩行速度は生活機能との関連も指摘されており²⁷⁾、歩行速度が遅いことが生活機能低下のリスクを上昇させる要因となる。主観的歩行速度の遅い群は、実際の歩行速度も遅かったことから、認知機能と身体機能が不良な値を示し、生活機能が低下している者の割合が高い結果になったと考えられる。

二項ロジスティック回帰分析の結果、主観的歩行速度に独立して関連する要因として最大歩行速度が抽出された。通常歩行速度よりも最大歩行速度の方が対象者の能力をよく反映することが報告されている。例えばWuら²⁸⁾は、地域で自立した生活を送っている高齢者を対象とした調査において、通常歩行速度よりも最大歩行速度の方がより多くの身体機能と関連することを報告している。またJiangら²⁹⁾は、通常よりも最大歩行速度の方が高齢者の認知機能とより関連していたことを報告している。本研究における主観的歩行速度の評価は、他者と比べて速いか否かの問いであり、対象とした高齢者は通常よりも最大での歩行速度をイメージして回答した可能性がある。なお、単変量解析で有意差が認められた筋力やバランス能力、認知機能については、主観的歩行速度と直接的に関連するのではなく、最大歩行速度と関連するために有意差が認められたものと推察した。

高齢者における最大歩行速度は、将来的な健康被害を予測する指標となり得る。杉浦ら³⁰⁾は、地域在住高齢者の最大歩行速度が4年後の手段的日常生活動作

(Instrumental Activities of Daily Living: 以下、IADL)の低下を予測する因子であると報告している。より高次の能力が求められるIADLは、日常生活動作(Activities of Daily Living: 以下、ADL)より先に能力低下を示すため、IADLの低下を防ぐことで効率的にADL低下を予防することができる。また最大歩行速度の低下は、将来的な認知機能の低下を予測する因子³¹⁾であることも明らかとなっている。これらの報告は、高齢者の介護予防において最大歩行速度を評価することの重要性を示している。今回検討した主観的歩行速度には、最大歩行速度の実測値が独立して関連していた。よって主観的歩行速度は、地域在住女性高齢者において最大歩行速度の代替指標として活用できる可能性があり、主観的歩行速度の遅い女性高齢者に対しては、優先的に予防的介入を実施する必要性が認められた。

本研究にはいくつかの限界がある。1つ目は対象が限定的な点である。本研究は、体力測定会に自らの意思で参加した女性高齢者のみを対象としているため、選択バイアスが生じている可能性がある。よって、本研究の結果を一般化するには注意が必要である。2つ目に、本研究は横断研究であり主観的歩行速度と身体機能との因果関係については言及できない。今後は体力測定会に参加していない高齢者を対象に含め、縦断的な検討を実施する必要がある。

V 結論

本研究は、地域在住女性高齢者を対象に、主観的歩行速度に対する身体機能および生活機能の関連を検討した。その結果、主観的歩行速度は実際の最大歩行速度と独立して関連する指標であることが示された。このことから主観的歩行速度は、地域在住女性高齢者における最大歩行速度の代替指標として活用できる可能性がある。

謝辞および利益相反

本研究を実施するにあたってご尽力いただいた地域包括支援センターの職員の皆様、ならびに研究参加者の皆様に心より感謝申し上げます。なお、本研究に関して開示すべき利益相反はありません。

文献

- 1) 厚生労働省: 令和3年度介護保険事業状況報告(年報)のポイント.
https://www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/osirase/jigyosho/21/dl/r03_popoi.pdf (参照日 2024年3月14日)
- 2) 厚生労働省: 令和4年版高齢社会白書(全体版).
<https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2022/>

- zenbun/pdf/1s1s_01.pdf(参照日2024年3月14日)
- 3) 厚生労働省:介護保険事業状況報告の概要(令和6年4月暫定版).
<https://www.mhlw.go.jp/topics/kaigo/osirase/jigyo/m24/dl/2404a.pdf>(参照日2024年11月30日)
- 4) 厚生労働省:令和6年版高齢社会白書(全体版).
https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2024/zenbun/pdf/1s2s_02.pdf(参照日2024年11月30日)
- 5) 藤原佳典, 天野秀紀, 熊谷修, 他:在宅自立高齢者の介護保険認定に関連する身体・心理的要因 3年4か月間の追跡研究から. 日本公衆衛生雑誌, 2006; 53(2): 77-91. DOI: 10.11236/jph.53.2_77.
- 6) Faber MJ, Bosscher RJ, Chin A Paw MJ, van Wieringen PC: Effects of exercise programs on falls and mobility in frail and pre-frail older adults: A multicenter randomized controlled trial. Arch Phys Med Rehabil, 2006; 87(7): 885-896. DOI: 10.1016/j.apmr.2006.04.005.
- 7) Ueno K, Kaneko H, Kamiya K, et al.: Clinical utility of simple subjective gait speed for the risk stratification of heart failure in a primary prevention setting. Sci Rep, 2022; 12(1): 11641. DOI: 10.1038/s41598-022-13752-7.
- 8) Ohno R, Kaneko H, Ueno K, et al.: Subjective Gait Speed and Risk of Developing Cardiovascular Events in 56,589 Cancer Survivors. Int Heart J, 2023; 64(4): 672-677. DOI: 10.1038/s41598-022-13752-7.
- 9) Hao W, Shan YF, Kimura T, et al.: Dual decline in subjective gait speed and domain-specific cognition is associated with higher risk of incident dementia in older Japanese adults: A 15-year age-specific cohort study. Arch Gerontol Geriatr, 2024; 117: 105254. DOI: 10.1016/j.archger.2023.105254.
- 10) Syddall HE, Westbury LD, Cooper C, Sayer AA: Self-reported walking speed: a useful marker of physical performance among community-dwelling older people? J Am Med Dir Assoc, 2015; 16(4): 323-8. DOI: 10.1016/j.jamda.2014.11.004.
- 11) 岩本航平, 竹中宗一郎, 江藤充希, 平井穂乃果, 村田伸: 若年者における主観的な運動能力と身体機能の関連. ヘルスプロモーション理学療法研究, 2024; 14(1): 1-6. DOI: 10.9759/hpht.14.1.
- 12) Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR: "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. J Psychiatr Res, 1975; 12(3): 189-198. DOI: 10.1016/0022-3956(75)90026-6.
- 13) Tsoi KK, Chan JY, Hirai HW, Wong SY, Kwok TC: Cognitive Tests to Detect Dementia: A Systematic Review and Meta-analysis. JAMA Intern Med, 2015 Sep; 175(9): 1450-8. DOI: 10.1001/jamainternmed.2015.2152.
- 14) Makino K, Makizako H, Doi T, et al: Fear of falling and gait parameters in older adults with and without fall history. Geriatr Gerontol Int, 2017; 17(12): 2455-2459. DOI: 10.1111/ggi.13102.
- 15) 文部科学省:新体力テスト実施要項(65歳~79歳対象).
https://www.mext.go.jp/component/a_menu/sports/detail/_icsFiles/fieldfile/2010/07/30/1295079_04.pdf(参照日2024年3月14日)
- 16) 村田伸, 中野英樹, 合田明生, 他: 地域在住女性高齢者におけるO脚の有無と身体機能との関連. ヘルスプロモーション理学療法研究, 2022; 12(2): 51-56. DOI: 10.9759/hpht.12.51.
- 17) Jones CJ, Rikli RE, Beam WC: A 30-s chair-stand test as a measure of lower body strength in community-residing older adults. Res Q Exerc Sport, 1999; 70(2): 113-119. DOI: 10.1080/02701367.1999.10608028.
- 18) Wada Y, Shojima K, Tamaki K, et al.: Association Between Timed Up-and-Go Test and Future Changes in the Frailty Status in a Longitudinal Study of Japanese Community-Dwelling Older Adults. Clin Interv Aging, 2023; 18: 1191-1200. DOI: 10.2147/CIA.S413513.
- 19) 厚生労働省:介護予防マニュアル改訂版.
https://www.mhlw.go.jp/topics/2009/05/dl/tp0501-1_1.pdf(参照日2024年3月14日)
- 20) 遠又靖丈, 寶澤篤, 大森(松田) 芳, 他: 1年間の要介護認定発生に対する基本チェックリストの予測妥当性の検証 大崎コホート2006研究. 日本公衆衛生雑誌, 2011; 58(1): 3-13. DOI: 10.11236/jph.58.1_3.
- 21) 梅原拓也, 金口瑛典, 服部建大, 笹川紀夫, 木藤伸宏, 山岡薫: 東広島市における地域在住高齢者の特徴と実態の調査-横断研究-. 理学療法の臨床と研究, 2022; 31: 43-51. DOI: 10.14870/jptpr.31.43.
- 22) Peel NM, Alapatt LJ, Jones LV, Hubbard RE: The Association Between Gait Speed and Cognitive Status in Community-Dwelling Older People: A Systematic Review and Meta-analysis. J Gerontol A Biol Sci Med Sci, 2019; 74(6): 943-948. DOI: 10.1093/gerona/gly140.
- 23) Felix RJ, Mishra R, Thomas JC, Wilson BP,

- Belavendra A, Gopal GK: Is handgrip strength a useful tool to detect slow walking speed in older Indian adults: A cross-sectional study among geriatric outpatients in a tertiary care hospital in South India. *J Frailty Sarcopenia Falls*, 2022; 7 (4) : 183-191. DOI: 10.22540/JFSF-07-183.
- 24) LaRoche DP, Millett ED, Kralian RJ: Low strength is related to diminished ground reaction forces and walking performance in older women. *Gait Posture*, 2011; 33 (4) : 668-672. DOI: 10.1016/j.gaitpost.2011.02.022.
- 25) Xie YJ, Liu EY, Anson ER, Agrawal Y: Age-Related Imbalance Is Associated With Slower Walking Speed: An Analysis From the National Health and Nutrition Examination Survey. *J Geriatr Phys Ther*, 2017; 40 (4): 183-189. DOI: 10.1519/JPT.0000000000000093.
- 26) Shubert TE, Schrodtt LA, Mercer VS, Busby-Whitehead J, Giuliani CA: Are scores on balance screening tests associated with mobility in older adults? *J Geriatr Phys Ther*, 2006; 29 (1): 35-39.
- 27) Shinkai S, Watanabe S, Kumagai S, et al.: Walking speed as a good predictor for the onset of functional dependence in a Japanese rural community population. *Age Ageing*, 2000; 29 (5) : 441-6. DOI: 10.1093/ageing/29.5.441.
- 28) Wu T, Zhao Y: Associations between functional fitness and walking speed in older adults. *Geriatr Nurs*, 2021; 42 (2) : 540-543. DOI: 10.1016/j.gerinurse.2020.10.003.
- 29) Jiang G, Wu X: Slower maximal walking speed is associated with poorer global cognitive function among older adults residing in China. *PeerJ*, 2022; 10: e13809. DOI: 10.7717/peerj.13809.
- 30) 杉浦美穂, 長崎浩, 古名丈人, 奥住秀之: 地域高齢者の歩行能力 - 4年間の縦断変化 -. *体力科学*, 1998; 47: 443-452.
- 31) Deshpande N, Metter EJ, Bandinelli S, Guralnik J, Ferrucci L: Gait speed under varied challenges and cognitive decline in older persons: a prospective study. *Age Ageing*, 2009; 38 (5) : 509-14. DOI: 10.1093/ageing/afp093.

Literature review on professional identity of occupational therapists in Japan -Through scoping review-

Taichi HITOMI¹⁾, Hideki TANAKA²⁾, Yohei SEKIKAWA¹⁾

我が国における作業療法士の職業的アイデンティティに関する 文献レビュー —スコーピングレビューを通して—

人見 太一¹⁾、田中 秀宜²⁾、関川 陽平¹⁾

Abstract

BACKGROUND : Recently it has been pointed out that the specialties and roles of occupational therapists (OTs) have become diverse and unclear. It may lead to an identity crisis of the OTs. Therefore, a number of studies regarding the professional identity of OTs (OTPI) were conducted in these years. **OBJECTIVE :** In this study, a scoping review was conducted to identify the current status and issues of OTPI in Japan. **METHODS :** To ensure validity, three OTs conducted a scoping review-based analysis using the Ichushi Web and CiNii Articles databases. **RESULTS :** It is only in these years that research on OTPI were conducted since 2018, therefore, this field of research seems to be new. The OTPI definition emphasizes the importance of an individual's professional sense and identity being influenced by interactions with professional groups. The studies on diverse participants with varying experience levels and workplace environments suggest that those factors have impact on OTPI. In several studies, reliable scales for young OTs in the field of physical disabilities have been developed. **CONCLUSION :** The reviewed literatures gave some details of the relatively recent emergence of OTPI research in Japan. These literatures all emphasized the importance of interpersonal interactions in OTPI formation. However, in this study, a comprehensive definition of OTPI proved difficult to formulate due to the diversity within occupational therapy professions. Ongoing verification efforts, including in-depth subject analyses and longitudinal studies, are essential for further development of reliable scales.

Keywords : Identity crises, physical and mental health, uniqueness, professionalism

1) Department of Occupational Therapy Faculty of Health Sciences, Kyorin University

5-4-1 Shimorenjyaku, Mitaka City, Tokyo, 181-8612 Japan

杏林大学 保健学部 リハビリテーション学科

2) Department of Occupational Therapy Faculty of Health Science Technology, Bunkyo Gakuin University

1196 Kamekubo, Fujimino City, Saitama, 356-8533 Japan

文京学院大学 保健医療技術学部 作業療法学科

Corresponding author : Taichi HITOMI

Department of Occupational Therapy Faculty of Health Sciences, Kyorin University

5-4-1 Shimorenjyaku, Mitaka City, Tokyo, 181-8612 Japan

Phone : 0422-47-8000 (Ext 2310) E-mail : taichi-hitomi@ks.kyorin-u.ac.jp

Received : 2024.9.12, Accepted : 2025.2.1 J-STAGE Advance published date : 2025.4.25

I Introduction

For occupational therapists (OTs^{*1}) to demonstrate their expertise in a constantly changing social environment, it is considered essential to form a professional identity (OTPI^{*2})¹⁾.

In Japan, OTs provide various treatments, including recovery and maintenance of physical and mental functions, daily life, and hobby activities. OTs also provide interventions focusing on “occupation” in various settings, including not only hospitals and facilities but also community-based rehabilitation²⁾.

There is concern that the boundaries of OTs’ expertise and roles may become unclear due to the wide range of patients and interventions¹⁾.

Therefore, elucidating the challenges related to professional identity among OTs in Japan is crucial. Additionally, identifying the specific areas and underlying factors contributing to these challenges will clarify the profession’s expertise and roles, ultimately leading to the establishment of its position within society.

In light of the above, this study conducted a literature review with the aim of clarifying the current status of the professional identity of OTs in Japan.

II Research participants and methods

The purpose of this study was to provide a comprehensive overview of the current status of OTPI and research conducted in Japan. Scoping reviews were applied in order to avoid any biased selections of literature. This provides a comprehensive and objective overview of existing knowledge. It will also make it possible to identify what is known and what is still missing³⁾. Furthermore, to obtain reliable research results, this study limited its review to Japanese-language literature mentioned in Japan. This is to avoid reproducibility problems due to misinterpretation caused by the peculiarities of the Japanese language and differences in interpretation standards between different languages.

1. Subject

Any literatures which mention “OTPI” were selected. Furthermore, the eligibility criteria for the literature were examined as follows: The eligibility criteria for the literature were defined as (1) the subject was OTs, (2) it was conducted only in Japan, (3) it was

an original research paper, and (4) no requirement about publication year. The exclusion criteria for the literature were (1) the subject including anything other than OTs and (2) subject anything outside of Japan. In this study, studies that compare professional identity (PI^{*3}) between OTs and other professions may diminish the uniqueness of OTs because of the different roles, intervention methods, and evaluation indicators of PIs in each profession. For these reasons, we decided to exclude literature that includes both OTs and other professions from this study because it would fall outside the purpose of this study. In the primary screening, we confirmed whether the literature met the eligibility criteria based on the paper titles and abstracts, and any papers for which a clear judgment could not be made were included. In the secondary screening, the full texts were obtained and a thorough review was conducted.

2. Methods

Ichushi Web ver.5 and the National Institute of Informatics Academic Information Navigator (CiNii Articles) were used to comprehensively collect content and research findings indicating OTPI. References published by April 23, 2023, were searched. To ensure the validity of the search in the database, three researchers (OTs, with years of clinical experience: 26, 19, and 12 years) discussed and selected the search terms “occupational therapist” and “identity”^{*4}. As a result, 114 articles were selected, of which 64 were from Ichushi Web ver.5, 50 were from CiNii Articles, and 4 were duplicates. Next, the same three researchers conducted both the first and second screenings independently to minimize bias, including potential confirmation bias and cognitive biases. In the primary screening, each researcher reviewed the article titles and abstracts, and 11 articles met the eligibility criteria. Subsequently, the researchers discussed their selections and reached a consensus on the final 11 articles for the secondary screening. Their full texts were obtained. After further discussion by the three researchers, 10 articles were selected as they met the eligibility criteria (Figure 1). The 10 eligible references were organized by year of publication, OTPI definition, research participants, research methods, research objectives, and conclusions (Table 1).

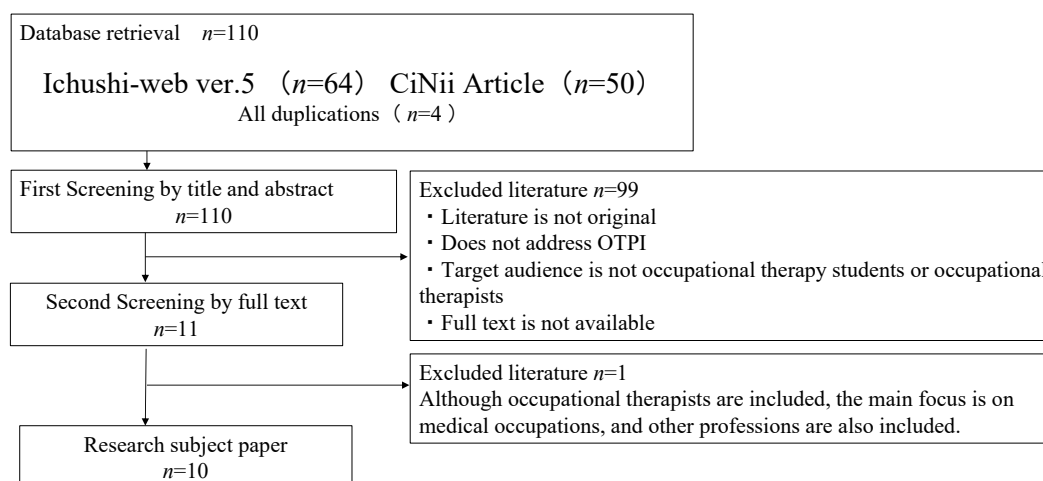


Figure 1 : PRISMA flowchart search results and literature selection process for this study.

III Results

1. Year of publication

The years that the references selected for this study were published were as follows; 2 in 2018 (ID 1⁴⁾, 2⁵⁾, 2 in 2019 (ID 3⁶⁾, 4¹⁾, 1 in 2020 (ID 5⁷⁾, 3 in 2021 (ID 6⁸⁾, 7⁹⁾, 8¹⁰⁾, and 2 in 2022 (ID 9¹¹⁾, 10¹²⁾, and these studies were validated in the last years from 2018 to 2023.

2. Definition of OTPI

Of the 10 selected references, 7 provided a definition, while the remaining 3 did not mention a definition of OTPI.

It was indicated that subjective sense or perception of one's own occupation was important in the formation of OTPI. This was indicated as "subjective sense of profession" (ID 1, 2, 3, 4, 5, 9, 10), which reflected the individual's professional view and values of his/her job as an OTs. In addition, "identity" in terms of professionalism as an OTs, characteristics, and influence on one's own PI were shown to influence the formation of an individual's PI (ID 4, 10). In general, gaining a sense of OT-ness as well as a sense of self was indicated as an important factor in the definition of OTPI.

In addition, the definition in some of the literature (ID1) stated that the interaction between the self and the norms and the value systems of the occupational group was affecting the formation of PI, suggesting that PI developed in the context of involvement with the occupational groups.

3. Research participants

The research participants ranged in ages and years of experience from young to experienced and were diverse in their fields. Specifically, they ranged from 24.7 to 39.3 years of age on average, from 1 to 15.8 years of experience on average, and from a wide range of fields, including OTs engaged in rehabilitation in hospitals, clinics, geriatric healthcare facilities, day-care centers, and home-visit rehabilitation (ID2), recovery phase of physical disability (ID2), psychiatric (ID3), acute phase of physical disability (ID8), life-saving medicine (ID8), and medical observation wards (ID10). The range of specialties was wide, including emergency medical care (ID8) and medical observation wards (ID10), and in other references, the domain was not specified (ID1, 5, 6, 7, and 9). References where the domain was unclear or ambiguous were ID1 (OTs in prefecture A), ID5 (medical institutions and nursing homes in the Chugoku, Kansai, and Kyushu regions), ID6 (experienced OTs), ID7 (mid-career OTs association in Kanagawa Prefecture) and ID9 (OTs with high values on the PI scale). An overview of the references where gender was mentioned (ID2, 3, 5, 6, 8, 9) showed that there were slightly more women than men (ID2, 3, 5, 6).

4. Research methodology

All selected references were observational studies, and no longitudinal studies were found. Eight questionnaires (ID 1-7, 10) and two interviews (ID 8, 9) were conducted, of which four (ID 2, 4, 5, 6) were validation of measurement scales.

Table1 List of references extracted by the eligibility criteria for this study

ID	Title	Author	Year	Definition of Identity	Research Method	Participants
1	Relationship between occupational identity and career adaptability in occupational therapist.	Ishikura K	2018	The subjective sense of self-awareness within the interaction with the norms and value systems inherent to professional groups.	Observational study	310 occupational therapists from Prefecture A, with an average experience of 9.44 ± 6.79 years and an average age of 32.3 ± 7.3 years.
2	Analysis of the professional identity of occupational therapists in the convalescent rehabilitation ward.	Nakamoto H Ohshima N	2018	The sense of individuality and professional self within the practice of occupational therapy.	Observational study	230 occupational therapists affiliated with the (Kaifukuki) Recovery Rehabilitation Ward Association. There were 93 male and 137 female participants. Average age $28.5 (\pm 5.0)$ years, average years of experience 5.4 ± 3.7 years. Mean years of experience working in (Kaifukuki) Recovery rehabilitation 3.4 ± 2.1 years.
3	Factors influencing the formation of occupational identity of young psychiatric occupational therapists.	Yoshida Y Mukai F	2019	In view of the difficulties in forming a professional identity for occupational therapists, the objective is to be able to restructuring from it, to act independently with unique knowledge, skills, and values, and to be aware of one's own identity regarding the profession.	Observational study	72 mental health occupational therapists under the age of 35, practicing in the Tokai region, with an average age of 28.1 ± 3.4 years and clinical experience of 5.4 ± 3.0 years. There were 45 females and 27 males.
4	Analysis of item characteristics and structural validity of the Occupational Therapist's Professional Measure for Self-Assessment: Examination for young occupational therapists.	Suzuki W Yabuwaki K Nakamoto H	2019	A sense that one's professional self is unique and consistent, i.e., a sense of one's identity in the professional sphere	Observational study	204 OTRs who were graduates of a 4-year occupational therapist training school with up to 3 years of clinical experience. Age 24.7 ± 4.1 years.
5	An attempt to develop a professional identity measurement scale for occupational therapists.	Ishikura K	2020	That which influences the formation of a professional outlook, promotes interaction among professionals, helps them acquire specific skills, and contributes to the development of the group. To give a sense of self-integration and a specific sense of professionalism as a professional who contributes to the development of the organization.	Observational study	Occupational therapists working at 10 medical institutions and 5 nursing homes in Chugoku, Kansai and Kyushu regions. Total of 115 persons Age 31.7 ± 6.9 years Experience: 8.9 ± 7.0 years Male 56 Female 59
6	Exploratory study of occupational therapists' professional identity measure.	Tamura Y Aida T	2021	none description	Observational study	Three times surveys were conducted with OTs with 10 or more years of experience. 1st survey 32 male 13 female 19 2nd survey 28 male 11 female 17 3rd survey 23 males 14 females 9
7	Attitudes and attractiveness of occupational therapists as presented by mid-level occupational therapists to novice occupational therapists.	Muranaka J Jinbo Y Jinbo M	2021	none description	Observational study	In the "Mid-career occupational therapists talk about occupational therapy" section of the Kanagawa Occupational Therapy Association website content, the full text of 22 mid-career occupational therapists in their 10th year or more, published within the 13 years from 2005 to 2018.
8	Recognition process of professionalism of occupational therapists in life-saving medical care.	Komaba K Suzuki H	2021	none description	Observational study	8 occupational therapists working in the Intensive Care Center 10 males 9 females 15.2 ± 8.5 years of experience
9	Process analysis affecting occupational identity formation of occupational therapists in the area of disability: A Trajectory Equifinality Model (TEM) .	Takahashi S Nakamoto H Yoshino J	2022	Have a good grasp of their role and mission as an occupational therapist, and engage in clinical practice with their own established ideas and confidence.	Observational study	Four OTs with a PI scale of 112 or higher for OT created by Nakamoto et al. Age 38 ± 3.3 Years of experience 15.8 ± 2.1 3 males 1 female
10	Forming occupational identity among occupational therapists working in forensic psychiatric wards in Japan.	Minami S Kuraishi R Uchikawa M	2022	A sense that one's professional self is unique and consistent. In other words, a sense of identity in the professional sphere.	Observational study	19 occupational therapists who have worked in a forensic psychiatric wards of a public hospital for at least 1 year Age 39.3 ± 8.2 years Experience 15.2 ± 3.3 years

Research Purpose	Conclusion	Type of Paper
The objective is to reveal the relationship between Professional Identity (PI) and Career Adaptability (CA) in occupational therapists (OTR), aiming to provide foundational data to support the career development of OTs and readiness of OTR.	The research revealed a significant relationship between PI and CA in OT, particularly highlighting the influence of PI on the establishment of a medical professional identity and its impact on career adaptability.	Original Article
The objective is to uncover the current state of professional identity among occupational therapists and identify influencing factors.	A comparison based on scores related to professional identity revealed a significant difference in years of experience within the (Kaifukuki) recovery rehabilitation ward, with a higher proportion of females in the lower-scoring group.	Original Article
Investigating the environment and formation of professional identity of novice mental health occupational therapists using the Occupational Identity (OI) measurement scale developed by the authors.	There was a show low correlation between age and years of experience and OI (Occupational Identity) scores, and significant differences in OI scores were also found depending on whether or not the patient had experience teaching junior staff, had a target for the number of cases handled, and participated in a multidisciplinary conference.	Original Article
The purpose of this study is to revise the "Questionnaire on Occupational Therapist Professional Identity" developed by Nakamoto et al. and to use it as a scale to measure PI of OTRs in the domains of physical disability and elderly people, and to examine its item characteristics and structural validity.	The validated scale fits a four-factor, 29-item quadratic factor model and was shown to be a reliable instrument that can be widely used by occupational therapists in the physical disability and elderly domains.	Original Article
The objective is to develop a measurement scale that reflects the professional identity of OTs.	A scale consisting of four factors (24 items), "professional view as a health care professional," "contribution orientation to multidisciplinary cooperation," "development and contribution to the organization, junior staff, training education, and professional group," and "practical skills as a professional," was constructed, and its reliability and validity were confirmed through item analysis and reliability studies.	Original Article
The objective is to create a PI scale unique to OT in order to prevent the deterioration of OT quality and to help maintain or improve mental health.	Twenty-seven content-validated scale item suggestions were obtained. It was also suggested that the presence of the subject may have a significant impact on the PI of the OTR.	Original Article
The purpose of this study is to conduct a questionnaire survey of first-time occupational therapy students in order to clarify what mid-career and above occupational therapists in the Kanagawa Occupational Therapy Association think about the attractiveness and state of occupational therapy.	In the study on the state of mid-career occupational therapists, the important factors identified as "improving knowledge" and "rethinking one's behavior" were identified. In addition, "experiencing change in occupation" and "inspiring others" were noted as attractive aspects of occupational therapy.	Original Article
The purpose of this study is to identify the evolution of occupational therapists' perceptions and attitudes toward their own specialty from the subjective experiences of occupational therapists working in life-saving medicine.	OTs were experiencing a phenomenon of "a relationship similar to that of physical therapists, with a focus on functional aspects." OTs were dealing with the features and expectations of occupational therapy that were difficult to see, with conflicts and resignations about their own identity with their patients.	Original Article
In order to clarify the process by which OTs with high PI increase PI, the objective is to obtain clues to effectively increase PI by using the Trajectory Equifinality Model (TEM).	It is clear that the "PI" has been strengthened in the process of responding to external demands, although they experienced anxiety and a gap between ideal and reality at the beginning of their careers.	Original Article
The purpose of this study is to clarify the process by which occupational therapists working in forensic psychiatric wards form their professional identity.	The study participants embraced their "vaguely formed sense of self as occupational therapists," experienced a range of emotions associated with their assignment to the forensic psychiatric wards, and through understanding and adapting to work in the medical observation law wards despite being tossed about by unfamiliar tasks, found the best part of multidisciplinary collaboration and occupational therapy in the forensic psychiatric wards rewarding.	Original Article

5. Research objectives

Among these research objectives, four articles (ID2, 4, 5, 6) focused on scale development and the validation of scales for different targets. The purpose was to understand OTPI and shed light on PTs current status and formative factors. Six articles (ID1, 3, 7-10) aimed to acquire information and materials to support the occupational development process of OTs and individual readiness to conduct their professional works.

6. Conclusions in individual studies

In the conclusion section, the process and current situation related to scale development and OTPI were presented. During scale development, young OTs in the physical disability and elderly domains (ID4), OTs in healthcare institutions and nursing homes (ID5), and OTs with more than 10 years of experience (ID6) were included in the study. Each scale demonstrated high reliability and validity, with Cronbach's α coefficients exceeding 0.7 and 0.8, respectively, for all factors in ID4 and ID5. Additionally, structural validity, as indicated by fit indices such as RMSEA being Fair, and CFI and TLI showing good values, further supported the scale's structural validity and high reliability for both ID4 and ID5.

For ID6, content validity was assessed through a consensus survey using the Delphi method. In this survey, 42 experienced OTs evaluated agreement on a draft of 25 items, leading to the removal of 11 items and the development of a valid set of 27 content-valid scale items. This process ensured the content validity based on the expertise of OTs. While reliability was not assessed for ID6, the scale's content validity was established through a rigorous process involving expert consensus.

Regarding other literature, besides the development of the scale, the results showed that establishing identity as health professions influences career adaptability (ID1), there were differences in OTPI in recovery hospitals based on years of experience and gender (ID2), and experience in teaching junior staffs and participation in multidisciplinary conferences had an impact on PI (ID3). Furthermore, the importance of improving knowledge, reviewing behavior, inspiring patients to acquire new skills and identity after experiencing physical impairment, and inspiring mid-

career OTs to form PIs (ID7), the difficulty OTs in emergency medicine had in clarifying their expertise and conflicts related to PI (ID8), and that PI was strengthened in the process of responding to external requests (ID9) were highlighted. Additionally, OTs in medical observation wards felt the real pleasure and satisfaction of multidisciplinary collaboration while struggling with their own identity (ID10).

IV Discussion

This study conducted a scoping review of OTPI to address the concerns raised in the introduction regarding the challenges faced by OTs in Japan in establishing a professional identity. The aim was to organize the trends in research in our country and elucidate the current status and future research issues of OTPI. As a result of the literature search and analysis in this study, 10 articles were selected. These articles were categorized by publication year, definition of OTPI, target population, research methodology, research objectives, and conclusions. The following discussions were made based on these categories.

1. History of OTPI research in our country

According to previous research, the content related to OTPI in our country was mentioned in review articles and perspective papers, dating back to 2001^{4,5)}. However, the results of our verification in this study showed that the initial publication of OTPI research in our country was in 2018. Furthermore, compared to studies in the field of educational psychology in 1983¹³⁾ and research in the field of psychosomatic medicine in 1985^{14, 15)}, it was suggested that OTPI research had not permeated as widely. The earliest literature using a similar search method to the one used in this study for nursing studies was found since 2003¹⁶⁾. It can be said that studies regarding OTPI in our country are relatively new, and this research field is still in its early stages of development.

2. Factors associated with the formation of OTPI

This research revealed that in defining OTPI, the subjective feelings and perceptions individuals hold towards their profession are crucial. This can be understood as "occupational subjective feeling," which is reflected in OTPI. In other words, "self-consistency," which influences OTs expertise, characteristics, and one's PI, and the experience of feeling both "OT-

ness” and “self-ness” simultaneously, are suggested to be essential elements in the formation of OTPI. In addition, some studies stated that the interaction between the self and the norms and the value systems of the occupational group was affecting the formation of PI, suggesting that OTPI develops in the context of involvement with the occupational group. Suzuki¹⁶⁾ concluded that in case of nurses, occupational PI is a view of nursing that guides nurses’ thoughts, actions, and interactions with patients, forming a sense of unity between the nurse and their selves through communication with others. Thus, it has been shown that PI is not only shaped by an individual’s expertise and skills but is also influenced by interpersonal relationships and experiences¹⁷⁻¹⁹⁾. This is consistent with the definition and content obtained in this study and confirms that obtaining “a sense of self with respect to others”²⁰⁾ is also important in the formation of OTPI.

This research suggests that several factors were important for the formation of OPTI, including: mentoring junior staff, collaborating with other professionals, inspiring patients to acquire new skills and a renewed sense of identity following physical impairment, inspiring colleagues and patients, and actively pursuing professional development. This indicates that individuals may develop a sense of “OT-ness” and selfhood through collaborative work and opportunities for reflection on their PI provided by interactions with others. However, these observations are based on a limited number of studies and require further investigation to confirm their generalizability and establish causal relationships. Future research should explore these factors more rigorously to determine their relative importance and the mechanisms through which they influence OPTI development.

3. Factors making OTPI formation difficult

On the other hand, in some of the literature, there were cases in which the formation of the OTPI was difficult because of the work environment and fields of specialties. Specifically, OTPI tended to be low among OTs working in emergency care and medical observation wards and among women. In these areas, the roles of OTs were unclear, and they performed daily tasks while facing conflicts regarding their own

identities^{10, 12)}. Depending on the specific setting in which OTs practice, the establishment of a distinct PI may present challenges. This phenomenon has been observed to potentially result in ambiguity regarding one’s professional role, delineating the variance between external perceptions of the occupational therapy profession and an individual’s self-perception of their professional responsibilities¹⁷⁾.

Women’s OTPI was negatively affected when their work-life balance was challenged, especially when they were married with/without children²¹⁾. Mousa et.al.²²⁾ conducted a study on leadership and PI issues faced by women in the healthcare sector, analyzing the experiences of 28 women employed in healthcare. The study revealed several key findings: (1) identifying and actively addressing systemic barriers; (2) challenging gendered assumptions and expectations of leadership behaviors; (3) providing mentorship to tangibly shape women’s career opportunities; and (4) determining how these conditions contribute toward raising women’s credibility to enable women to internalize a leadership identity. The study highlighted that the presence of enabling conditions plays a crucial role in enhancing women’s credibility, and the interconnectedness of these factors within the broader organizational culture underscores their significance for women in professional settings.

These findings resonate with research conducted in Japan by Tanaka et al.²³⁾, which highlighted the lack of research on the organizational culture surrounding female occupational therapists, who constitute 60% of the OTs workforce. This research found that women in the workforce, including occupational therapists, often face challenges in maintaining their careers due to factors such as marriage, childbirth, and childcare. The need for organizational support systems to address these challenges, as emphasized by Mousa et al.²²⁾, indicates the likely importance of gender diversity in advancing the field of occupational therapy. Therefore, in future issues of the OTPI, it is necessary to analyze the subject’s background after identifying a wide variety of specialties and subject backgrounds. Furthermore, the development and establishment of OT-ness and expertise, regardless of the field, was considered an important aspect to realize high OTPI.

Moreover, Previous research¹⁷⁻¹⁹⁾ has established

a correlation between years of experience and OTPI formation. This suggests that the high turnover rate among nurses in their twenties, along with reports of low PI and resilience in young professionals²⁰⁾, raises concerns about the potential for limited experience to contribute to anxiety and hinder PI development across professions. Further research should explore the resilience of less experienced OTs, as improved stress-coping mechanisms may positively impact OTPI formation. Finally, the potential effects of age-related physical decline on PI and OTPI require further study, given the current study's limitations in participant age range²⁴⁾.

4. Development of scales for the OTPI

Most of the literature reviewed on OTPI scales showed high reliability and validity for the OTPI of each OTs. However, based on the previous discussion, it was clear that further systematic research would be needed because of the wide and diverse range of participants studied. At the same time, their identity might change throughout the lifespan. Furthermore, the modern healthcare environment is rapidly changing, the technology is rapidly advancing¹¹⁾, and patient needs expected to become increasingly diverse.

5. Limitations of this study

This study identified common elements in forming OTPI, including opportunities for self-reflection through collaborative work experiences and developing a sense of "OT-ness" through these interactions. These findings suggest that OTPI is not a static concept, but rather a dynamic process shaped by individual experiences and interactions with others.

However, several limitations warrant consideration. First, this review was restricted to Japanese-language domestic literature and focused solely on studies explicitly examining occupational therapists. The methods used in this study, while allowing for a focused examination of OTPI within the context of OT practice in Japan, inherently limited the comprehensiveness of the findings by excluding international research and studies involving other professions due to the limitation of the literature search. This exclusion may have resulted in an underrepresentation of factors influencing OTPI formation that are present in multidisciplinary settings.

The interpretation of identity is also complex,

and this study has not yet established a universally accepted definition of OTPI; perceptions may vary widely depending on individual circumstances. Furthermore, while this research area is relatively new, the lack of systematic research, partly due to the diversity of research participants, has hindered the development of comprehensive understanding. Further research incorporating a wider range of international literature and employing more robust analytical methods, including comparative studies across professions, is needed to advance the discussion of OTPI and validate its definition.

V Conclusion

This study aimed to clarify the current state of professional identity among OTs in Japan. Analysis of ten Japanese-language articles revealed that research on OTPI in Japan is relatively nascent, with the majority of studies published since 2018. Our findings highlight the importance of subjective professional feelings and self-consistency in OTPI formation, while also identifying challenges related to specific work environments (e.g., emergency care, medical observation wards) and gender (particularly for women).

Furthermore, the review identified a need for further research into the development and validation of OTPI scales, given the diversity of OTs and the evolving healthcare landscape. While several studies demonstrated the reliability and validity of existing scales, it is important to note that a consistent definition of OTPI is currently lacking. This lack of a universally accepted definition is, however, limited to the scope of this review, which focused solely on Japanese-language literature. Future research incorporating international literature is needed to further validate and refine the understanding of OTPI.

Future research should also employ longitudinal designs and address the underrepresentation of certain specialties and age groups to provide a more comprehensive understanding of OTPI among Japanese OTs. This enhanced understanding is crucial for clarifying the profession's expertise and roles, ultimately strengthening its position within society.

Acknowledgments and conflicts of interest

The authors declare no conflicts of interest

associated with this manuscript.

We are deeply grateful to Dr. Chigusa Hanaoka Yachi for her generous assistance in proofreading the English manuscript.

Footnote:

*1 : occupational therapists

*2 : professional identity of OTs

*3 : professional identity

*4 : 「検索式 (((作業療法士/TH or 作業療法士/AL)) and ((VFT=Y or FTF=Y) and AB=Y and (PT=症例報告・事例除く) and (PT=原著論文))) and (((“同一化(心理学)”/TH or アイデンティティ/AL)) and ((VFT=Y or FTF=Y) and AB=Y and (PT=症例報告・事例除く) and (PT=原著論文)))」

References

- 1) Suzuki W, Yabuwaki K, Nakamoto H : Analysis of item characteristics and structural validity of the occupational therapist's professional measure for self-assessment: Examination for young occupational therapists. The Japanese Occupational Therapy Research, 2019; 38 : 450-459. (in Japanese) DOI:10.32178/jotr.38.4_450.
- 2) Akahori M, Kameyama K, Shishido S, et al. : Recognition of occupational therapists by the community general support center staff through quantitative text analysis. The Japanese Occupational Therapy Research, 2020; 39 : 170-179. (in Japanese) DOI:10.32178/jotr.39.2_170.
- 3) Tricco AC, Lillie E, Zarin W, et al. : PRISMA extension for scoping reviews (PRISMA-ScR) : Checklist and explanation. Ann Intern Med, 2018; 169 : 467-473. DOI:10.7326/m18-0850.
- 4) Ishikura K : Relationship between occupational identity and career adaptability in occupational therapist. Japanese Journal of Occupational Therapy Research, 2018; 21 : 11-16. (in Japanese)
- 5) Nakamoto H, Ohshima N : Analysis of the professional identity of occupational therapists in the convalescent rehabilitation ward. Sogo Rihabiriteshon, 2018; 46 : 657-665. (in Japanese)
- 6) Yoshida Y, Mukai F : Factors influencing the formation of occupational identity of young psychiatric occupational therapists. The Japanese Occupational Therapy Research, 2019; 38 : 532-540. (in Japanese) DOI:10.32178/jotr.38.5_532.
- 7) Ishikura K : An attempt to develop a professional identity measurement scale for occupational therapists. Japanese Journal of Occupational Therapy Research, 2020; 23 : 1-8. (in Japanese)
- 8) Tamura Y, Aida T : Exploratory study of occupational therapists' professional identity measure. The Japanese Occupational Therapy Research, 2021; 40 : 562-571. (in Japanese) DOI:10.32178/jotr.40.5_562.
- 9) Muranaka J, Jinbo Y, Jinbo M : Attitudes and attractiveness of occupational therapists as presented by mid-level occupational therapists to novice occupational therapists. The Journal of Kanagawa Occupational Therapy Research, 2021; 11 : 27-34. (in Japanese)
- 10) Komaba K, Suzuki H : Recognition process of professionalism of occupational therapists in life-saving medical care. The Journal of Kanagawa Occupational Therapy Research, 2021; 11:17-25. (in Japanese)
- 11) Takahashi S, Nakamoto H, Yoshino J : Process analysis affecting occupational identity formation of occupational therapists in the area of disability : A trajectory equifinality model (TEM). The Japanese Occupational Therapy Research, 2022; 41 : 531-541. (in Japanese) DOI:10.32178/jotr.41.5_531.
- 12) Minami S, Kuraishi R, Uchikawa M : Forming occupational identity among occupational therapists working in forensic psychiatric wards in Japan. The Japanese Occupational Therapy Research, 2022; 41 : 21-30. (in Japanese) DOI:10.32178/jotr.41.1_21.
- 13) Kato A : A study of identity statuses and their structure in university students. The Japanese Journal of Educational Psychology, 1983; 31 : 292-302. (in Japanese) DOI:10.5926/jjep.1983.31.4_292.
- 14) Ishikawa K : Development of sexual identity in patients of anorexia nervosa : Comparative studies with normal females including their life history. Japanese Journal of Psychosomatic Medicine, 1985; 25 : 395-402. (in Japanese) DOI:10.15064/jjpm.25.5_395.
- 15) Ishida S, Tsukamoto H, Mochizuki Y, et al. : Factors influencing nursing teachers' professional identity. J. Jpn. Acad. Nues. Ed, 2003; 12 : 1-9. (in Japanese) DOI:10.51035/jane.12.3_1.
- 16) Suzuki T : The relationship between quality of

- occupational experience and identity, occupational identity, resilience among nurses with less than three years of experiences. The Journal of the Japan Academy of Nursing Administration and Policies, 2022; 26 : 140-149. (in Japanese) DOI:10.19012/janap.26.1_140.
- 17) Souto-Gómez AI, Talavera-Valverde MÁ, García-de-la-Torre MD, et al. : Exploring occupational therapists' professional identity: A q-method study. Healthcare (Basel) , 2023; 11 : 630. DOI:10.3390/healthcare11040630.
- 18) Rees CE, Monrouxe LV : Who are you and who do you want to be? Key considerations in developing professional identities in medicine. Med J Aust, 2018; 209 : 202-203. DOI:10.5694/mja18.00118.
- 19) Zubriski S, Norman M, Shimmell L, et al. : Professional identity and emerging occupational therapy practice: An autoethnography. Can J Occup Ther, 2020; 87 : 63-72. DOI:10.1177/0008417419870615.
- 20) Ohno H : Examination of identity sameness and continuity conception :Comments on OZAWA's article. The Japanese Journal of Adolescent Psychology, 2021; 32 : 97-101. (in Japanese) DOI:10.20688/jsyap.32.2_97.
- 21) Kawakita T, Muya M, Katsuyama K, et al. : Professional identities of part-time nurses engaged in child rearing. Osaka Medical and Pharmaceutical University Journal of Nursing Research, 2015; 5 : 36-46. (in Japanese)
- 22) Mousa M, Garth B, Boyle JA, et al. : Experiences of organizational practices that advance women in health care leadership. JAMA Netw Open, 2023; 6 : e233532. DOI:10.1001/jamanetworkopen.2023.3532.
- 23) Tanaka H, Matsui K, Suzuki R : An organizational climate that affects the proficiency of occupational therapists: Preliminary research of focusing on female occupational therapists. The Journal of Research Institute of Bunkyo Gakuin University, 2021; 21 : 201-207. (in Japanese)
- 24) Tsukahara T : Factors that affect career development in adulthood and the best support: Adulthood identity crisis, job and the family. Bulletin of Jissen Women's University, Faculty of Human Life Sciences, 2013; 50 : 99-110. (in Japanese)

主観的な咀嚼状況と疲労自覚症状や抑うつ度との関係

納谷 栞理¹⁾、太田 雅規¹⁾

Relationship between subjective chewing status and fatigue symptoms and depressive status

Shiori NAYA¹⁾, Masanori OHTA¹⁾

Abstract

BACKGROUND : Chewing impacts many health conditions. While recent research has shown that young people's chewing ability is declining, few studies have reported the relationship between chewing status and lifestyle, fatigue and depression levels in younger generations. **OBJECTIVE :** This study aimed to investigate the relationship between subjective chewing status and fatigue and depressive status among college students. **METHODS :** An online survey was disseminated among college students aged 20–25. Survey items gathered information on basic demographics, lifestyle, subjective chewing status, subjective symptoms of fatigue, and a questionnaire on depressive status (Center for Epidemiological Studies-Depression [CES-D]). The relationships between subjective chewing status and lifestyle, subjective symptoms of fatigue, and CES-D score were analyzed using multivariate logistic regression analysis after divided the participants into two groups, using the median of the total score for subjective symptoms of fatigue and 16 points as the cutoff for CES-D. **RESULTS :** Significant differences were found between groups in the relationships between subjective chewing status and subjective health status, nutritional balance of meals, mealtime regularity, bedtime, sleep status, and exercise habits. The better the subjective chewing status, the more people adopted a good lifestyle. Better chewing status was significantly associated with lower obesity rate, fatigue and CES-D scores. Regarding bad chewing status, the adjusted odds ratio was 2.30 (95% confidence interval [CI] : 1.33-3.97) for subjective fatigue and 2.62 (95%CI : 1.28-5.33) for depressive status. **CONCLUSION :** College students with better chewing status exhibited better lifestyle habits and lower obesity rate, subjective symptoms of fatigue and depressive status.

Keywords : chewing status, fatigue, depression, good lifestyle habits

1) 福岡女子大学 国際文理学部 食・健康学科
〒813-8529 福岡県福岡市東区香住ヶ丘 1-1-1
International College of Arts and Sciences, Department of Food and Health Sciences, Fukuoka Women's University
代表著者の通信先 : 太田雅規、福岡女子大学国際文理学部 食・健康学科
〒813-8529 福岡県福岡市東区香住ヶ丘 1-1-1
Phone : 092-661-2411 Fax : 092-661-2420 E-mail : m-ohta@fwu.ac.jp
受付日 : 2024.10.20, 採択日 : 2025.4.3 J-STAGE早期公開日 : 2025.5.14

I 緒言

食物をよく噛むことは健康に良いことと古くから伝承的にいわれてきた。しかし、それが幅広く科学的に検証されてきたのはむしろ近年のことである。咀嚼の働きと口腔及び全身の健康への影響として、多くのことが示されている。まず、全身の健康との関係については¹⁾、噛むことによって：①唾液、胃液の分泌を促進し、食物の消化吸収を助けること：②唾液成分のリゾチーム、ラクトペルオキシターゼ、IgA (免疫抗体) を分泌し、疾病の予防、健康増進に役立つこと：③血糖値を高め、神経性ヒスタミンを分泌し、満腹中枢を刺激して、過食、肥満を防ぐこと：④食物の味物質を溶出し味覚を感じ食欲を増進し、心理的満足感を得ること：⑤脳の血液量を増加させて知的発達を促進し、老化の予防となることなどが挙げられる。また、口腔の健康との関係については、噛まない：①咀嚼筋活動の低下、口腔周囲筋活動の不均衡により歯列・咬合異常の誘因になること：②唾液分泌の減少、口腔周囲筋活動の不足により自浄性・清掃性を低下させ、むし歯・歯周疾患の誘因になること：③顎関節組織の抵抗力、耐性の低下により、顎関節症状の誘因になること：④普段「噛まない」と咀嚼力が低下し「噛めなく」なることなどが挙げられる¹⁾。

しかし近年、朝食欠食や柔らかい食事・加工食品を好むなどの影響により、若年者では歯の喪失がなくとも咀嚼能力が低下していることが指摘されている²⁾。実際、大学生の臼歯の咬合力は、1959年の調査では46.4kg、1997年の調査では41.1kg、2006年の調査では30.7kgとなっている^{3,4)}。また、咬合力の数値は20歳代が一番強いと報告されているが、大学生で左右の咬合力が15kg以下の極端に低い者がいることも報告されており、咀嚼能力が低い学生がいることが示唆される⁵⁾。

咀嚼回数が増加することで唾液量が増加し消化酵素の分泌が促進される。唾液によるでんぷんの分解は、咀嚼回数が増加することで唾液の分泌が増加し、マルトースへの分解が進むとされ、よく咀嚼することででんぷんの消化吸収が促進され、小腸への負担が少なくなる。ソフトペレットを長時間摂取させたラットは通常のペレットを摂取させたラットと比較し、食後熱産生が低下し、体重および脂肪沈着が増加することが報告されており、これは食感がエネルギー代謝に影響を与えることにより食後の熱産生が変化することを示唆する⁶⁾。つまり、噛まない食事は糖質の吸収を遅らせ、代謝を低くする可能性がある⁵⁾。健康状態に関しても、影響があることが報告されており、大学生のうち、よく噛んで食べない者の有訴率が有意に高い項目として、「集中力がない」「目が疲れる」「何もしたくない」「座りたい」「全身がだ

るい」「思考力が低下する」が挙げられる。また、大学の授業中の居眠りとも関連があるとされ、食事時に全く咀嚼意識をしない者の方が居眠りの頻度において「しょっちゅうする」との回答割合が高いことが報告されている⁷⁾。

さらに、咀嚼器官の機能障害が全身に重篤な影響を及ぼしていることが指摘され、QOLの観点から咀嚼器官と全身との関係が注目されている。これまで医師や歯科医師、あるいは研究者の多くは、咀嚼器官の機能的意義を咀嚼、呼吸、あるいは発声といった概念で専ら捉えてきたが、最近、脳の老化、ストレス、肩こり、頭痛など全身的疾患との関連性が精力的に研究され、その機構解明が期待されている⁸⁾。しかしながら、大学生など若い世代を対象とし、主観的な咀嚼状況と生活習慣、疲労や抑うつ度との関係を報告した研究は少ない。そこで、若い世代、特に一人暮らしを始める者もあり、自立し自分の健康・生活習慣を管理する時期である大学生を対象に、よく噛むことの重要性を伝えることを目的とし、①生活習慣が良い者は生活習慣が悪い者より咀嚼状況が良い、②咀嚼状況が良い者は咀嚼状況が悪い者に比べて疲労自覚症状・抑うつ度が低い、という2つの仮説を立て、主観的な咀嚼状況と生活習慣や疲労度・抑うつ度との関係について調査した。

II 方法

1. 対象と調査方法

20～25歳の大学生400名を目標とし調査を行った。年齢幅を20～25歳とした理由は、喫煙習慣や飲酒習慣は咀嚼状況に関連する可能性があり質問に加えたこと、また、4年制大学に絞らず調査するためである。文部科学省によると2019年の大学生の人口は約260万人である。本研究では18歳から19歳は含めていないため、総務省統計局が公開している年齢別人口のデータをもとに⁹⁾、18歳から25歳の人口の内、20歳から25歳が占める割合を求め、文科省が公開している約260万に掛け合わせ、本研究が対象とする20歳から25歳の大学生を約197万人と概算した。許容誤差±5%とすると母集団が1万人以上の場合に必要なサンプルサイズは370である。このことから本研究のサンプル数は400名とした。

調査は、ネット調査サービスFastask (株式会社ジャストシステム、東京) に委託し、行った。Fastaskは個人情報の保護の認証を受けているサービスである。20～25歳の大学生を対象とするため、Fastaskに20～25歳の大学生と登録している72,783名を対象に、調査時点の状況を確認するためスクリーニング調査として配布し、男性1,383名 (25%)、女性4,047名 (75%) の計5,430名

の回答を得た(スクリーニング調査回収率 7.5%)。その後、本調査としてアンケートを無作為に順次400名の回収を目指し配布し、配布が980名となったところで、男性122名(28%)、女性319名(72%)の計441名から回答を回収した(本調査回収率 45%)。そのうち、同意を得られなかった23名とBody Mass Index (BMI) 10 kg/m²以下(身長170 cm、体重20 kg)の1名を除外し、解析対象を417名とした。ネット調査の設定上、身長と体重のみ欠損していても次の設問に移動できる状況であったため、身長と体重が空欄でも他の設問はすべて満たされていることから、BMIが欠損でもサンプル数を確保するため解析に含めることとした。

なお、本研究は福岡女子大学疫学等研究倫理審査委員会で承認(2022-01)を受けた。調査実施においては、アンケート調査の回答は任意であり、回答しない場合の不利益はないことを明示した。対象者からの同意については、アンケートへの回答をもって同意を得たとした。

2. 調査内容

調査項目は基本情報、生活習慣、咀嚼状況、疲労自覚症状・抑うつ度である。主な内容は以下の通りである¹⁰⁾。

性別(女性・男性)、年齢、学年(1年生・2年生・3年生・4年生・その他)、居住形態(家族と同居・一人暮らし・その他)、身長と体重(BMIを算出)の基本情報に加え、生活習慣について調査の主な内容を以下に示す。自身の健康状態について(健康だと思う・少しそう思う・どちらでもない・そう思わない)、体重減量を目的とした取り組みについて(過去も今もしている・過去はしていたが今はしていない・ほとんどしていない・全くしていない)の4択で回答してもらった。栄養バランスの整った食事をしているか(栄養バランスがとれている・栄養バランスが悪い・分からない/どちらともいえない)、食事時間の規則性について(1日3回規則的に食べる・いつも不規則である・どちらともいえない)の3択で回答してもらった。飲酒頻度について(毎日・週4～5回程度・週2～3回程度・週1回程度・ほとんど飲まない・全く飲まない)の6択で回答してもらい、喫煙について(喫煙する・過去は喫煙していたが今はしない・過去も今もしない)の3択で回答してもらった。起床時刻について(7時前・7時台・8時以降)の3択で、就寝時刻について(22時前・22時台・23時台・0時台・1時以降)の5択で回答してもらった。また、睡眠状態について(十分とっている・まあまあとれている・あまりとれていない・寝不足である)の4択で回答してもらった。その他、アルバイト状況について(アルバイトしている・アルバイトしていない)、運動習慣について(運動習慣あり・運動習慣なし)の2択で回答してもらった。

なお、運動習慣の定義として週2回以上、1回30分以上、1年以上の運動とした。

主観的な咀嚼状況については、普段食事を噛んで食べるときの状態について、よく噛んで食べるかよく噛んで食べないかを主観で回答してもらった¹⁰⁾。咀嚼について主観的な評価と客観的な評価を検証した竹原らの報告によると、客観的な評価法と主観的な評価法に関連性があることが報告されている¹¹⁾。また、我々が行った先行研究でも主観的な咀嚼状況が口腔内の状態と関連があることを報告している¹²⁾。

疲労自覚症状は青年用疲労自覚症状尺度を使用し、「集中困難」「だるさ」「意欲低下」「活力低下」「ねむけ」「身体違和感」の6項目全24問を「全く感じない」～「非常に感じる」の7件法で回答してもらった¹³⁾。抑うつ度の指標には、Center for Epidemiological Studies-Depression (CES-D)を使用し、過去1週間のことについて20問を回答してもらった。抑うつに関連する症状の頻度について、1週間のうち1日未満を「めったにない」、1週間のうち5～7日を「たいてい」または「いつもある」とし、4件法で回答してもらった¹⁴⁾。4件法の回答結果から0-3点で得点化し、得点範囲は0から60点である。

3. 解析方法

統計処理には解析ソフトJMP Pro 17.2.0 (JMP Statistical Discovery LLC, Cary, NC, USA)を用いた。主観的な咀嚼状況については、普段良く噛んで食べている者を良い群、よく噛んで食べていない者を悪い群と定義し、咀嚼状況と生活習慣の関係、咀嚼状況と疲労自覚症状・抑うつ度との関係について解析を行った。疲労自覚症状の合計点およびCES-Dの合計点の正規性はヒストグラムと正規Q-Qプロットにより、ほぼ正規分布であり、それぞれ最小と最大の点数が決まっていることから外れ値は生じ難いと考え、パラメトリックな解析を用いた。名義変数同士は χ^2 乗検定(セルのうち20%の期待度数が5未満の場合はFisherの正確確率検定)、名義変数と連続変数は分散分析を行った。身長と体重から算出したBMIは、日本肥満学会の肥満度分類に従い、BMI 18.5 kg/m²未満を「低体重」、18.5 kg/m²以上25.0 kg/m²未満を「普通体重」、25.0 kg/m²を「肥満」と定義した¹⁵⁾。疲労自覚症状および抑うつ度は数値を用いて解析を行った。また、疲労自覚症状は合計点の中央値で(Low群・High群)、抑うつ度は鳥らの報告で日本人における妥当性が検証¹⁶⁾されている16点をカットオフ値として(CES_L群・CES_H群)、それぞれ2群分けし、多変量ロジスティック回帰分析も行った。多変量ロジスティック回帰分析では、疲労自覚症状およびCES-Dの高低2群をそれ

それぞれ従属変数、主観的な咀嚼状況を独立変数とし、咀嚼が良い群に対する悪い群の疲労自覚症状のLow群に対するHigh群の、抑うつ度はCES_L群に対するCES_H群のオッズ比と95%信頼区間(CI)をそれぞれ求めた。調整を行わないModel 0から粗オッズ比(crude Odds Ratio, cOR)を求め、性別と学年(1年生・2年生・3年生・4年生・その他の選択肢について、その他に5を割り当て順序変数とした)で調整したModel 1、さらに運動習慣^{17, 18)}、喫煙¹⁹⁾、睡眠状況¹⁷⁾、栄養バランス¹⁸⁾、食事時間²⁰⁾を加え調整したModel 2、最後に、Model 2に健康状態、BMI、ダイエット経験、居住形態も加えたModel 3の3つのモデルで調整したオッズ比(adjusted OR, aOR)を求めた。加えて、疲労自覚症状についてはカットオフ値が設定されていないため、上記の中央値の解析に加え75パーセンタイル値をカットオフ値とした感度分析も行った。なお、有意水準は危険率5%(両側検定)とした。

Ⅲ 結果

解析対象者の特性を主観的な咀嚼状況の良い群と悪い群で比較した結果を表1に示した。主観的な咀嚼状況が良い群と悪い群との間に、性差や学年分布、居住形態、平均年齢に有意な差を認めなかったが、BMIにおいては有意な差を認め、悪い群の方が良い群よりも肥満の割合が高かった。

主観的な咀嚼状況と主観的な健康状態では有意差を認め、咀嚼が良い群は悪い群よりも健康だと思う者の割合が多かった。主観的な咀嚼状況と食事の栄養バランスでも有意差が認められ、咀嚼が良い群は悪い群より食事の栄養バランスがとれている者の割合が多かった。主観的な咀嚼状況と食事時間の規則性にも有意差を認め、咀嚼が良い群は悪い群よりも1日3回規則的に食事をしている者の割合が多かった。主観的な咀嚼状況とダイエットでは有意差が見られなかった。また、主観的な咀嚼状況と就寝時刻でも有意差を認め、咀嚼が良い群は悪い群よりも早く寝ている者の割合が多かった。主観的な咀嚼状況と飲酒、喫煙、起床時刻は有意差が見られなかったが、主観的な咀嚼状況と睡眠状況には有意差を認め、咀嚼が良い群は悪い群より睡眠をとれている者の割合が多かった。主観的な咀嚼状況と運動習慣でも有意差を認め、咀嚼が良い群は悪い群より運動習慣がある者の割合が多かった。主観的な咀嚼状況とアルバイトの有無には有意差が見られなかった。

疲労自覚症状の集中困難、だるさ、意欲低下、活力低下、ねむけ、身体違和感およびそれらの合計点のすべての項目で有意差が見られ、主観的な咀嚼状況が良い群は悪い群より得点が低かった。また、CES-Dスコアにも有

意差が見られ、主観的な咀嚼状況が良い群は悪い群より得点が低かった。

さらに、疲労自覚症状の中央値96点未満の群(Low群)とそれ以上の群(High群)、CES-Dについて、得点15点以下をCES_L群、16点以上をCES_H群として、主観的な咀嚼状況が「良い群」に対する「悪い群」のオッズ比を求めるため行った、多変量ロジスティック回帰分析の結果を表2に示した。Model 3のaORは主観的な咀嚼状況が良い群に対して悪い群は、疲労自覚症状では2.30(95%CI: 1.33-3.97)、CES-Dは2.62(95%CI: 1.28-5.33)であり、Model 0のcORと同様の結果であった。

最後に感度分析として、疲労自覚症状のカットオフ値を75パーセンタイル値114点で2群分けした場合についても解析を行った。その結果、Model 0-3いずれも中央値で2群分けした場合と同様の傾向を示した(Model 0: 2.05(1.29-3.28)、Model 1: 1.98(1.23-3.18)、Model 2: 1.89(1.07-3.33)、Model 3: 1.78(0.99-3.23))。

Ⅳ 考察

1. 主観的な咀嚼状況と生活習慣の関係

今回の調査研究で分かったことを以下に示す。①主観的な咀嚼状況が良い群は悪い群より肥満の割合が少なかった。②主観的な咀嚼状況が良い群は悪い群より健康だと思う者の割合が高かった。③主観的な咀嚼状況が良い群は悪い群より食事の栄養バランスがとれている者の割合が高かった。④主観的な咀嚼状況が良い群は悪い群より1日3回規則的に食事をしている者の割合が高かった。⑤主観的な咀嚼状況が良い群は悪い群より早く寝ている者の割合が高かった。⑥主観的な咀嚼状況が良い群は悪い群より睡眠をとれている者の割合が高かった。⑦主観的な咀嚼状況が良い群は悪い群より運動習慣がある者の割合が高かった。このことから主観的な咀嚼状況と生活習慣に関係があることが分かる。

緒言でも触れたように、噛むことは血糖値を高め、神経性ヒスタミンを分泌し、満腹中枢を刺激して、過食、肥満を防ぐ作用があり¹⁾、本研究でも主観的な咀嚼状況が良い群では肥満の割合が少なかった。また、以下に述べるような良好な生活習慣も肥満の割合が少ないことに影響している可能性もある。さらに、小学生を対象に健康に関するアンケートを実施し、咀嚼に対する評価を行った先行研究では、よく噛む群では自分の現在の健康状態や生活習慣に対して高い意識があることが示唆されている²¹⁾。よく噛む群では食べ物の好き嫌いが少なく、規則正しい日常生活のリズムや実践的な生活習慣が確立していることが推察されている²¹⁾。加えて、現在および今後の実践的な生活態度、習慣に対する高い意識がうか

表 1. 主観的な咀嚼状況別の対象者特性および疲労自覚症状、抑うつ度

		主観的な咀嚼状況						p 値 a
		全体 N=417	(%)	良い群 N=303	(%)	悪い群 N=114	(%)	
性別	男性	117	(28.1)	87	(28.7)	30	(26.3)	0.627
	女性	300	(71.9)	216	(71.3)	84	(73.7)	
学年	1年	15	(3.6)	11	(3.6)	4	(3.5)	0.252
	2年	52	(12.5)	35	(11.6)	17	(14.9)	
	3年	133	(31.9)	98	(32.3)	35	(30.7)	
	4年	190	(45.6)	144	(47.5)	46	(40.4)	
	その他	27	(6.5)	15	(5.0)	12	(10.5)	
居住形態	家族と同居	298	(71.5)	221	(72.9)	77	(67.5)	0.450 b
	1人暮らし	116	(27.8)	80	(26.4)	36	(31.6)	
	その他	3	(0.7)	2	(0.7)	1	(0.9)	
BMI	低体重	106	(25.4)	72	(23.8)	34	(29.8)	0.021
	普通体重	281	(67.4)	211	(69.6)	70	(61.4)	
	肥満	21	(5.0)	11	(3.6)	10	(8.8)	
	無回答	9	(2.2)	9	(3.0)	0	(0.0)	
健康状態	健康だと思う	199	(47.7)	161	(53.1)	38	(33.3)	0.001
	少しそう思う	143	(34.3)	99	(32.7)	44	(38.6)	
	どちらでもない	49	(11.8)	29	(9.6)	20	(17.5)	
	そう思わない	26	(6.2)	14	(4.6)	12	(10.5)	
食事の栄養バランス	栄養バランスがとれている	187	(44.8)	165	(54.5)	22	(19.3)	<0.0001
	栄養バランスが悪い	118	(28.3)	65	(21.5)	53	(46.5)	
	わからない / どちらともいえない	112	(26.9)	73	(24.1)	39	(34.2)	
ダイエット	過去も今もしている	142	(34.1)	113	(37.3)	29	(25.4)	0.078
	過去はしていたが今はしていない	106	(25.4)	76	(25.1)	30	(26.3)	
	ほとんどしていない	80	(19.2)	51	(16.8)	29	(25.4)	
	全くしていない	89	(21.3)	63	(20.8)	26	(22.8)	
	1日3回規則的に食べる	212	(50.8)	168	(55.5)	44	(38.6)	
食事時間の規則性	いつも不規則である	161	(38.6)	107	(35.3)	54	(47.4)	0.008
	どちらともいえない	44	(10.6)	28	(9.2)	16	(14.0)	
飲酒	毎日	17	(4.1)	15	(5.0)	2	(1.8)	0.105
	週4～5回程度	29	(7.0)	25	(8.3)	4	(3.5)	
	週2～3回程度	36	(8.6)	30	(9.9)	6	(5.3)	
	週1回程度	80	(19.2)	56	(18.5)	24	(21.1)	
	ほとんど飲まない	169	(40.5)	120	(39.6)	49	(43.0)	
	全く飲まない	86	(20.6)	57	(18.8)	29	(25.4)	
喫煙	喫煙する（現喫煙）	34	(8.2)	29	(9.6)	5	(4.4)	0.155
	過去は喫煙していたが今はしない（過去喫煙）	24	(5.8)	19	(6.3)	5	(4.4)	
	過去も今もしない（非喫煙）	359	(86.1)	255	(84.2)	104	(91.2)	
起床時刻	7時前	107	(25.7)	80	(26.4)	27	(23.7)	0.661
	7時台	131	(31.4)	97	(32.0)	34	(29.8)	
	8時以降	178	(42.7)	126	(41.6)	52	(46.5)	
就寝時刻	22 時前	15	(3.6)	13	(4.3)	2	(1.8)	0.005
	22 時台	37	(8.9)	34	(11.2)	3	(2.6)	
	23 時台	74	(17.7)	56	(18.5)	18	(15.8)	
	0 時台	126	(30.2)	94	(31.0)	32	(28.1)	
	1 時以降	165	(39.6)	106	(35.0)	59	(51.8)	
睡眠状態	十分とっている	98	(23.5)	81	(26.7)	17	(14.9)	<0.0001
	まあまあとれている	216	(51.8)	167	(55.1)	49	(43.0)	
	あまりとれていない	77	(18.5)	42	(13.9)	35	(30.7)	
	寝不足である	26	(6.2)	13	(4.3)	13	(11.4)	
アルバイト	アルバイトあり	293	(70.3)	216	(71.3)	77	(67.5)	0.456
	アルバイトなし	124	(29.7)	87	(28.7)	37	(32.5)	
運動習慣	運動習慣あり	173	(41.5)	141	(46.5)	32	(28.1)	0.001
	運動習慣なし	244	(58.5)	162	(53.5)	82	(71.9)	
		平均	± SD	平均	± SD	平均	± SD	p 値 c
年齢		21.4	± 1.2	21.5	± 1.2	21.4	± 1.3	0.468
疲労自覚症状	合計	95.8	± 28.8	91.8	± 28.6	106.6	± 26.3	<0.0001
	集中思考困難	16.6	± 5.4	16.0	± 5.4	18.1	± 5.2	0.001
	だるさ	14.6	± 6.0	14.0	± 6.0	16.5	± 5.6	0.0001
	意欲低下	14.4	± 5.9	13.7	± 5.8	16.1	± 5.9	0.0002
	活力低下	16.1	± 6.0	15.3	± 5.9	18.1	± 5.6	<0.0001
	ねむけ	17.7	± 5.5	16.9	± 5.5	19.7	± 5.0	<0.0001
	身体違和感	16.5	± 6.0	15.9	± 5.9	18.1	± 6.0	0.001
抑うつ度	CES-D	23.7	± 10.6	22.4	± 10.6	27.0	± 10.1	<0.0001

a: χ^2 検定、b: Fisher の正確確率検定、c: 分散分析

BMI: body mass index

CES-D: 抑うつ度指標

がえることから、自分自身の力で健康であろうとする意識を持っている可能性が示唆されている²¹⁾。一方、噛まない群では日常において食事をするのに咀嚼回数が少ないために、硬い食べ物については努力して咀嚼、摂食している可能性がある²¹⁾。本研究でも咀嚼状況が良い群は悪い群より良好な生活習慣を行っている者が多く、自身の生活習慣に高い意識を持っているという先行研究の結果と一致した。

2. 主観的な咀嚼状況と疲労自覚症状、抑うつ度との関係

昔から何かを噛む行為が痛みストレスを軽減すると考

えられ、その典型的な例として、出産時に手ぬぐいやタオルを噛ませたり、痛みを感じた時歯を食いしばったりするという行為があげられる⁸⁾。これらは人々が経験的に獲得したストレス緩和法である。今回の調査からも、咀嚼が良い群は悪い群に比べて疲労度も抑うつ度も低いという結果が得られた。最近の先行研究からも咀嚼器官の働きがストレスを軽減することが指摘されている。硬い物や歯ごたえのあるものを噛み砕くと爽快感が得られる²²⁾。また味覚情報が中枢に伝達されると、さらに唾液の分泌量が増して咀嚼運動や嚥下運動が円滑に営まれるようになり幸福感が増強される²³⁾。食事の経口摂取は味覚・嗅覚・視覚を通して大脳に快情報を与え生体にとって

表2. 主観的な咀嚼状況と疲労自覚症状および抑うつ度との関係

a) 主観的な咀嚼状況が疲労自覚症状に及ぼす影響

		N	疲労自覚症状				Model 0		
			Low 群 N (%)		High 群 N (%)		cOR	95% CI	p 値
主観的な咀嚼状況	良い	303	173	(81.6)	130	(63.4)	1.00		
	悪い	114	39	(18.4)	75	(36.6)	2.56	(1.63 – 4.01)	<0.0001
	合計	417	212	(100.0)	205	(100.0)			

b) 主観的な咀嚼状況が抑うつ度に及ぼす影響

		N	CES-D				Model 0		
			CES_L 群 N (%)		CES_H 群 N (%)		cOR	95% CI	p 値
主観的な咀嚼状況	良い	303	98	(87.5)	205	(67.2)	1.00		
	悪い	114	14	(12.5)	100	(32.8)	3.41	(1.86 – 6.28)	<0.0001
	合計	417	112	(100.0)	305	(100.0)			

c) 主観的な咀嚼状況が疲労自覚症状に及ぼす影響（感度分析）

		N	疲労自覚症状				Model 0		
			Low 群_75%ile N (%)		High 群_75%ile N (%)		cOR	95% CI	p 値
主観的な咀嚼状況	良い	303	236	(76.6)	67	(61.5)	1.00		
	悪い	114	72	(23.4)	42	(38.5)	2.05	(1.29 – 3.28)	0.003
	合計	417	308	(100.0)	109	(100.0)			

cOR: crude odds ratio, aOR: adjusted odds ratio, CI: conficencial interval

a), b) 疲労自覚症状は合計点の中央値 96 点で Low 群と High 群に、CES-D は 16 点をカットオフ値として CES-L 群と CES_H 群に、それぞれ2群分けを行った。

c) 疲労自覚症状についての感度分析では合計点の 75 パーセンタイル値 (114 点) で Low 群_75%ile と High 群_75%ile の2群分けを行った。

Model 0 : 単変量ロジスティック回帰 (未調整)

Model 1 : 性 (男性・女性)、学年 (1年生・2年生・3年生・4年生・その他の選択肢について、その他に5を割り当て順序変数とした) で調整

Model 2 : Model1 に加えて、運動習慣 (あり・なし)、喫煙習慣 (現喫煙・過去喫煙・非喫煙)、飲酒習慣 (毎日～全く飲まないの6件法)、食事の栄養バランス (取れている・悪い・わからない)、食事時間 (1日3回規則的に食べる・いつも不規則である・どちらともいえない)、起床時間 (7時前・7時台・8時以降)、就寝時間 (22 時前・22 時台・23 時台・0時台・1時以降)、睡眠状態 (十分とっている～寝不足の4件法)

Model 3 : Model 2 に加えて、健康状態 (健康だと思う～そう思わないの4件法)、BMI (低体重・適正体重・肥満・無回答)、ダイエット経験 (過去も今も・過去はしていたが今はしていない・ほとんどしていない・全くしていない)、居住形態 (家族と同居・1人暮らし・その他)、アルバイト (あり・なし)

快ストレスが誘導される。またストレスによる恐怖や不安を減少させるとされており²³⁾、本研究の主観的な咀嚼状況が良い群は悪い群より低ストレス、低疲労であるという結果と一致する。

また、視覚的あるいは聴覚的にストレス刺激をヒトに与えると血中のアドレナリン、ノルアドレナリン、ドーパミン、カテコールアミン、CRH (副腎皮質刺激ホルモン放出ホルモン)、ACTH (副腎皮質刺激ホルモン) レベルが上昇するが、これらの増加はガムを噛むことで抑制されること、さらにストレスを不快情報と認識・応答した大脳辺縁系のひとつである扁桃体の神経活動がガムを噛むことで抑制されるとされている⁸⁾。

動物実験においても類似したことが検証されている。ラットを革製ベルトで木製の板に仰臥位で固定し拘束ストレスを与えると、視床下部-下垂体-副腎皮質系(HPA axis)の主要部位である視床下部のFos遺伝子発現の増加が認められ、この拘束期間中に直径0.5cmの木製の棒をラットの口元に向け噛むという行為を施すと、Fos発現の増加が抑制されることを見いだしている²⁴⁾。また同様のストレス条件下で、神経伝達物質としてのNO (一酸化窒素)の遊離量が、噛む行為を行うことによって減少するとされている²⁵⁾。これらの結果は、視床下部に入力するストレス情報量が、噛むという行為によって減少することを意味している。視床下部は扁桃体から多くの線維

Model 1			Model 2			Model 3		
aOR	95% CI	p 値	aOR	95% CI	p 値	aOR	95% CI	p 値
1.00			1.00			1.00		
2.53	(1.61 – 4.00)	<0.0001	2.36	(1.40 – 3.98)	0.001	2.30	(1.33 – 3.97)	0.003

Model 1			Model 2			Model 3		
aOR	95% CI	p 値	aOR	95% CI	p 値	aOR	95% CI	p 値
1.00			1.00			1.00		
3.43	(1.85 – 6.35)	<0.0001	2.76	(1.40 – 5.44)	0.003	2.62	(1.28 – 5.33)	0.008

Model 1			Model 2			Model 3		
aOR	95% CI	p 値	aOR	95% CI	p 値	aOR	95% CI	p 値
1.00			1.00			1.00		
1.98	(1.23 – 3.18)	0.005	1.89	(1.07 – 3.33)	0.003	1.78	(0.99 – 3.23)	0.056

連絡を受けているので、もしラットでのこれらの事実がヒトでも起こっているならば、咀嚼刺激は視床下部に情報を送っている扁桃体の神経活動を抑制していることが示唆され、三叉神経からの入力はおそらく多シナプスを介して扁桃体に抑制性応答を醸し出している可能性が高いとされている²⁶⁾。これらのことから、噛むことが視床下部、扁桃体の神経活動に関連しておりそれがストレス低下につながると考えられる。

一方で、Kiselyら²⁷⁾の縦断研究によると、精神疾患がある場合、口腔内の健康状態が悪くなることが報告されている²⁷⁾。また、ブラジルで行われた出生コホート研究においても、抑うつ症状の存在が歯周病のリスクであることも報告されている²⁸⁾。抑うつ症状と疲労との関連性もあることから、抑うつ症状や疲労の自覚症状があることが原因で、口腔内の健康状態が悪化し、主観的な咀嚼状況が悪くなっている可能性もある。

3. 本研究の限界

本研究は横断研究であるため、暴露と結果における時間の前後関係が明確でないことから、因果関係を断定することは不可能である。主観的な咀嚼状況が良いから生活習慣が良く低ストレス・低疲労であるのか、抑うつ状態でない人や生活習慣が良好であるために咀嚼状況が良いのか断定できない。また、今回の研究では咀嚼状況についての質問は主観で回答してもらったため、実際何回噛んでよく噛めているのかは不明である。主観的な咀嚼状況の評価については、客観的な口腔の状態との関連があることは示されており¹¹⁾、主観的咀嚼状況が9年後の生命予後を規定する要因であるとの報告²⁹⁾もある。しかし、主観と客観での2方面からの評価は重要と考えられ、咀嚼状況について客観的に測定する方法を検討する必要がある。

さらに今回はネット調査でデータを回収したため、対象者の偏りが存在する。まず、男女の比率に偏りを認めた。令和元年学校基本調査³⁰⁾によると、2019年の大学生における女子学生の割合は、学部で45.4%となっており、本調査の女子学生の比率71.9%と大きく異なっている。しかし、表2に示したように、未調整オッズ比(Model 0)と性・学年で調整した調整オッズ比は同様の傾向を示しており、主観的な咀嚼状況と抑うつ度や疲労感との関連は性別とは独立しており、結果への影響は小さいと考えられる。

また、インターネット調査回答者にみられる特徴として、①生活についての満足度が低い、②社会に不公平感を感じている人が多い、③健康、収入、老後生活に対する不安感が強い、④生活に充実感を感じている人が少な

いという報告がある³¹⁾。本研究においてもCES-Dの得点16点以上の高ストレス者は解析対象者417名中305名と、全体の7割以上に上り、ストレスを感じている人が多い集団であるため、本研究の一般化には注意を要する。なお、研究対象者を20～25歳の大学生としたため、7割以上を大学3年生と4年生で占めており、就職活動や卒業研究といったプレッシャーの多い学年であることも高ストレス者が多いことに関与していることも考えられる。

加えて、本研究では、大学生を対象ということで、4年制大学に限定せず6年制大学の学生も含めて調査を行ったが、学部についての情報は入手しなかった。そのため、医歯薬系や看護、栄養等の医療に関わる知識を学んでいる者とそれ以外の者などの解析や考察ができていない点は本研究の限界点である。

V 結論

主観的な咀嚼状況と生活習慣や肥満度、疲労自覚症状および抑うつ度が関連していることが示唆された。今後、咀嚼状況の客観的測定方法、咀嚼状況と生活習慣や疲労度・抑うつ度との因果関係に焦点を当て検討していく必要がある。

謝辞および利益相反

福岡女子大学公衆衛生学研究室の皆様をはじめ、本研究を進めるにあたりご協力いただきました皆様に厚くお礼申し上げます。

本研究に関連して開示すべきCOI関係にある企業はない。本研究は所属講座の研究費により行われた。

文献

- 1) 赤坂守人：子どものQOLのために、「噛むこと」「味わうこと」の大切さ。小児保健研究, 2008; 67: 250-256.
- 2) 森田恵美子, 横山久代, 竹田良祐, 山科吉弘, 河合英理子, 福村知恵：骨密度に異常のない若年女性において咀嚼能力と骨密度は関連する。体力科学, 2020; 69: 317-325.DOI: 10.7600/jspfsm.69.317
- 3) 吉田達也, 別所活郎, 大北哲夫, 立川保雄：咬合力の年齢的变化について。臨床歯科, 1959; 224: 20-22.
- 4) 川添堯彬, 田中昌博, 貴島真佐子, 田中誠也：オクルーザーフォースメーターG10の臨床応用。デジタルマガジン, 1997; 89: 46-51.
- 5) 西脇泰子, 辻美智子, 橋本和子, 出浦滋之：女子短期大学生の咀嚼に関する一考察。岐阜聖徳学園大学短期大学部紀要/岐阜聖徳学園大学短期大学部編, 2008; 40: 69-77.
- 6) Oka K, Sakurarae A, Fujise T, Yoshimatsu H, Sakata

- T, Nakata M.: Food texture differences affect energy metabolism in rats. *J Dent Res*, 2003; 82: 491-494. DOI: 10.1177/154405910308200617
- 7) 國方功大, 井上文夫: 大学生の授業中における居眠りの要因. *学校保健研究*, 2012; 54: 62-71. DOI: 10.20812/jpnjschhealth.54.1_62
- 8) 富田美穂子, 斉藤滋, 小野塚実: QOLとしての咀嚼器官: ストレスとの関連性. *日本咀嚼学会雑誌*, 2002; 12: 3-10. DOI: 10.14858/soshaku1991.12.3
- 9) 総務省統計局: 人口推計 (2019年 (令和元年) 10月1日現在) 第1表 年齢 (各歳), 男女別人口及び人口性比. <https://www.stat.go.jp/data/jinsui/2019np/index.html> (参照日 2025年2月11日).
- 10) 上村芳枝, 沖本久恵, 北林佳織, 森田清美: 大学生の咀嚼状況と健康状態・生活習慣との関係. *比治山大学・比治山大学短期大学部教職課程研究*, 2017; 3: 160-167.
- 11) 竹原順次, 本多丘人: 成人男性集団における咀嚼機能の評価 第2報 客観的評価と主観的評価の比較. *口腔衛生会誌*, 2000; 50: 172-181.
- 12) 谷直道, 埴岡隆, 樋口善之, 太田雅規, 山本良子, 赤津純一: 特定健康診査に用いられる主観的な咀嚼状態に関する質問項目と男性勤労者における口腔状態の関連性. *産衛誌*, 2023; 65: 9-17. DOI: 10.1539/sangyoeisei.2021-027-B
- 13) 小林秀紹, 出村慎一, 郷司文男, 佐藤進, 野田政弘: 青年用疲労自覚症状尺度の作成. *日本公衛誌*, 2000; 47: 638-646.
- 14) Radloff, L.S.: The CES-D Scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Appl Psychol Meas*, 1977; 1: 385-401. DOI: 10.1177/014662167700100306
- 15) 日本肥満学会: 第1章 肥満症治療と見本肥満学会が目指すもの. *肥満症診療ガイドライン2022*. ライフサイエンス出版: 東京. 2022; 1-7.
- 16) 島悟, 鹿野達男, 北村俊則, 浅井昌弘: 新しい抑うつ性自己評価尺度について. *精神医学*, 1985; 27: 717-723. DOI: 10.11477/mf.1405203967
- 17) 大塚礼, 豊嶋英明, 玉腰浩司, 他: 仕事のストレス要因から評価した自覚的ストレスの妥当性, および自覚的ストレスと生活習慣の関連. *日循予防誌*, 2006; 14: 62-69. DOI: 10.11381/jcddp2001.41.62
- 18) 高橋恵子, 田名場美雪, 阿部緑, 工藤誓子, 高梨信吾: ストレスと健康: 大学新入生の生活習慣からみた疲労感及びストレス反応. *弘前大学保健管理概要*, 2012; 33: 5-10.
- 19) 藤原直子, 中角祐治, 中嶋貴子: 大学生の喫煙に対する認識とストレスコーピングの関連. *日本禁煙学会雑誌*, 2019; 14: 93-99. DOI: 10.14950/jstc.14.93
- 20) 足立勝宣, 井奈波良一: 交代勤務が職業性ストレス及び生活習慣に与える影響についての検証. *日本職業・災害医学会会誌*, 2021; 69: 59-64.
- 21) 深井智子, 五嶋洋昭, 金谷祐睦, 望月岳志, 江端淳, 安井利一: 小学生の咀嚼評価と健康意識および行動について. *明海大歯誌*, 2000; 29: 224-230. DOI: 10.20685/kenkouigaku.19.1_16
- 22) 小野塚実, 渡邊和子, 富田美穂子, 蘇戸崎肇一: 下顎運動と味覚・クオリティーとしての咀嚼とは. *日本歯科評論*, 2000; 別冊: 35-40.
- 23) Gispén-de Wied CC, Jansen LM.: The stress-vulnerability hypothesis in psychotic disorders: focus on the stress response systems. *Curr Psychiatry Rep*, 2022; 4: 166-170. DOI: 10.1007/s11920-002-0022-9
- 24) Hori N, Yuyama N, Tamura K.: Biting suppress stress-induced expression of corticotropin-releasing factor (CRF) in the rat hypothalamus. *J Dent Res*, 2004; 83: 124-128. DOI: 10.1177/154405910408300208
- 25) Miyake S, Sasaguri K, Hori N, et al.: Biting reduces acute stress-induced oxidative stress in the rat hypothalamus. *Redox Rep*, 2005; 10: 19-24. DOI: 10.1179/135100005X21417
- 26) 丹羽政美, 松平達, 仲田文昭, 濱屋千佳, 小野木啓人, 齊藤公志郎: ストレス緩和における咀嚼刺激の機能的有意性. *日農医誌*, 2005; 54: 661-666. DOI: 10.2185/jjrm.54.661
- 27) Kisely S, Najman JM: A study of the association between psychiatric symptoms and oral health outcomes in a population-based birth cohort at 30-year-old follow-up. *J Psychosom Res*. 2022; 157: 110784. DOI: 10.1016/j.jpsychores.2022.110784
- 28) Nascimento GG, Gastal MT, Leite FRM, et al.: Is there an association between depression and periodontitis? A birth cohort study. *J Clin Periodontol*. 2019; 46: 31-39. DOI: 10.1111/jcpe.13039
- 29) 福田英輝, 中西範幸: 主観的咀嚼能力が9年後の生命予後に及ぼす影響. *顎咬合誌* 2004; 24: 351-356. DOI: 10.14399/jacd1999.24.351
- 30) 文部科学省: 令和元年度学校基本調査 (確定値) https://www.mext.go.jp/content/20191220-mxt_chousa01-000003400_1.pdf (参照日 2025年3月9日)

日).

- 31) 本多則恵：社会調査へのインターネット調査の導入をめぐる論点－比較実験調査の結果から－. 労働統計調査月報, 2005; 57: 12-20.

知的障害者がボート競技から得ている心身へのポジティブな影響

瀬川 海¹⁾、小原 隆史²⁾、阪田 秀一²⁾、大平 雅子³⁾

Benefits of rowing in athletes with intellectual impairments

Kai SEGAWA¹⁾, Takashi OBARA²⁾, Shuichi SAKATA²⁾, Masako OHIRA³⁾

Abstract

BACKGROUND : Rowing provides physical and mental benefits, even for individuals with disabilities. However, the specific benefits for athletes with intellectual impairments remain unclear. **OBJECTIVE :** This study aimed to investigate the positive physical and mental impacts of rowing on athletes with intellectual impairments. **METHODS :** Four athletes with intellectual impairments and their mothers were included in the study. Athletes completed the WHO QOL26 questionnaire via an online survey. These WHO QOL26 scores were compared to those of university students with autism spectrum disorder and able-bodied people. Furthermore, semi-structured, one-on-one interviews were conducted with the mothers, and the interview data were analyzed using the KJ method. **RESULTS :** The mean WHO QOL26 scores for physical, psychological, social, and environmental domains were 3.21 ± 0.34 , 2.88 ± 0.25 , 3.08 ± 0.08 , and 3.47 ± 0.37 , respectively, with an overall QOL and general health of 3.25 ± 0.25 . Analysis of the interview data generated 63 codes, 45 subcategories, 12 middle categories, and 5 higher-level categories: "Improved interpersonal skills," "Enhanced independence," "Increased self-esteem," "Improved rowing skills," and "Heightened motivation for growth." **CONCLUSION :** Rowing positively imbued athletes with intellectual impairments with interpersonal skills, independence, rowing skills, growth motivation, and self-esteem. Additionally, it is expected that high self-esteem in individuals with intellectual impairments is associated with an improvement in their quality of life.

Keywords : Boat, Para-rowing, Para-sport, KJ method

-
- 1) 瀬川海、立命館大学共通教育推進機構
〒603-8577 京都市北区等持院北町 56-1
Institute for General Education, Ritsumeikan University
Phone : 075-465-8224 E-mail : segawa-k@fc.ritsumei.ac.jp
代表者の通信先 : 瀬川海、立命館大学共通教育推進機構
〒603-8577 京都市北区等持院北町 56-1
Phone : 075-465-8224 E-mail : segawa-k@fc.ritsumei.ac.jp
- 2) NPO 法人琵琶湖ローイング CLUB
〒520-0821 滋賀県大津市湖城が丘 34-16
Biwako Rowing Club
- 3) 滋賀大学教育学部
〒520-0862 滋賀県大津市平津 2-5-1
Shiga University, Faculty of Education

受付日 : 2024.12.27, 採択日 : 2025.3.27 J-STAGE早期公開日 : 2025.5.29

I 緒言

2022年に策定された第3期スポーツ計画では、スポーツを「つくる・はぐくむ」、「あつまり、ともに、つなげる」、「誰もがアクセスできる」施策が示され、誰もがスポーツに取り組むための環境づくりを目指している¹⁾。障害の有無に関わらず、すべての人がスポーツに参加できる環境を構築することは重要な課題である。ボート競技では、障害者が健常者とともに活動し、スポーツに親しむ事例が示されている²⁾。ボート競技は、障害の有無に関わらず、心身にポジティブな影響を与える可能性がある。ポジティブとは「積極的・肯定的」³⁾と定義され、例えばマスターズでボート競技に親しむ人々においては、ボート競技がコミュニティで人間関係を深めるとともに自身が成長する機会となり、健康にポジティブな影響をもたらすことが示されている⁴⁾。また、中高年や高齢者では、ローイング運動により筋力や有酸素性運動の能力向上が確認されている⁵⁾。さらに、生活の質を示すQuality of Life (以下、「QOL」)「個人が生活する文化や価値観のなかで、目標や期待、基準または関心に関連した自分自身の人生の状況に対する認識」⁶⁾にも影響がある。例えば、過去に乳がんを経験した女性においては、ローイング運動が筋力や心理的な生活の質を向上させることが報告されている⁷⁾。

障害者もボート競技からQOLを高める様々な恩恵を得ている⁸⁾。ボート競技の身体的な効果では、体重と体脂肪の減少、筋力と無酸素性運動や有酸素性運動の能力向上⁹⁾、一部の免疫機能の向上が報告されている¹⁰⁾。また、心理的な効果には、視覚障害者がボート競技団体内で社会とのつながりや仲間、コーチとの関係性を築き互いに支え合うことで、自立心、回復力、自尊心、自信を向上させ、さらに自己主張ができるようになったことが報告されている¹¹⁾。このことは、エンパワメント「自己に内在する力への気づき(自己効力感)や自尊心の回復とともに、個人的能力の発展や、自己実現へと向かう方向性に関する一連の考え方」¹²⁾の向上であると言える。よって、ポジティブな影響として、エンパワメントの促進やQOLの向上が期待されている。

しかし、これまでの研究は主に健常者や身体障害者を対象としており、知的障害者におけるボート競技の影響については明らかにされていない。知的障害者がボート競技から得ている心身へのポジティブな影響を明らかにすることは、知的障害者の家族や支援者がボート競技に参加する意義や重要性を理解する根拠となる。家族や支援者の理解が深まることで、知的障害者のスポーツ参加機会が広がる可能性がある。加えて、ボート競技は、社会的なつながりを広げる可能性がある。スポーツに参加

している知的障害者は、参加していない人と比較してQOLが高い¹³⁾。特にボート競技は、チームメンバーとの協力が求められる競技である^{11,14)}。ため、QOL向上に寄与する社会的つながりを構築しやすいと考えられる。以上より、本研究では、知的障害者がボート競技から得ている心身へのポジティブな影響について検討することを目的とした。

II 方法

1. 対象者

ボート競技に取り組む知的障害者5名とその保護者5名を対象者とした。代表筆者は調査前に障害者ボートクラブの活動を観察し、理想的なインフォーマントがいることを確認した上で、ボート競技に日常的に取り組む2団体に調査協力を依頼した。対象者の募集は障害者ボートクラブの代表者が行った。コロナ禍で2年ほどボート活動を行っていなかった知的障害者Aのインタビューデータは除外し、知的障害者4名と保護者4名を分析対象とした。知的障害者の年齢、発達障害の有無、障害者手帳の等級、障害程度、障害時期、勤務状況、ボート歴、ボート活動状況、ボート以外の運動頻度、保護者の年齢、保護者とのインタビュー時間を含めた基本属性は表1に示す。

障害者手帳は、身体障害者手帳、療育手帳、精神障害者保健福祉手帳の3種の手帳に分類され、療育手帳は知的障害があると判定された人に交付される。知的障害の程度及び判定基準は、厚生労働省が2分類(A、B)に定めている¹⁵⁾。さらに自治体それぞれで分類が細分化されている場合もある。例えば、④(最重度)、A(重度)、B(中度)、C(軽度)や、1度(最重度)、2度(重度)、3度(中度)、4度(軽度)や、A1(最重度)、A2(重度)、B1(中度)、B2(軽度)、と定められている。本研究では、厚生労働省の知的障害の程度2分類を参考に、最重度～重度、中度～軽度に分類した。

知的障害者は障害者のボートクラブに所属し、4名漕ぎの舵手つきフォア(2,000m)の競技大会に向けて毎回2時間程度の練習を行っていた。練習コースは漕艇場の1,000mレーンを基準に周回するコースである。周回中はコックスと呼ばれる艇の舵取りスタッフが練習強度をコントロールする。コックスは健常者のボート競技経験者が担当していた。知的障害者への指示出しやボートの準備は、ボートクラブの職員やボートクラブに所属する障害者の家族が行っていた。また、雨天時はConcept社製のローイングエルゴメーター(Concept II Type D)を用いて室内で練習を行っていた。

表 1. 研究対象者の基本属性

No	B	C	D	E
性別	男	男	男	男
年齢	15 歳	30 歳	24 歳	22 歳
発達障害の有無	有	無	有	有
障害者手帳の等級	療育手帳 C 精神障害者手帳 2 級 身体障害者手帳 3 級			
障害程度	中度～軽度	中度～軽度	最重度～重度	中度～軽度
障害時期	後天性	先天性	先天性	先天性
活動地域	関東	関東	近畿	近畿
勤務状況	学生	毎日勤務	毎日勤務	毎日勤務
ボート歴	1 年	8 年	6 年	3 年
ボート活動状況 (1 ヶ月)	3 回	4 回	4 回	3 回
ボート以外の運動頻度 (1 ヶ月)	24 回	8 回	20 回	2 回
保護者 (母) の年齢	50 代	60 代	50 代	50 代
インタビュー時間	41 分	52 分	50 分	48 分

2. 調査方法

1) Google Formによるオンライン調査

生活の質 (QOL) に関する調査は WHO QOL26⁶⁾ を用いた。WHO QOL26は生活の質と主観的な幸福感を測定する尺度であり、身体的領域、心理的領域、社会的関係、環境関係、全体、の5つの因子26項目で構成されている。回答は1点～5点の5件法で選択してもらった。得点が高いほどQOLが高いことを示す。先行研究^{13,16)}を参考に、知的障害者自ら回答することが難しい場合は、保護者が質問項目を言い換えるなどの工夫を行い、可能な限り知的障害者本人が回答できるようにした。

2) インタビュー調査

保護者に対して1対1の半構造化インタビューを実施した。インタビューはZoomを用いたオンラインで実施し、プライバシーが配慮された場所として自宅から参加してもらった。インタビュー内容は、知的障害者がボートに取り組むことによる生活面や精神面、身体面の影響などを中心に、ボート競技に取り組む前後の知的障害者の変化についてであった。保護者の同意を得た後、インタビューの様子を録画・録音した。インタビュー時間は41分～52分であった。

3. 倫理的配慮

本研究の開始前にボート競技へ日常的に取り組む2団

体に対して調査協力を依頼し、代表者から合意を得た。その後ヘルシンキ宣言に従い、本研究に参加する知的障害者と保護者には、研究参加前に、研究目的や研究内容、参加の自由意志の尊重、プライバシーの配慮、個人情報保護の保護、録画や録音したデータの管理方法などについて、説明したうえでインフォームドコンセントを得た。本研究は、国立大学法人滋賀大学研究倫理委員会の事前承認を得て実施した (承認番号: A210821)。

4. 分析方法

知的障害者から得た WHO QOL26の5因子得点と合計得点を算出した。また、インタビューで録音した音声は全て逐語化し、KJ法^{17,18)}を用いて分析を行った。本研究の目的を達成するため、設けた分析の問いは「知的障害者がボート競技から得ているポジティブな影響とは」であった。逐語化したインタビュー記録を繰り返し確認した後、紙切れづくり、グループ編成、A型図解、B型図解の4つの手順に沿って分析した。グループ編成では、類似点や相違点のあるコードに注目しながら、意味が近いものを統合し、具体的な内容を示す下位カテゴリを作成した。さらに、これらの下位カテゴリを整理・統合し、より抽象的な中位カテゴリ、上位カテゴリへと発展させた。なお、結果や考察で示す文章では、上位カテゴリ【】、中位カテゴリ《》、下位カテゴリ〈〉を用い

て示す。また、4つの手順に対し、代表筆者1名、大学教員1名、その大学教員のゼミ活動に参加する教育学部の学部生5名と協議し、分析を進めた。代表筆者は博士(学校教育学)の学位を有し、パラスポーツ選手に対するスポーツ指導経験がある。また、大学教員は博士(医学)の学位を有する研究者である。両者は過去にパラスポーツ選手を対象に質的研究の分析を行った経験がある。筆者らが解釈する分析過程で問題や恣意的な内容がないかを全員で確認し、分析の妥当性を高めた。カテゴリについては、全員の解釈が一致するまで議論を重ねた。次に、知的障害者のWHO QOL26に関する得点と自閉スペクトラム症(以下、「ASD」)大学生¹⁹⁾や健常者²⁰⁾の得点を比較し、知的障害者がボート競技から得ている心身へのポジティブな影響を考察した。また、インタビュー記録の分析を基に、知的障害者がボート競技から得ている心身へのポジティブな影響を検討した。

Ⅲ 結果

知的障害者におけるWHO QOL26の身体的領域の平均得点は 3.21 ± 0.34 、心理的領域は 2.88 ± 0.25 、社会的関係は 3.08 ± 0.08 、環境領域は 3.47 ± 0.37 、全体では 3.25 ± 0.25 であり、WHO QOL26の合計得点の平均は 3.14 ± 0.13 であった(表2)。

また、インタビュー記録を分析した結果、63のコードが抽出され、45の下位カテゴリ、12の中位カテゴリ、5の上位カテゴリが生成された。5の上位カテゴリのグループ編成は、【対人関係スキルの向上】、【自立スキルの向上】、【自尊感情の高まり】、【ボート競技スキルの向上】、【成長意欲の高まり】であった(表3)。上記のカテゴリを基に、知的障害者がボート競技に取り組むポジティブな影響を示した概念図を構成した(図1)。知的障害者はボート競技に取り組むことで、【対人関係スキルの向上】と【自立スキルの向上】、【ボート競技スキルの向上】、【成長意欲の高まり】を得ており、それらの成

長が【自尊感情の高まり】といった影響をもたらす構図がまとめられた。また、【ボート競技スキルの向上】と【成長意欲の高まり】については、相互にポジティブな影響を与えていた。

次に、5つの上位カテゴリごと、中位カテゴリ、下位カテゴリについて述べる。

1) 【対人関係スキルの向上】

【対人関係スキルの向上】は、《同じ境遇の仲間との良好な関係》、《コミュニケーションスキルの向上》の2つの中位カテゴリで構成されていた。《同じ境遇の仲間との良好な関係》は、〈仲間ができた〉ことを中心に、〈同じ境遇の仲間と出会い居場所を見つけた〉、〈ボート仲間と過ごす楽しさを知った〉、〈仲間を頼ることができるようになった〉、〈仲間を大切にしたい気持ちが育った〉といった5つの小カテゴリが影響していた。《コミュニケーションスキルの向上》は、〈他の保護者と会話することができるようになった〉、〈会話が上達した〉、〈仲間の冗談を理解した〉、〈指示を聞くようになった〉、〈指示を守るようになった〉、〈アドバイスすることができるようになった〉、〈お願いすることができるようになった〉で構成されていた。

会話が苦手な知的障害者が、〈他の保護者と会話することができるようになった〉姿や、ボート競技に取り組んでいる時は、発言が増加し、会話を楽しむといった〈会話が上達した〉姿が確認された。また、ある知的障害者にとっては、年上の〈仲間の冗談を理解した〉を得て、冗談を楽しむ余裕のある様子であったことが示された。さらに、〈指示を聞くようになった〉や〈指示を守るようになった〉といった、知的障害者が指示されたことに対し、反応する様子が確認された。また、〈アドバイスすることができるようになった〉や〈お願いすることができるようになった〉といった、ボート競技に取り組む仲間へ指示をした経験が示された。

表2. 知的障害者のWHO QOL26得点

	身体的領域	心理的領域	社会的関係	環境領域	全体	QOL合計
B	2.71	2.67	3.00	2.38	3.00	2.77
C	4.00	2.33	3.00	3.75	4.00	3.15
D	3.57	3.50	3.00	3.75	3.00	3.31
E	2.57	3.00	3.33	4.00	3.00	3.35
Mean	3.21	2.88	3.08	3.47	3.25	3.14
SD	0.34	0.25	0.08	0.37	0.25	0.13

表3. カテゴリー一覧

上位カテゴリ (5)	中位カテゴリ (12)	下位カテゴリ (45)
対人関係スキルの向上	同じ境遇の仲間との良好な関係	仲間ができた
		同じ境遇の仲間と出会い居場所を見つけた
		ボート仲間と過ごす楽しさを知った
		仲間を頼ることができるようになった
		仲間を大切にすることが育った
	コミュニケーションスキルの向上	他の保護者と会話することができるようになった
		会話が上達した
		仲間の冗談を理解した
		指示を聞くようになった
		指示を守ることができるようになった
自立スキルの向上	気持ちのコントロール	ストレスを発散して落ち着いた
		怒りが軽減した
	見通す力の向上	生活リズムが安定した
		練習に必要なものを用意することができるようになった
	日常生活スキルの向上	日常で準備することができるようになった
		1人で練習に参加できるようになった
		練習場所へ通うことができるようになった
		親離れた
		朝起きることができるようになった
		買い物ができるようになった
自尊感情の高まり	自我への意識	自我が芽生えた
		ボートを頑張ることで自分は自分だと思うようになった
		ありのままの自分でいて良いと思った
	自己効力感の向上	自信が芽生えた
		ミスを恐れない気持ちが育った
		頼もしくなった
ボート競技スキルの向上	ボートで息を合わせる重要性の理解	優しくなった
		悔しさを経験した
	身体の機能改善	ボートで息を合わせることができるようになった
		力を1つにすることでスピードが出ることを理解した
成長意欲の高まり	競技力を高めたい気持ち	筋肉をコントロールできるようになった
		扁平足が改善した
		自分1人でやろうとする意識が強くなった
		真似したい気持ちが芽生えた
		競技大会の楽しさを認識した
	持続力の向上	競技力向上に向けて意欲的になった
		練習への熱意が増加した
		体力向上に向けて意欲的になった
		食事を意識するようになった
		ボートを続けたいと感じた
未来志向	未来志向	集中力を持続することができるようになった
		興味が広がった
		将来を想像するようになった

2) 【自立スキルの向上】

【自立スキルの向上】は、《気持ちのコントロール》、《見通す力の向上》、《日常生活スキルの向上》といった3つの中位カテゴリで構成されていた。《気持ちのコントロール》では、習慣的にローイング動作を行うことで、〈ストレスを発散して落ち着いた〉ことや〈怒りが軽減した〉といった、心理面への影響が示された。また、《気持ちのコントロール》によって、《見通す力の向上》する姿が示された。具体的には、知的障害者の〈生活リズムが安定した〉ことや〈練習に必要なものを用意することができるようになった〉ことや、〈日常で準備することができるようになった〉といった、自立スキルが向上していた。さらに、《気持ちのコントロール》により、《日常生活

活スキルの向上》が示された。具体的には、〈1人で練習に参加できるようになった〉、〈練習場所へ通うことができるようになった〉、〈親離れした〉、〈朝起きることができるようになった〉、〈買い物ができるようになった〉ことが示された。例えば、1人でボート競技の練習に参加し始め、次第に合宿に参加することや遠出することを体験することによって、〈親離れした〉様子が確認できた。さらに、知的障害者は自身で、〈朝起きることができるようになった〉ことや、〈買い物ができるようになった〉といった影響が示された。

3) 【自尊感情の高まり】

【自尊感情の高まり】は、《自我への意識》と《自己効力感の向上》の2つの中位カテゴリ、〈優しくなった〉や〈悔

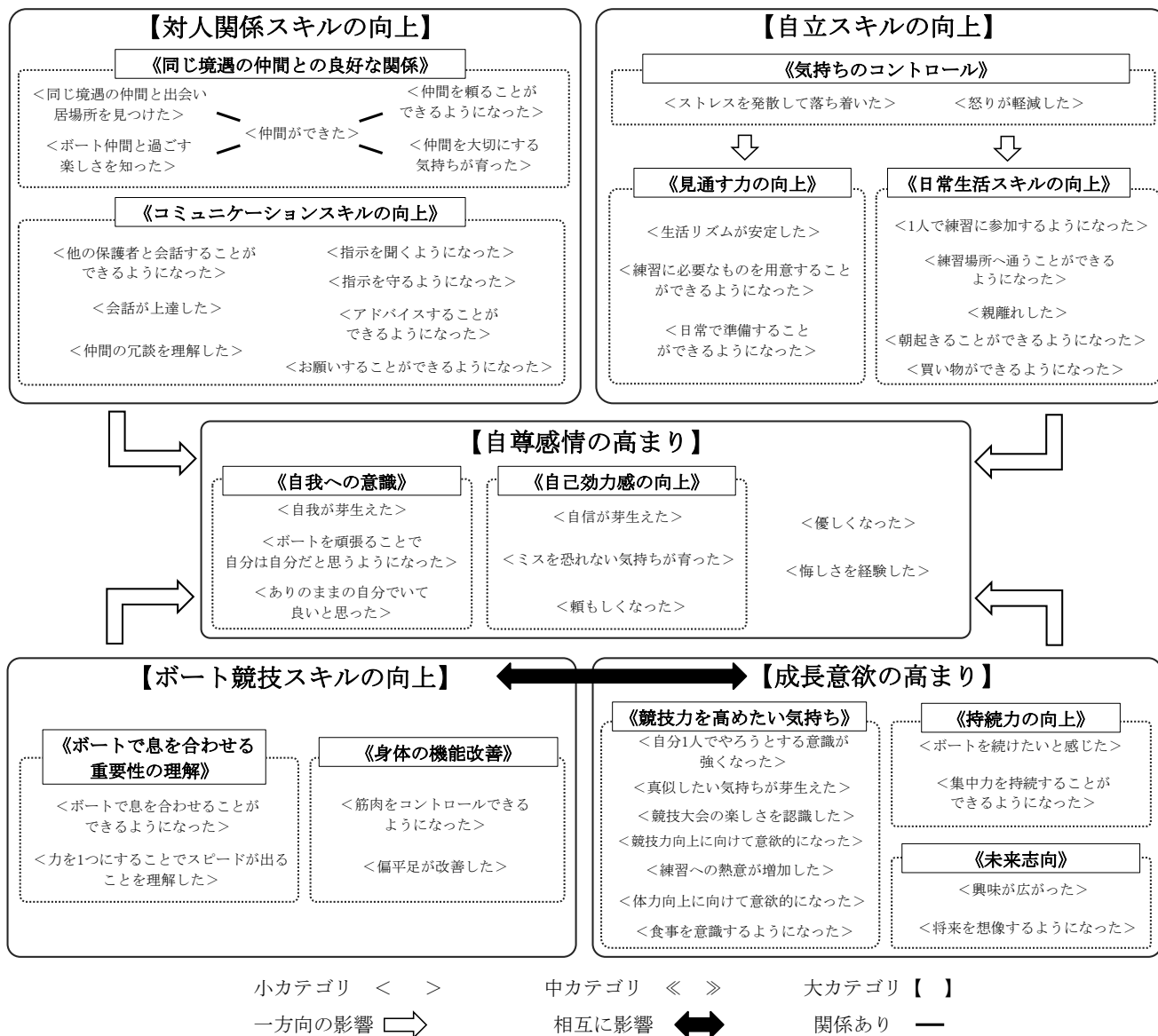


図1. ボート競技から得ている心身へのポジティブな影響を示した概念図

しさを経験した)の2つの小カテゴリで構成されていた。《自我への意識》では、ボート競技に取り組むことが知的障害者に〈自我が芽生えた〉という影響を与え、〈ボートを頑張ることで自分は自分だと思うようになった〉ことや〈ありのままの自分でいて良いと思った〉といった変化があった。また、《自己効力感の向上》では、〈自信が芽生えた〉ことや〈ミスを恐れない気持ちが育った〉こと、さらに〈頼もしくなった〉といった影響が確認された。他にも、〈優しくなった〉ことや〈悔しさを経験した〉といった心の変化も見られた。

4) 【ボート競技スキルの向上】

【ボート競技スキルの向上】は、《ボート競技で息を合わせる重要性の理解》と《身体の機能改善》の2つの中位カテゴリで構成されていた。《ボート競技で息を合わせる重要性の理解》では、〈ボートで息を合わせるができるようになった〉だけでなく、タイミングを合わせ、〈力を1つにすることでスピードが出ることを理解した〉姿が示された。また、《身体の機能改善》においては、〈筋肉をコントロールできるようになった〉ことで、ボート競技に取り組む前に手の震えがひどかった症状が、ボート競技後に軽減した様子が確認された。また、足の装具によって扁平足であったが、ボート競技に取り組むことで、〈扁平足が改善した〉姿が確認された。

5) 【成長意欲の高まり】

【成長意欲の高まり】は、《競技力を高めたい気持ち》、《持続力の向上》、《未来志向》の3つの中位カテゴリで構成されていた。《競技力を高めたい気持ち》では、〈自分1人でやろうとする意識が強くなった〉ことや〈真似したい気持ちが芽生えた〉こと、〈競技大会の楽しさを認識した〉こと、〈競技力向上に向けて意欲的になった〉こと、〈練習への熱意が増加した〉こと、〈体力向上に向けて意欲的になった〉こと、〈食事を意識するようになった〉ことの7つの小カテゴリで構成されていた。《持続力の向上》では、〈ボートを続けたいと感じた〉といった意欲の持続性が確認された。また、ボート競技を行っている時には、〈集中力を持続することができるようになった〉といった影響が示された。《未来志向》では、〈興味が広がった〉や〈将来を想像するようになった〉といった2の小カテゴリであった。ボート競技に取り組むことが、ボート以外に対する〈興味が広がった〉きっかけになっていた。将来的に、取り組んでみたい仕事を見つけ、〈将来を想像するようになった〉姿が確認された。

IV 考察

本研究で得た知的障害者の WHO QOL26 に関する得点と ASD 大学生や健常者の得点を比較し、知的障害者が

ボート競技から得ている心身へのポジティブな影響を考察する。知的障害者の WHO QOL26 の身体的領域の平均得点は 3.21 ± 0.34 、心理的領域は 2.88 ± 0.25 、社会的関係は 3.08 ± 0.08 、環境領域は 3.47 ± 0.37 、全体で 3.25 ± 0.25 、WHO QOL26 の合計得点の平均は 3.14 ± 0.13 であった。ASD 大学生は、身体的領域が 2.7 ± 0.2 、心理的領域は 2.3 ± 0.4 、社会的関係は 2.6 ± 0.5 、環境領域は 3.3 ± 0.3 、全体は 2.7 ± 0.4 、WHO QOL26 の合計得点の平均は 2.8 ± 0.2 であった¹⁹⁾。よって、本研究の知的障害者の点数は ASD 大学生より高い可能性が示された。スポーツに取り組む知的障害者は、スポーツをしていない知的障害者より QOL が高いという報告がある¹³⁾。本研究においても、ボート競技に取り組む知的障害者であったことから、QOL の得点が高かった可能性がある。しかし、先行研究における健常者の WHO QOL26 の合計得点の平均値は 3.29 ± 0.46 であった²⁰⁾。つまり、ボート競技に取り組む知的障害者の得点は、ASD 大学生よりは高いが、健常者よりは低い可能性が示唆された。

次に、インタビュー記録の分析から、知的障害者がボート競技から得ている心身へのポジティブな影響を検討する。ボート競技の影響として、【対人関係スキルの向上】や【自立スキルの向上】、【ボート競技スキルの向上】、【成長意欲の高まり】、【自尊感情の高まり】が示された。これらのカテゴリは、主に心理的なポジティブな影響であり、視覚障害者がボート競技を通じて得たエンパワメントの促進¹¹⁾に共通していると考えられる。本研究においても、ボート競技の影響として【自尊感情の高まり】で《自己効力感の向上》、さらに〈自信が芽生えた〉姿が示された。そのことから、本研究でも自己効力感や自尊感情に対する影響があったことは、エンパワメントが促進された結果であると考えられる。さらに、【対人関係スキルの向上】や【自立スキルの向上】、【ボート競技スキルの向上】は、エンパワメントの個人的能力の発展に共通する影響と考察される。また、エンパワメントの自己実現については、本研究の【成長意欲の高まり】の《未来志向》と共通すると考えられる。ボート以外の活動にも楽しみを見つける姿や仕事に関して〈将来を想像するようになった〉姿は、自己実現へ向かう姿である。さらに、先行研究では、ボート競技で得た自信が他領域でも自信を持って取り組む姿勢につながることを示している¹¹⁾。本研究においても、ボート競技への取り組みが日常生活における自信の向上に影響を及ぼしていることが確認された。一方で、知的障害者は失敗経験を重ねやすく自信を失いやすい傾向がある²¹⁾。また、発達障害のある人は日常動作に多くの努力や時間を要するため、意欲が低下しやすい傾向が報告されている^{22,23)}。本研究で

明らかとなったボート競技による自信の芽生えは、これらの課題を克服する可能性があり、生活や活動の範囲を広げる重要な機会となる。

一方、身体的なポジティブな影響についての報告は限定的であったが、ボート競技スキルの向上という側面において、《身体の機能改善》が確認された。具体的には、筋肉をコントロールできるようになったことや、扁平足の改善が見られた。先行研究では、身体的なポジティブな影響に、体重と体脂肪の減少や、筋力の向上、無酸素性運動や有酸素性運動の能力の向上が報告されている⁹⁾。本研究では、WHO QOL26の身体的領域を評価し、ASD大学生よりは高いことが示された。しかし、身体的なポジティブな影響を示す指標は身体的領域の得点のみであったため、十分に検討できていない。今後は指標を増やし、定量的な身体的へのポジティブな影響を調査する必要がある。

また、ボート競技から得ている心身へのポジティブな影響を与える要因に、《同じ境遇の仲間ができた》ことが重要であると考えられる。先行研究では、ボート競技に取り組む障害者の家族、仲間、コーチとの良好な関係性が、ボートに取り組む促進要因となっていた¹¹⁾。加えて、知的障害者は、他の障害者と連帯することにより、安心感や自信を得て、活動に意欲的になっていた²⁴⁾。本研究では、ボート競技を通して知的障害のある仲間と練習し、大会や合宿を経験することで、深い関係性を築いていた。このような仲間との良好な関係性を築くことのできる環境は、知的障害者がボート競技からポジティブな影響を得る上で重要であると考えられる。

さらに、先行研究では、統合失調症患者のWHO QOL26の点数を高めるために、自尊感情を高めることが有効であると報告されている²⁵⁾。本研究のインタビュー記録の分析においても、自尊感情の高まりが確認されるとともに、4名のWHO QOL26の点数はASD大学生よりも高かった。よって、ボート競技に取り組む知的障害者の自尊感情とQOLの点数は関連がある可能性が示された。

以上、知的障害者がボート競技から得ている心身へのポジティブな影響を検討した。しかし、本研究には課題や限界がある。まず、対象者の募集は障害者のボートクラブの代表者が行ったため、理想的なインフォーマントに直接調査協力の依頼をすることができなかった。代表筆者は調査前にボートクラブの活動を観察し、理想的なインフォーマントがいることを確認した上で、対象者を募っている。結果的に情報提供に適したインフォーマントを募集することができたが、今後は対象者を増やして、本研究の知見の一般化に向けたさらなる検討が必要

である。また、本研究は、ASD大学生や健常者のWHO QOL26得点との比較に基づいており、参考資料にとどまる。ボート競技に取り組むポジティブな影響として、自尊感情を高め、QOLを向上させる要因となったかまでは明らかにできていない。今後、ボート競技をしている知的障害者とスポーツをしていない知的障害者、健常者の得点比較を行うことで、自尊感情やQOLに関する量的なデータを蓄積し、相互の因果関係についても考察を深める必要がある。また、健常者においては、ボート競技特有の身体的な負荷として腰部障害が報告されている^{26,27)}。本研究ではポジティブな影響のみに着目しており、ネガティブな影響について調査していないため、この点も今後の課題である。加えて、本研究では母親へのインタビューを基に知的障害者へのボート競技の影響を検討した。母親は発達障害がある知的障害者の失敗経験を重ねる姿や、通常の人より日常生活でたくさんの努力が必要であった日々を知っている²¹⁻²³⁾。そのため、知的障害者の〈優しくなった〉や〈悔しさを経験した〉といった些細な感情的変化を認識しやすかった可能性がある。一方で、母親自身の心理的影響がインタビュー結果に反映された可能性もあり、この点は研究方法としての限界といえる。また、WHO QOL26のオンライン調査は知的障害者自ら回答することが難しいと想定したため、母親が質問項目を言い換え、知的障害者本人が回答する場合もあった。保護者の質問の表現方法によってはニュアンスが変わり、本人の回答が従来の質問を意図していない可能性は考えられる。しかし、先行研究^{13,16)}でもWHOに関する質問へ本人が可能な限り回答する方法が採用されていることから、本研究では同様の方法を採用した。今後の研究では、知的障害者本人のQOLをより正確に評価するために統一した回答方法や調査方法の工夫が必要である。保護者の関わりが一定程度存在した点は、本研究の限界となる。

以上、本研究の課題はあるものの、知的障害者がボート競技に取り組む影響を検証した貴重な資料である。将来的には、ボート競技を通じて知的障害者がスポーツに親しむ機会を広げ、その生活や活動の質を向上させる一助となることが期待される。

V 結論

知的障害者がボート競技から得ている心身へのポジティブな影響について検討した結果、ボート競技は対人関係、自立スキル、ボート競技スキル、成長意欲、自尊感情にポジティブな影響を与えることが示された。特に自尊感情の高さとQOLの向上は関連する可能性が示唆された。

謝辞および利益相反

本研究は、第37回（2021年度）公益財団法人マツダ財団青少年健全育成関係研究助成を受けて実施した。利益相反に相当する事項はない。

文献

- 1) 文部科学省:第3期スポーツ基本計画の概要(詳細版). https://www.mext.go.jp/sports/content/000021299_20220316_2.pdf(参照日2024年12月6日).
- 2) Rich J, Lieberman LJ, Gutchner W: Recommendations to promote accessibility in rowing for athletes who are deaf or hard of hearing. *Palaestra*, 2023; 37 (1) : 16-20.
- 3) 新村出: 広辞苑 第7版. 岩波書店. 2018; 2697.
- 4) Rich J, Beach P, Byrne HK: "There's a lifestyle, an appreciation, a beauty": An interpretative phenomenological analysis of masters rowers. *J Aging Phys Act*, 2024; 32 (6) : 739-750. DOI: 10.1123/japa.2023-0216
- 5) 樋口満, 坂本静男, 川上泰雄, 鳥居俊: 中高年に対するローイング運動の健康増進効果に関する研究. *デサントスポーツ科学*, 2008; 29: 3-10.
- 6) 田崎美弥子, 中根允文: 健康関連「生活の質」評価としてのWHOQOL. *行動計量学*, 1998; 25 (2) : 76-80. DOI: 10.2333/jbhm.25.76
- 7) Gavalá-González J, Torres-Pérez A, Fernández-García JC: Impact of rowing training on quality of life and physical activity levels in female breast cancer survivors. *Int J Environ Res Public Health*. 2021; 18 (13):7188. DOI: 10.3390/ijerph18137188
- 8) Puce L, Biz C, Trompetto C, et al.: A scoping review with bibliometric analysis of para-rowing: State of the art and future directions. *Healthcare*, 2023; 11 (6) : 849. DOI: 10.3390/healthcare11060849
- 9) Zoppi CC, Guerreiro S, Porto YC, et al.: Physiological and performance improvements during a training season in Paralympic rowers. *J Exerc Physiol*, 2014; 17: 88-101.
- 10) Nowak R, Buryta R, Krupecki K, et al.: The impact of the progressive efficiency test on a rowing ergometer on white blood cells distribution and clinical chemistry changes in Paralympic rowers during the preparatory stage before the Paralympic Games in Rio, 2016 - a case report. *J Hum Kinet*, 2017; 60: 255-263. DOI: 10.1515/hukin-2017-0141
- 11) Rich J, Lieberman LJ, Beach P, Perreault M: "Moving freely in space with power and not be afraid": An interpretative phenomenological analysis of the experiences of elite rowers with visual impairment. *Int J Environ Res Public Health*, 2022; 19 (21) : 14059. DOI: 10.3390/ijerph192114059
- 12) 秋本成晴, 澤江幸則: 一般の障害者のエンパワメントとしてのパラリンピックの限界: 障害種の違いに着目して. *体育学研究*, 2020; 65: 337-347. DOI: 10.5432/jjpehss.19074
- 13) 金子勝司, 南條正人: 知的障害児(者)のスポーツ・レクリエーション活動と生活の質(QOL)に関する研究 - 性別による活動群と非活動群からの比較検討 -. *共栄学園短期大学研究紀要*, 2007; 23: 111-125.
- 14) Rich, J, Pottratz, ST, Leaf, B: Understanding the unique psychological demands of competitive collegiate rowing: A guide for practitioners. *J Sport Psychol Action*, 2021; 12 (1) : 42-53. DOI: 10.1080/21520704.2020.1770908
- 15) 厚生労働省: 療育手帳制度の実施について. <https://www.mhlw.go.jp/content/12200000/000712219.pdf>(参照日2025年2月20日).
- 16) 新開義則, 郷間英世: 知的障害と肢体不自由を併せ持つ学齢障害児のQOL評価に関する研究. *教育実践総合センター研究紀要*. *教育実践総合センター研究紀要*, 2006; 15: 47-52.
- 17) 川喜田二郎: 発想法 - 創造性開発のために. 中公新書: 東京. 1967.
- 18) 川喜田二郎: 続・発想法 - KJ法の展開と応用. 中公新書: 東京. 1970.
- 19) 渡辺慶一郎, 大島亜希子, 川瀬英理, 柴田恵津子, 網島三恵, 岩崎沙耶佳: 高知能で発達障害がある大学生のQOL. *大学のメンタルヘルス*, 2018; 2: 63-68. DOI: 10.60198/jcmh.2.0_63
- 20) 中根允文, 田崎美弥子, 宮岡悦良: 一般人口におけるQOLスコアの分布 - WHOQOLを利用して -. *医療と社会*, 1999; 9 (1) : 123-131. DOI: 10.4091/iken1991.9.1_123
- 21) 阿部美穂子, 廣瀬真理: 軽度知的障害児の安心, 自信, 自己肯定感の獲得に関する研究: 児童福祉施設併設特別支援学校における実践から. *富山大学人間発達科学部紀要*, 2008; 3 (1) : 55-66. DOI: 10.15099/00000684
- 22) 一門恵子, 住尾和美, 安部博史: 軽度発達障害児・者の自尊感情について - 自尊感情尺度(SE尺度) および熊大式コンピタンス尺度を用いた検討. *紀要visio*, 2008; 37: 1-7. DOI: 10.15005/00000070

- 23) 都築繁幸, 花井志帆: 発達障害児の学習性無力感. 東京通信大学紀要, 2020; 2: 75-87. DOI:10.34340/0000039
- 24) 鈴木良: 知的障害者の自己決定支援の思想と方法に関する一考察. 社会福祉学, 2004; 45 (2): 14-23. DOI: 10.24469/jssw.45.2_14
- 25) 國方弘子, 三野善央, 中嶋和夫: 在宅生活をしている統合失調症患者のWHOQOL-26尺度に影響を与える要因の検討. 日本公衆衛生雑誌, 2006; 53 (4): 301-309. DOI: 10.11236/jph.53.4_301
- 26) Rumball JS, Lebrun CM, Di Ciacca SR, Orlando K: Rowing injuries. Sports Med, 2005; 35 (6): 537-555. DOI: 10.2165/00007256-200535060-00005
- 27) Smoljanovic T, Bojanic I, Hannafin JA, Hren D, Delimar D, Pecina M: Traumatic and overuse injuries among international elite junior rowers. Am J Sports Med, 2009; 37 (6): 1193-1199. DOI: 10.1177/0363546508331205

介護職員の肩こり有訴割合と関連要因の調査研究

政所 和也^{1,2)}、甲斐 義浩³⁾、安彦 鉄平³⁾、重藤 隼人³⁾、
村田 潤²⁾、大山美智江⁴⁾、坂田 栄二⁴⁾、村田 伸³⁾

Investigative study of the prevalence of complaints of stiff shoulders among nursing care workers and related factors

Kazuya MADOKORO^{1,2)}, Yoshihiro KAI³⁾, Teppei ABIKO³⁾, Hayato SHIGETO³⁾,
Jun MURATA²⁾, Michie OHYAMA⁴⁾, Eiji SAKATA⁴⁾, Shin MURATA³⁾

Abstract

BACKGROUND: Adequate measures to address shoulder stiffness among nursing care staff have not been implemented, and many care nursing care staff may suffer from shoulder stiffness symptoms caused by daily physical caregiving tasks. **OBJECTIVE :** In the present study, we examined the prevalence of self-reported shoulder stiffness among nursing care staff and its association with the types of caregiving tasks. **METHODS :** A survey of 1,214 nursing care staff at long-term care facilities assessed the prevalence of self-reported shoulder stiffness. Chi-square tests and residual analysis were used to compare prevalence by sex and age group (≤ 39 years vs. ≥ 40 years) . A questionnaire examined work-related factors, and their association with shoulder stiffness symptoms was analyzed by age group using the same statistical methods. **RESULTS :** Valid responses were obtained from 973 participants, of whom 755 (77.6%) reported shoulder stiffness. The prevalence of shoulder stiffness was significantly higher in women (83.0%) than in men (65.9%) . Residual analysis revealed that a higher proportion of women aged 40 years and older reported shoulder stiffness (83.8%) . Individuals who were aware of poor posture, perceived a shortage of staff, performed frequent lifting motions, or had many tasks requiring bending at the waist were more likely to report shoulder stiffness. There were no other associations between other work-related factors and shoulder stiffness. **CONCLUSION :** Shoulder stiffness was highly prevalent among nursing care workers, especially in women aged 40 years or older. Both physical factors, such as caregiving tasks and posture, and psychological factors contributed to its development.

Keywords : prevalence of shoulder stiffness, types of nursing care, psychological factors

-
- 1) 医療福祉専門学校緑生館 理学療法学科
〒 841-0074 佐賀県鳥栖市西新町 1428-566
Department of Physical Therapy, Technical School of Medical and Welfare Ryokuseikan
代表著者の通信先 : 政所和也、医療福祉専門学校緑生館 理学療法学科
〒 841-0074 佐賀県鳥栖市西新町 1428-566
Phone : 0942-84-5100 Fax : 0942-84-0768 E-mail : k.mado@ryokuseikan.ac.jp
- 2) 長崎大学医歯薬学総合研究科
〒 852-8102 長崎県長崎市坂本 1 丁目 12-4
Graduate School of Biomedical Sciences, Nagasaki University
- 3) 京都橘大学 健康科学部
〒 607-8175 京都府京都市山科区大宅山田町 34
Faculty of Health Science, Kyoto Tachibana University
- 4) NPO 福祉用具ネット
〒 825-8585 福岡県田川市伊田 4395
Non-Profit Organization NPO Fukushiyogunet

受付日 : 2025.2.13, 採択日 : 2025.4.24 J-STAGE早期公開日 : 2025.6.30

I 緒言

少子高齢化は、現在の我が国にとって重大な課題である事は紛れもない事実である。令和3年度時点での高齢化率は28.9%に達した一方で、15～64歳人口（生産年齢人口）は59.4%となり¹⁾、今後も少子高齢化が進むことが予測されている。少子高齢化に関わる問題は、生産年齢人口の減少による労働力不足という社会的・経済的課題がとくに深刻化している²⁾。

少子高齢化に伴い労働力が不足しているにも関わらず、2040年度には現在よりも約69万人の介護職員を増加させる必要がある³⁾。そのような状況の中、介護職員を必要数担保するためには介護職員が快適に働くことが出来る環境を整備し、介護職員の離職を防ぐことが重要となる。介護職員を含む医療従事者の離職の要因にもなり得る身体症状には、腰痛や肩こり等の慢性疼痛がある⁴⁾。これら腰痛や肩こりは、職業パフォーマンスを低下させるプレゼンティズムの要因としても問題視されている。

厚生労働省は医療従事者の腰痛に対して、「職場における腰痛予防対策指針」を改訂⁵⁾し、リフト等を積極的に使用することで「人力による抱え上げを行わせないこと」など詳細に明記し、看護・介護職員の腰痛予防対策に重点を置いた。しかしながら、介護職員は業務における身体的負担に対して、他職種よりも不安を感じていることが報告⁶⁾されており、根本的な改善には至っていない。一方で、腰痛と同様に有訴者が多い肩こりに対しては十分な対策は実施されていない。これまでに看護職者や療法士を対象とした肩こりの要因等に関する調査^{7,8)}が実施され、その肩こり有訴割合は70%以上と多くの医療従事

者が肩こりを自覚していることが報告されている。介護職員は他の保健衛生業の職種と比較して、身体介助等の業務に伴う身体への負担が大きいことが予想される。また、60%以上の事業所において人材が不足していると感じており⁶⁾、人手不足によって職員一人に対する業務負担の増加も懸念される。このように、多くの介護職員が日常的な身体介護業務等によって引き起こされる肩こり症状に悩まされている可能性がある。しかしながら、介護職員を対象とした肩こりに関する調査は非常に少ない。そこで本研究では、介護職員における肩こりの有訴割合と、介護業務内容との関係について検討した。その結果から、介護職員の肩こりの特徴を示すことを目的とした。

II 方法

1. 対象

2020年から2022年に実施された福岡県ノーマリフティングケア普及促進事業に参加した35の高齢者施設に在職しているすべての介護職員（1,214人）にアンケートを配布し、1,013人から回収した。除外基準は、性別不明の者および肩こりに関する質問を完全に回答できない者とした。これらの除外基準に該当する40人を除いた973人を解析対象者とした（図1）。すべての対象者に紙面で説明を行い、アンケートの提出をもって同意が得られたものとみなし、同意者のみを対象とした。また、研究への参加は自由意志であり、研究への不参加および中止によって何ら不利益が生じないことを説明し、ヘルシンキ宣言に基づき実施した。本研究は京都橘大学研究倫理委員会の承認（承認番号30-6）を受けて行った。

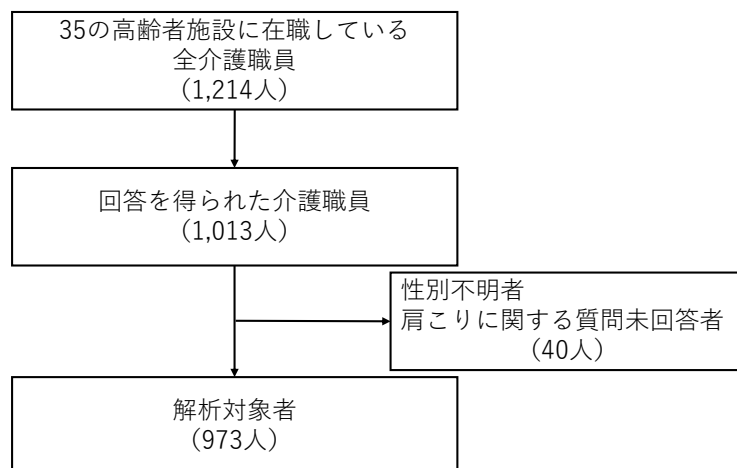


図1. 対象者のフロー図

2. 調査項目

全ての対象者に質問紙を用いて、年齢と性別、肩こりの有無、肩こりの程度および主観的な労働状況を調査した。

肩こりの有無に関しては「あり・なし」の2件法を用いて、本人の自覚症状にて回答させた。肩こりの程度については、Numeric Rating Scale (以下NRS) を用い痛みなしを0、我慢できない最大の痛みを10とした11段階で評価した。

労働状況については介護業務において腰痛の原因となることが予測される6つの質問について回答を求めた。質問の内容は①抱え上げる介助をしている、②介助に携わる時間が多いと感じる、③仕事中に腰を曲げる機会が多いと感じる、④猫背など姿勢が悪いと自覚している、⑤人手が足りないと感じている、⑥トランスファーボードやリフトなどの移乗用福祉用具が使えないとし、質問に対して「いつも・時々・ほぼなし」の3件法にて回答させ、その後最も不良な回答(いつも)とそれ以外の回答の2つに再定義した。

3. 統計解析

統計処理には、肩こりの有訴割合は性別と年代(若年層：39歳以下、中高年層：40歳以上)についてカイ二乗検定および残差分析を用いて比較した。また、肩こりと労働状況との関係については、各年代および性別ごとに

肩こり症状の有無と主観的な労働状況の自覚をカイ二乗検定および残差分析を用いて比較した。統計解析にはIBM SPSS Statistics Standard 29.0.2(IBM社製)を用い、有意水準5%とした。

Ⅲ 結果

有効回答数は973人で、対象者の年齢範囲は19～81歳、平均年齢は 43.8 ± 13.0 歳であった。性別は男性308人、女性665人であった。年代は若年層376人、中高年層597人であった。全対象のうち肩こりの自覚がある者は755人(有訴割合77.6%)であった。性別の比較では肩こりの有訴割合は女性(83.0%)が男性(65.9%)よりも有意に高値となった。また、年代と性別を組み合わせた4群間の比較では残差分析より中高年層の女性で肩こり有訴者が多かった(表1)。

なお、肩こりを自覚している者の痛みの程度(NRS)の平均値±標準偏差は、男性で 5.4 ± 2.4 と女性で 5.5 ± 2.5 であった。

労働状況と肩こりとの関係では、抱え上げて介助する機会が多いと感じている者、業務中に腰を曲げる機会が多いと感じている者、姿勢が悪いと自覚している者および人手不足を感じている者ほど、肩こりを訴える割合が高かった。

各年代のうち若年層では男性職員において、姿勢が悪いと自覚している者および人手不足を感じている者ほど

表1. 肩こり有訴割合の比較

		肩こり(-)	肩こり(+)	p値
	全体 n=973	218 (22.4%)	755 (77.6%)	—
性別	男性 n=308	105 ^{††} (34.1%)	203 [†] (65.9%)	< 0.01
	女性 n=665	113 [†] (17.0%)	552 ^{††} (83.0%)	
	若年層 n=376	98 ^{††} (26.1%)	278 [†] (73.9%)	
	中高年層 n=593	120 [†] (20.1%)	477 ^{††} (79.9%)	
年代×性別	若年層男性 n=148	56 ^{††} (37.8%)	92 [†] (62.2%)	< 0.01
	中高年層男性 n=160	49 ^{††} (30.6%)	111 [†] (69.4%)	
	若年層女性 n=228	42 (18.4%)	168 (81.6%)	
	中高年層女性 n=437	71 [†] (16.2%)	366 ^{††} (83.8%)	

†：調整済み残差 < -1.96, ††：調整済み残差 > 1.96

肩こりの有訴割合が高値であった(表2)。

中高年層では、男女ともに腰を曲げる機会が多いと感じている者ほど肩こりを自覚していた。また、女性職員のみ抱え上げて介助する機会が多いと感じている者ほど肩こりを自覚していた(表3)。

その他の労働状況と肩こりとの関係性は認められなかった。

Ⅳ 考察

本研究では介護職員を対象に、肩こりの有訴割合の特徴と介護業務内容との関係について検討した。本研究結果より、全対象者の77.6%の者が肩こり症状を有し、とくに中高年層(40歳以上)かつ女性で多かった。各年代にお

ける主観的な労働状況と肩こりの有訴割合との検討では、若年層の男性では姿勢が悪いと自覚している者および人手不足を感じている者ほど肩こりの有訴割合が高値であった。中高年層では、男女共に腰を曲げる業務が多いと感じている者に肩こり有訴者が多かった。また中高年層女性の肩こり有訴者の多くが抱え上げて介助する機会が多いと感じていた。

本研究における介護職従事者の肩こり有訴割合は77.6%であり、多くの介護職員が肩こり症状を自覚していた。特に中高年女性の肩こり有訴者が多かった。本邦における65歳以上の肩こり有訴者の割合は10.2%⁹⁾と報告されており、平均的な国民の肩こり有訴割合よりも介護従事者では著しく高い値を示していた。また、就

表2. 若年層介護職員の労働要因の比較

	男性			女性		
	自覚無し	自覚有り	p値	自覚無し	自覚有り	p値
介助する時間が多い	32/39	24/51	0.11	21/77	20/102	0.34
(肩こり無/肩こり有)	(45.1%/54.9%)	(32.0%/68.0%)		(21.4%/78.6%)	(16.4%/83.6%)	
抱え上げて介助する機会	35/64	21/28	0.38	29/119	12/67	0.41
(肩こり無/肩こり有)	(35.4%/64.6%)	(42.9%/57.1%)		(19.6%/80.4%)	(15.2%/84.8%)	
腰を曲げる業務が多い	37/57	19/35	0.61	28/107	13/79	0.20
(肩こり無/肩こり有)	(39.4%/60.6%)	(35.2%/64.8%)		(20.7%/79.3%)	(14.1%/85.9%)	
姿勢が悪い	37 [†] /28 [†]	19 [†] /63 ^{††}	< 0.01	23/83	17/102	0.15
(肩こり無/肩こり有)	(56.9%/43.1%)	(23.2%/76.8%)		(21.7%/78.3%)	(14.3%/85.7%)	
人手不足だと感じる	36 ^{††} /41 [†]	20 [†] /51 ^{††}	0.02	23/101	17/80	0.85
(肩こり無/肩こり有)	(46.8%/53.2%)	(28.2%/71.8%)		(18.5%/81.5%)	(17.5%/82.5%)	
移乗用福祉用具が使えない	52/82	4/9	0.57	32/164	7/19	0.18
(肩こり無/肩こり有)	(38.8%/61.2%)	(30.8%/69.2%)		(16.3%/83.7%)	(26.9%/73.1%)	

†: 調整済み残差 < -1.96, ††: 調整済み残差 > 1.96

表3. 中高年層介護職員の労働要因の比較

	男性			女性		
	自覚無し	自覚有り	p値	自覚無し	自覚有り	p値
介助する時間が多い	26/53	22/53	0.56	41/172	26/180	0.06
(肩こり無/肩こり有)	(32.9%/67.1%)	(28.6%/71.4%)		(19.2%/80.8%)	(12.6%/87.4%)	
抱え上げて介助する機会	38/80	10/29	0.44	61 ^{††} /259 [†]	9 [†] /100 ^{††}	< 0.01
(肩こり無/肩こり有)	(32.2%/67.8%)	(25.6%/74.4%)		(19.1%/80.9%)	(8.3%/91.7%)	
腰を曲げる業務が多い	36 ^{††} /59 [†]	13 [†] /49 ^{††}	0.03	46 ^{††} /183 [†]	23 [†] /180 ^{††}	0.01
(肩こり無/肩こり有)	(37.9%/62.1%)	(21.0%/79.0%)		(20.1%/79.9%)	(11.3%/88.7%)	
姿勢が悪い	34/63	15/46	0.17	47/209	21/152	0.08
(肩こり無/肩こり有)	(35.1%/64.9%)	(24.6%/75.4%)		(18.4%/69.1%)	(12.1%/87.9%)	
人手不足だと感じる	29/60	19/47	0.61	43/208	25/152	0.40
(肩こり無/肩こり有)	(32.6%/67.4%)	(28.8%/71.2%)		(17.1%/82.9%)	(14.1%/82.9%)	
移乗用福祉用具が使えない	44/98	3/10	0.55	60/318	6/31	0.96
(肩こり無/肩こり有)	(31.0%/69.0%)	(23.1%/76.9%)		(15.9%/84.1%)	(16.2%/83.8%)	

†: 調整済み残差 < -1.96, ††: 調整済み残差 > 1.96

業者を対象とした報告¹⁰⁾では、一般的に肩こりの有訴割合が高いといわれている事務系の所謂 Visual Display Terminal:VDT 作業員の肩こり有訴割合は74.8%であった。保健衛生業従事者における肩こり有訴割合の調査では、病院に勤務する女性看護師の肩こり有訴割合が71%¹¹⁾であり、医療従事者(看護師・療法士)では73.1%⁸⁾であった。これらの報告より、保健衛生業に従事する者の多くが肩こりを自覚しており、その有訴割合はVDT作業員と同様であり、本研究における介護職員の肩こり有訴割合は先行研究と近似した値を示した。

男女間の肩こりの比較では性差が認められ、男性と比較して女性介護職員に肩こり有訴者が有意に多いことが示された。先行研究^{12,13)}においても、肩こりの訴えは男性よりも女性に多いことが報告されている。女性に肩こり有訴者が多い理由に関しては、身体的要因として体幹および頸部屈筋群の筋力が弱い^{13,14)}ことが知られている。このように筋力の弱い女性が日常的に介護動作を繰り返すことが、女性介護職員の肩こり有訴割合が高くなる要因となっている可能性がある。

肩こりと年代との関係では、中高年層女性の介護職員に肩こり有訴者が多かった。先行研究¹⁵⁾において、40歳代および50歳代の労働者に neck pain が好発することが報告されている。また、本邦における報告では40歳代に肩こりのピークがある¹⁶⁾とされ、本研究においても同様の結果となった。また、加齢に伴う姿勢変化として胸椎後湾が増し¹⁷⁾、その傾向は女性に強い¹⁸⁾。これらの姿勢変化による胸椎可動性不良が肩こりの要因¹⁹⁾となることから、40歳以上の女性介護職員に肩こりが好発していたのかもしれない。

年代と性別を組み合わせた比較において、若年層では男性職員が自分自身の姿勢の悪さを自覚している者および日常的に人手不足を感じている者ほど肩こりを訴えることが示された。姿勢に関して、肩こりを自覚している若年層の男性介護職員の69.2%の者が自身の姿勢が悪いと認識していた。橘内ら²⁰⁾は大学生を対象とした姿勢の意識調査において、自身の姿勢が悪いと自覚している男子学生は54%であったとし、肩こり有訴割合は39%であったと述べている。これに対して、若年男性職員において姿勢の悪さを自覚している者は55.8%と大学生と近似値であったが、肩こり有訴割合は61.9%と高値を示した。また、介護職員の人材不足に関しては、今後さらに深刻化する可能性がある³⁾ことから、職員数の確保が肩こり有訴割合の低下に影響を及ぼす可能性がある。これらの結果より、若年男性の介護職員の肩こりには身体的な要因だけでなく心理的な負担も要因の一つとして考慮する必要性が示された。

中高年層では、男女共に腰を曲げる業務が多いと感じている者ほど肩こりを訴える者が多かった。また、中高年層の女性職員では抱え上げる業務が多いと感じている者に肩こりを自覚している者が多かった。従来、前屈動作や重量物を持ち上げる動作は腰痛を引き起こす要因とされ、特に人を取り扱う介護現場での腰痛発生頻度は高いことが知られている²¹⁾。つまり、本研究での腰を曲げる業務および抱え上げる動作は腰痛を引き起こす要因になり得る。腰痛と肩こりが合併して発症することは少なくない^{11,22)}ことから、これら前屈姿勢や抱え上げる業務が身体的負担となり、肩こり等の多様な愁訴となることが示唆された。一方で、その他の労働状況と肩こりとの関係性は認められなかった。このことから、介護業務に伴う身体的負担の多い、少ないに関わらず介護職員は肩こりを自覚していたことになる。そのため介護業務による身体的負担以外の要因についても検討する必要がある。

これらの知見から、介護職員における肩こりは高い有訴割合を示し、40歳以上の女性ほど肩こりを自覚していることが示された。また、主観的な労働状況と肩こりの関連については、自身の姿勢、抱え上げや腰を曲げるといった業務内容に加え、人手不足を感じるという心理的負担を自覚している者ほど肩こりを訴える割合が高かった。ただし、本研究では筋力等の身体機能評価や、肩こりの要因となる心理機能についての詳細な検討は行っておらず、今後さらに詳細な検討が必要となる。

V 結論

本研究では、介護職員における肩こり有訴割合とその特徴、および介護業務内容との関連について検討した。その結果、介護職員の多くが肩こりを自覚(有訴割合77.6%)しており、特に中高年層(40歳以上)の女性で高値を示した。介護業務内容と肩こりの関連について、若年層では身体的負担に加え、心理的負担を自覚している者ほど肩こりを訴える割合が高いことが示された。一方、中高年層では、抱え上げや腰を曲げて行う介護業務に伴う身体的負担を自覚している者ほど、肩こりを訴える割合が高かった。

謝辞および利益相反

本研究は、科学研究費助成事業(2024年度若手研究課題番号:24K20376)の助成を受けて実施されました。また、調査にご協力いただいた施設および介護職員の皆様に心より御礼申し上げます。なお、本研究に関わる利益相反はありません。

文献

- 1) 内閣府：令和4年国民生活基礎調査。
<https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/k-tyosa/k-tyosa22/index.html> (参照日2024年7月31日)
- 2) 総務省：令和4年版総務省政策白書。
<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r04/html/nd121110.html>
(参照日2024年7月31日)
- 3) 厚生労働省：介護人材確保にむけた取り組み。
https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_02977.html
(参照日2024年8月3日)
- 4) 原田 清美, 西田 直子, 北原 照代：看護師の腰痛の有無別にみた看護作業の実態調査, 日本看護技術学会誌, 2015; 14: 164-173. DOI:10.18892/jsnas.14.2_164.
- 5) 厚生労働省：職場における腰痛予防対策指針。
https://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r98520000034et4-att/2r98520000034pin_1.pdf
(参照日2024年8月15日)
- 6) 公益社団法人介護労働センター：令和4年度介護労働実態調査,
<http://www.kaigo-center.or.jp/report/index.html>
(参照日2024年8月15日)
- 7) 中河 真吾, 萩野 浩：医療従事者の肩こりに関する横断研究, 理学療法科学, 2023; 38: 73-77. DOI:10.1589/rika.38.73.
- 8) 矢吹 省司, 菊池 臣一：肩こりの病態, 臨床整形外科, 2001; 36: 1241-1246. DOI:10.11477/mf.1408903402.
- 9) 総務省統計局：政府統計の総合窓口 (e-Stat).
<https://www.e-stat.go.jp/dbview?sid=0002041040>
(参照日2025年4月4日)
- 10) 加藤 剛平：産業衛生領域におけるこれからの理学療法ニーズ, 理学療法学, 2023; 50: 51-58. DOI:10.15063/rigaku.50-2kikaku_Kato_Gohei.
- 11) 矢吹 省司, 菊池 臣一：肩こりを有する症例における腰痛の合併－看護婦へのアンケートの結果から－, 日本腰痛学会雑誌, 2001; 7: 60-64. DOI:10.3753/yotsu.7.60.
- 12) 藤田 麻里, 矢野 忠：高校生における肩こりの疫学的研究 (第1報), 全日本鍼灸学会雑誌, 2001; 51: 157-164. DOI:10.3777/jjsam.51.157.
- 13) 加藤 剛平, 岩本 幸英, 豊永 敏宏：勤労者の肩こり症状に関連する因子の検討, 日本職業・災害医学会誌, 2019; 67: 87-94.
- 14) 神田 賢, 北村 拓也, 金子 千恵, 井出 愛実, 古西 勇, 渡辺 慶, 佐藤 成登志：地域在住高齢者女性の慢性肩こり有訴に影響を及ぼす因子, 理学療法学, 2019; 46: 407-416. DOI:10.15063/rigaku.11554.
- 15) Côté P, van der Velde G, Cassidy JD, et al: The burden and determinants of neck pain in workers: results of the Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. Spine, 2008; 33: 60-70. DOI: 10.1097/BRS.0b013e3181643ee4.
- 16) 兵藤 正義：肩こり, 日本鍼灸良導絡医学会誌, 1992; 21: 4-16. DOI:10.17119/ryodoraku1971.21.3_4.
- 17) 高井 逸史, 宮野 道雄, 中井 伸夫：加齢による姿勢変化と姿勢制御, 日本生理人類学会誌, 2001; 6: 11-16. DOI:10.20718/jjpa.6.2_11.
- 18) 橋本 有子, 水村 (久埜) 真由美：胸椎および腰椎可動性の加齢変化, 体育学研究, 2010; 55: 333-342. DOI:10.5432/jjpehss.09027.
- 19) 見目 智紀, 落合 信靖, 山崎 博範, 西須 孝, 森石 丈二：胸椎の可動性不良と原発性肩こりの関連性についての検討, 肩関節, 2011; 35: 593-596. DOI: 10.11296/katakansetsu.35.593.
- 20) 橋内 勇, 大塚 吉則：大学生における猫背, 腰痛・肩凝りの発現率とその対策についての調査, 北海道大学大学院教育学研究紀要, 2008; 104: 205-211. DOI: 10.14943/b.edu.104.205.
- 21) 中央労働災害防止協会：介護業務で働く人のための腰痛予防のポイントとエクササイズ,
https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11200000-Roudoukijunkyoku/0000041110_3.pdf
(参照日2024年8月16日)
- 22) 辻下 守弘, 永田 昌美, 芝 寿実子, 前田 吉樹, 川村 博文, 小貫 睦巳：中年女性に出現する肩こりと腰痛の重複症状の実態とその関連要因に関する研究, 甲南女子大学研究紀要 (看護学・リハビリテーション学編), 2016; 10: 1-7

日本における競技者に対する栄養教育の 評価項目に関するスコーピングレビュー

中崎 衣美^{1, 2)}、辰田和佳子³⁾、稲山 貴代⁴⁾

Assessment items of nutrition education for athletes in Japan: A scoping review

Emi NAKAZAKI^{1, 2)}, Wakako TATSUTA³⁾, Takayo INAYAMA⁴⁾

Abstract

BACKGROUND : In examining the effectiveness of nutritional education, there have been reports on goal development according to the PRECEDE-PROCEED model, intervention methods, and post-intervention effects. However, there have been no reports of athletes as the participants. **OBJECTIVE :** We reviewed the published literature to examine assessment items that may serve as nutritional and dietary goals in nutrition education for athletes. **METHODS :** Based on the reporting guidelines for scoping reviews, we searched for literature published in Japanese journals from 2002–2022 using ICHUSHI Web and CiNii Research. Among these, we selected those that included items for assessing quality of life (QOL) and health status (including nutritional status), items for understanding nutritional and dietary factors, and those that included statistical analyses of nutritional and dietary support for athletes in Japan. The assessment indicators used in these studies were classified into frameworks based on the PRECEDE-PROCEED model. **RESULTS :** The review included 17 references selected from 844 references. The assessment items used in the literature included food-related QOL, physical measurements, urinalysis, blood tests, physical fitness, subjective health status, nutrient and other intake levels, food intake levels, cooking intake levels, food preparation-related behaviors, eating behaviors, information use, lifestyle, food knowledge, food attitudes, food skills, support from the surroundings, food access, and access to information. **CONCLUSION :** Items that could be targeted in nutrition education for athletes were organized into a framework based on the PRECEDE-PROCEED model. However, the validity of these assessment parameters should be examined.

Keywords : PRECEDE-PROCEED model, Nutrition Education Management, Nutrition Education Goals

-
- 1) 長野県立大学大学院健康栄養科学研究科 〒380-8525 長野県長野市三輪 8-49-7
Graduate School of Health and Nutrition Sciences, The University of Nagano
 - 2) 公益財団法人北陸体力科学研究所 〒923-8601 石川県小松市八幡イ 13-1
Hokuriku Institute of Wellness and Sports Science
 - 3) 日本大学スポーツ科学部 〒154-0002 東京都世田谷区下馬 3-34-1
College of Sports Sciences, Nihon University
 - 4) 長野県立大学健康発達学部 〒380-8525 長野県長野市三輪 8-49-7
Faculty of Health and Human Development, The University of Nagano
代表著者の通信先：稲山貴代、長野県立大学健康発達学部
〒380-8525 長野県長野市三輪 8-49-7
Phone : 026-217-2241 (ext.3407) Fax : 026-235-0026 E-mail : inayama.takayo@u-nagano.ac.jp
- 受付日：2024.12.27, 採択日：2025.5.2 J-STAGE早期公開日：2025.6.30

I 緒言

競技者のパフォーマンスや、リカバリーのための栄養戦略の重要性が報告されている¹⁾。そのため、国内のスポーツ活動の現場では、トレーニング効果の最大化、試合でのパフォーマンスの発揮、選手の健康状態の向上などを目的として食生活支援がおこなわれている。食生活支援は栄養教育が重要な位置を占める。競技者への栄養教育の有用性を検討したいくつかのシステマティックレビューは、栄養教育介入を検討した研究の数に限りがあったこと、結果のばらつきが大きかったこと、評価ツールの妥当性の確認が限られていたことなどを報告し、競技者への栄養教育分野のさらなる研究の必要性を示唆した²⁻⁴⁾。

栄養教育は、健康の維持増進と生活の質 (quality of life: QOL) の向上を目指し、食物選択やその他の栄養・食に関わる行動を自発的に獲得することを支援する活動であり、環境整備も含まれる⁵⁾。健康教育プログラムの計画から評価まで、系統立てて進めるために有用な理論モデルの一つに、プリシード・プロシードモデル⁶⁾がある。プリシード・プロシードモデルは、公衆衛生学分野において、対象者のQOLを最終目標とし、集団や地域の現状を把握し、的確な介入プログラムを策定・実施し、そのプロセスを評価するために開発されたモデルである。武見らは、プリシード・プロシードモデルを基に若年成人への栄養・食教育の診断・評価指標検討の枠組みを作成した⁷⁾。この枠組みは、QOL、健康、行動・ライフスタイル、準備要因、強化要因、実現要因、環境要因の要素間の関係を包括的に示すプリシード・プロシードモデルに、栄養・食生活の要因を位置づけるものである。すなわち、QOLの中に食に関するQOL (以下、食関連QOL) を、健康の中に栄養状態を加えて健康状態・栄養状態とし、行動・ライフスタイルの中に食物摂取状態と食行動を分けて位置づけている。強化要因の中に周囲からの支援を、準備要因の中に食知識、食態度、食スキルを位置づけている。環境面については、食環境を食物提供面と食情報提供面の両面からとらえることとし、環境と実現要因にまたがる要因として広く位置づけている⁸⁾。

栄養教育の目標には、結果 (アウトカム) 目標、行動目標、学習目標、環境目標などがある⁹⁾。栄養教育の効果を検証する際に、プリシード・プロシードモデルに沿って目標を作成し、介入方法、介入後の効果を検証する報告がされている^{10,11)}。しかし、これらは高齢者や肥満成人男性の生活習慣病予防などを目的としており、競技者に関する報告は筆者の知る限りない。経験知に支えられた栄養教育はなされていても、PDCAサイクルに基づいた栄養教育マネジメントをすすめることができていない

実状があるとの指摘もある¹²⁾。マネジメントサイクルが機能していない場合、対象者の行動が改善できない、効果を持続できないことにつながる。このような現場の課題を解決するためには、栄養教育プログラムの計画時に適切な目標設定をし、介入が成功したのかを評価できることが重要である。

そこで、競技者の栄養教育において目標となりうる項目を検討するにあたり、競技者への栄養・食生活支援の報告が取り上げている評価項目を、プリシード・プロシードモデルの構造を用いた武見らの枠組みに基づいて整理することを目的として、文献のスコーピングレビューをおこなうこととした。スコーピングレビューとは、ArkseyとO'Malley¹³⁾により、その研究領域の基盤となる主要な概念、主な情報源、利用可能な文献や情報 (エビデンス) の種類を素早くまとめることであると定義される。知見を網羅的に概観及び整理し、まだ研究されていない範囲を特定することが特徴の一つとして挙げられ、ナラティブレビューとシステマティックレビューの中間に位置している。事前のプロトコルは概ね作成し、検索手順やデータ抽出の方法は明確だが、バイアスリスクの評価など個々の対象論文のチェックは任意項目であり、幅広い知見をマッピングすることが主な目的となる¹⁴⁾。本スコーピングレビューにより、目標設定に必要なスクリーニングやアセスメント項目を設定する際の基礎資料として、今後の競技者の栄養・食に関する行動の改善を目的とした栄養教育に貢献することを目指す。

II 方法

1. 文献レビューの方法

国内において競技者を対象として、QOLまたは健康状態 (栄養状態を含む) と、食物・栄養素摂取等の栄養・食生活要因を評価している論文について、採用基準や検索式を明確に設定し、スコーピングレビューをおこなった。スコーピングレビューのための報告ガイドライン日本語版: PRISMA-ScR¹⁴⁾に沿って、本レビューにおける研究疑問作成のためのフレームワークとして、PCC (Patient: 対象、Concept: 概念、Context: 文脈) を設定した。Patientを競技者、ConceptをQOLならびに健康状態 (栄養状態を含む) と、栄養・食生活の要因について評価している論文、Contextを日本国内でおこなわれた研究、日本の学術雑誌とした。なお、日本国内でおこなわれた研究に限定したのは、栄養・食生活はその国や地域によって特性があるためである。文献検索は、特定非営利活動法人医学中央雑誌刊行会の医中誌Web (以下、医中誌)、国立情報学研究所のCiNii Researchの検索データベース (以下、CiNii) を用いた。シソーラスを確認した

上で、医中誌では検索式を（運動選手/TH or 運動選手/AL）and（食事、食物および栄養/TH or 食事、食物および栄養/AL）and（（健康状態指標/TH or 健康状態指標/AL）or（健康状態/TH or 健康状態/AL）or（栄養状態/TH or 栄養状態/AL）or（栄養評価/TH or 栄養評価/AL）or（体重/TH or 体重/AL）or（BMI/TH or BMI/AL）or（身体組成/TH or 身体組成/AL）or（除脂肪体重/TH or 除脂肪体重/AL）or（排便障害/TH or 排便障害/AL）or（疲労/TH or 疲労/AL））とした。CiNiiでは、「運動選手」または「アスリート」と「食物」「栄養」「健康状態」「栄養状態」「栄養評価」「体重」「BMI」「身体組成」「除脂肪体重」「排便障害」「疲労」をそれぞれ組み合わせて検索した。競技者への栄養教育現場で、体調の訴えとして挙がる便秘や下痢、疲労感が含まれるようにシソーラスを確認し、検索式を検討した。検索により特定された文献から、①2002年1月1日から2022年10月17日までに公開された国内誌の文献、②研究対象は競技者で医療機関（婦人科を含む）受診者ではない者、③調査項目に、QOLや健康状態（栄養状態を含む）を評価するための項目、栄養・食生活の要因を把握する項目がある、④統計解析が行われているものを選択した。研究デザインとして、食品成分の機能評価や摂取基準（必要量）策定のための実験、急性負荷試験は除いた。会議録、商業誌、報告書、紀要、事例・症例報告は除外し、査読済みのものとした。文献の抽出は、2名（第一、第二著者）が独立しておこない、文献の種類、タイトル、抄録によるスクリーニングをおこなった後、全文精読のスクリーニングでは、さらに1名（研究責任者）を加えた3名で適格性を判断した。その際、競技者における栄養教育の評価項目を抽出することを念頭に、横断研究は、QOLや健康状態を従属変数として栄養・食生活要因と関連を検討していないもの、介入研究や実践報告は、結果（アウトカム）目標をQOLや健康状態としていないものを除外することとした。健康状態（アウトカム）に心理的状态、季節変化による生理現象などを用いているもの、特定の栄養素の代謝の影響をみているものについても除外することとした。

2. 評価項目の整理

適格性基準を満たした文献に用いられている評価項目を、大項目、中項目に分類し整理した。分類の整理は、2名（第一、第二著者）で意見のすり合わせをおこない、最終的に1名（研究責任者）を加えた3名で確認した。大項目は、武見らの若年成人への栄養・食教育の診断・評価指標検討の枠組み⁷⁾に基づいて分類した。整理するにあたり、評価項目は評価指標や質問文を要素にまとめ、それをカテゴリー化したものを中項目とした。

また、栄養教育時の目標の種類も示した。結果（アウトカム）目標は対象者の健康状態やQOLの変化、行動目標は対象者の行動の変化、学習目標は対象者の知識やスキル等の変化、環境目標は対象者を取り巻く環境の変化を評価するために設定される⁹⁾。

本研究は、既に学術誌に掲載された論文の内容をレビューしたものであり、「人を対象とする生命科学・医学系研究に関する倫理指針」の適用外である。また、本研究は、臨床試験登録システムUMIN-CTRに登録している（登録番号：UMIN000055526）。

Ⅲ 結果

1. 文献検索結果

文献選定フローチャートを図1に示す。医中誌では171件、CiNiiでは844件の文献が得られ、重複226件、文献の種類で586件、タイトルおよび抄録により122件、本文の精読により64件を除外した。最終的に17件の文献を採用した。

採用した文献17件の概要を表1に示す。研究デザインは、横断研究7件、事前事後評価9件、非ランダム化比較試験1件であった。対象が男性のみのものは9件、女性のみのものは5件、男女を対象としたものが3件であった。選手の競技種目は、球技系競技が11件、審美系競技が3件、持久系競技が2件、競技種目を限定していないものが1件であった。採用文献に用いられている評価項目を食関連QOL、健康状態・栄養状態、食物摂取行動、食行動、ライフスタイル、知識・態度・スキル、周囲からの支援、食環境、その他に分類し、表2に示す。

2. 評価指標の分類結果

採用した文献で取り上げていたQOLおよび健康状態・栄養状態と栄養・食生活要因別の具体的な指標を表3に示す。

競技者の食関連QOLを取り上げたのは2件であった。健康状態の評価項目として、身体計測に関するものを取り上げたのは16件であった。血液検査結果を取り上げた5件のうち貧血を指標としているものは3件であった。また、体力測定結果を取り上げたのが2件であった。主観的な健康状態を取り上げているものは8件であり、具体的な指標としては疲労度などであった。

食物摂取行動のうち、栄養素等摂取量を取り上げたのは12件であった。そのうち、食品の摂取量も取り上げたのは6件であった。主食・主菜・副菜という料理区分の摂取量を取り上げたのは1件であった。そのほか、食品や料理区分などの摂取頻度を取り上げたのは2件であった。食行動を取り上げていたのは5件であり、朝食・間食摂

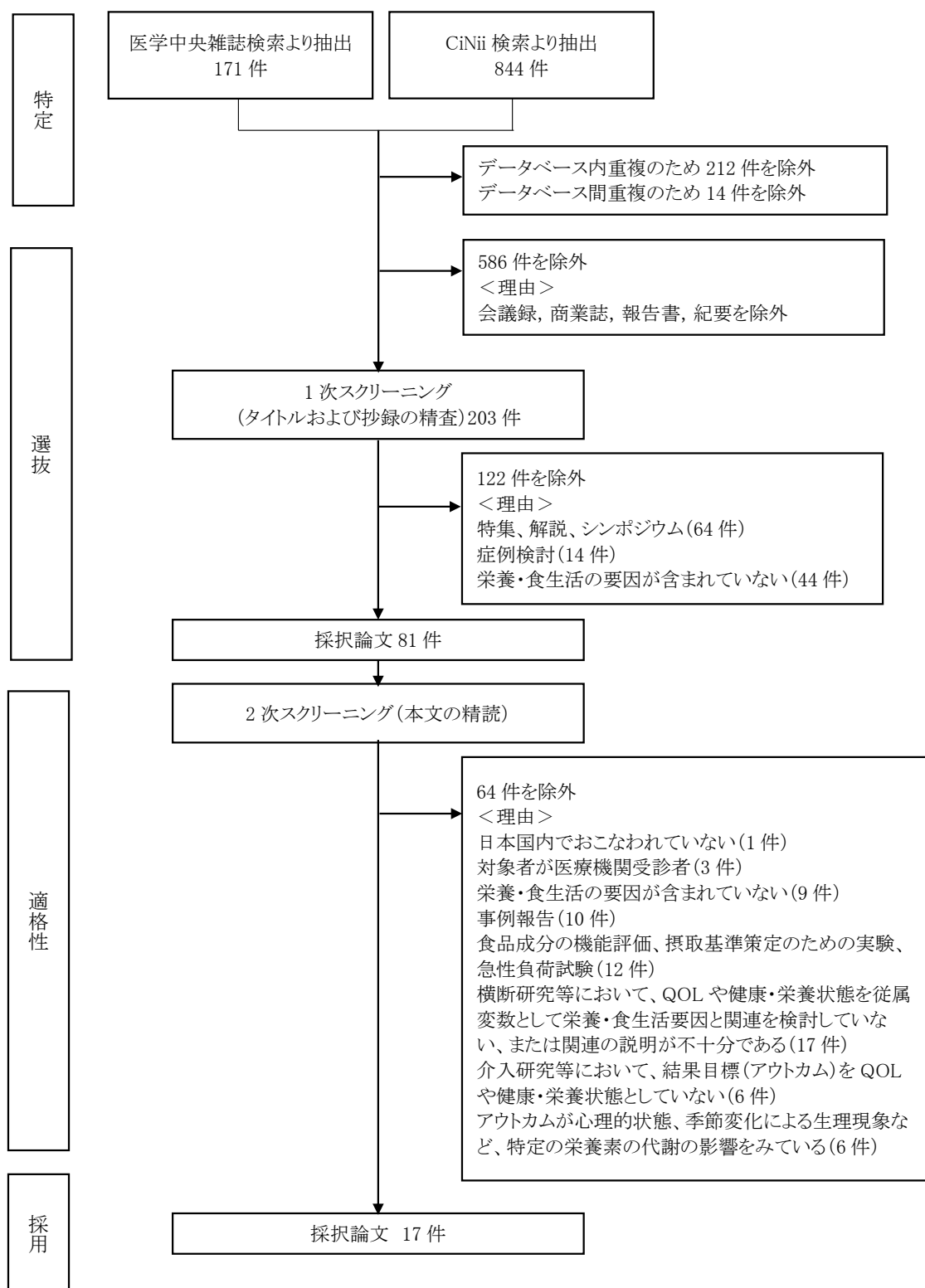


図 1. 文献選定フローチャート

取頻度などの食べる行動のほか、食事づくり行動、食情報活用行動が含まれた。

食知識、食態度、食スキルは6件、周囲からの支援は2件、食環境は2件が取り上げられていた。

IV 考察

スコーピングレビューにより、適格性基準を満たした文献が取り上げていた評価項目を、栄養教育時の評価項目となりうる、食関連QOL、健康状態・栄養状態、食物摂取行動、食行動、ライフスタイル、知識・態度・スキル、周囲からの支援、食環境に分類することができた。

栄養教育は、健康およびQOLの向上を最終目標としている。成人期における食に関する主観的 QOLは、「食事時間が楽しい」、「食事の時間が待ち遠しい」、「食卓の雰囲気は明るい」、「日々の食事に満足している」の要素から成り立つ。これは、心の健康、活力、生きがい感、生活のゆとり感、生活満足度などとの関連が報告されている³²⁾。競技者は、日々のトレーニングに加え、若い選手であれば学業との両立など、ハードなスケジュールの生活を送っていることも多い。そのほか、競技におけるプレッシャーなどの影響の可能性も考えると、栄養教育によって向上を目指すQOLの設定が難しいことも推察される。競技者が生活する文化や価値観の中で、目標や期待、基準および関心に関わる自分自身の人生状況についての認識を反映したQOLの評価に関して、今後検討されることが望まれる。

健康状態の評価項目として、16件が身体計測結果を把握していた。身体計測結果は、競技者においては競技に見合った体格の維持のために把握すべき重要な評価項目であり³³⁾、その重要性が確認できた結果となった。そのほか、尿検査や血液検査が実施されていた。血液検査では5件中3件が貧血に関する指標を把握していたことから、競技者において、貧血は解決すべき課題となることも多いと推測される。しかし、侵襲的な検査の実施が容易でない実践現場では、栄養教育時のスクリーニングやアセスメントの評価項目とすることが難しい。その場合、健康診断等の活用のほか、自覚的な症状などの臨床診査(問診)を活用する必要もあるだろう。貧血に見られる症状および徴候としては、皮膚・粘膜蒼白、心悸亢進、息切れ、頭痛、耳鳴り、易疲労感などがある。今回のスコーピングレビューでは、主観的健康状態の中で疲労度を把握していたものがあった。今後、血液検査結果などの客観的な健康状態と関連する主観的健康状態の評価項目および信頼性が検討され、それがスクリーニングとして活用できれば、医師の指導の下で栄養マネジメントがされるべき対象を早期に医療につなぐことも期待

できる。体力測定が評価項目であった報告は2件であった。Academy of Nutrition and Dietetics、Dietitians of Canada、American College of Sports Medicineは、スポーツ活動のパフォーマンスとリカバリーを高めるには、栄養戦略を十分に選択することが重要であるという見解を示している¹⁾。したがって、競技者においては、パフォーマンスの向上が栄養教育の最終目標となる可能性については検討の余地がある。本レビューで不採用条件とした実験的な研究では、体力測定の指標がより多く用いられていたかもしれない。栄養教育マネジメントにおける評価項目とする場合には、専門的な測定項目だけでなく、学校現場で実施されている体力テストや各競技で推奨されているフィールドテストなどが活用できると、取り入れやすく継続的に把握もしやすい評価項目となるだろう。

食物摂取行動として、12件で栄養素・食品・料理の摂取量が取り上げられていた。いくつかのガイドラインでは、競技者のエネルギーや一部栄養素の目標摂取量の考え方が示されている^{34,35)}。そのため、介入による摂取量の変化だけでなく、栄養素等摂取量が競技者の目標量に達しているか、また介入により目標量に近づいたかという評価項目にもなる。そのほかの食物摂取行動として、1件が主食・主菜・副菜という料理レベルの摂取頻度を取り上げていた。主食・主菜・副菜を組み合わせた食事は日本の食事パターンであり、良好な栄養素摂取量、栄養状態につながることを報告されている^{36,37)}。このことから、健康日本21(第三次)の栄養・食生活に関連する目標では「バランスの良い食事を摂っている者の増加」という食事レベルの目標が設定されている³⁸⁾。栄養素等の目標摂取量を達成するために、どのような食品や料理を食べるかという具体的な行動を教育する場合には、主食・主菜・副菜・乳製品・果物などの食品・料理レベルの摂取頻度は、行動目標として評価項目となる。

食知識、食態度、食スキルは、栄養教育において学習目標となる要因である。今回、食知識は5件、食態度は5件、食スキルは2件が取り上げた。指標を取り上げた理由がわからない、評価ができないということがないように、結果目標につながる一連の目標設定が必要である。例えば、健康日本21(第三次)の目標達成に向けて、ロジックモデルを作成してアクションプランを提示することが試みられている。林が示した例³⁹⁾は、「野菜の摂取量の増加」を結果目標とした場合、行動目標には「朝食を欠食する者の減少」「主食・主菜・副菜をそろえて食べる者の増加」などを挙げている。これらは、野菜の摂取との関連が報告されていることから設定された。この行動につながる学習目標として、野菜摂取が重要だと思うなど

表 1. 本研究で採用した QOL および健康・栄養状態と栄養・食生活要因について評価している文献

文献	著者 (出版年)	研究デザイン	対象者 (人数)
A	Yasuda ら ¹⁵⁾ (2019)	横断研究	牛乳アレルギーのないアスリート (679) 男性 (379) 女性 (300)
B	Matsushita ら ¹⁶⁾ (2019)	横断研究	新体操選手 (34)、非選手 (23) 女性
C	大滝ら ¹⁷⁾ (2012)	横断研究	サッカー少年団・クラブに所属する小学 4～6 年生 (75) 男性
D	大滝ら ¹⁸⁾ (2012)	横断研究	J クラブ育成チームに所属する 小学生 (59)、中学 (114)、高校生 (75) 男性
E	保井ら ¹⁹⁾ (2022)	横断研究	社会人ラクロスチームに所属する選手 (18) 女性
F	小久保ら ²⁰⁾ (2010)	横断研究	大学新体操部員 (21) 女性
G	鈴木ら ²¹⁾ (2008)	横断研究	J リーグ JEF 千葉の選手寮に入寮する選手 (15) 男性
H	横山ら ²²⁾ (2013)	事前事後評価	大学新体操選手 (14) 女性
I	小西ら ²³⁾ (2014)	事前事後評価	高校硬式野球部に所属する 2、3 年生 (77) 男性
J	永澤ら ²⁴⁾ (2013)	事前事後評価	大学生ボート選手 (8) 男性 (4) 女性 (4)
K	松本ら ²⁵⁾ (2016)	事前事後評価	2015 年 バドミントン日本代表に選出された選手 (11) 女性
L	海崎ら ²⁶⁾ (2015)	事前事後評価	高校硬式野球部に所属する生徒 (14) 男性
M	吉谷 ²⁷⁾ (2012)	事前事後評価	高校ラグビー部に所属する選手 (38) 男性
N	井上ら ²⁸⁾ (2019)	事前事後評価	バドミントン日本代表選手 (39) 男性 (19) 女性 (20)
O	山崎 ²⁹⁾ (2012)	事前事後評価	カヌー部に所属する高校生 (8) 男性
P	上田ら ³⁰⁾ (2013)	事前事後評価	大学アメリカンフットボール選手 (26) 男性
Q	薮田ら ³¹⁾ (2019)	非ランダム化 比較試験	大学バスケットボール選手 (41) 男性

表 1. 本研究で採用した QOL および健康・栄養状態と栄養・食生活要因について評価している文献(つづき)

研究の目的
日本人エリートアスリートを対象に、トレーニング期間中の牛乳・乳製品摂取と睡眠の質との関連を調査すること
日本の女子大生新体操選手 (RG) と非アスリート (コントロール) の体脂肪率 (BF%) がエネルギー摂取の時間帯と関連しているかどうかを検討すること
①スポーツ活動をしている児童の食生活全体の評価を行うこと②スポーツをしている児童の QOL と食生活要因との関連を検討すること
①小学生、中学生、高校生の食生活を共通の枠組みで調査し、食生活の構成要因を明らかにすることで、各学校種の食生活の特性について検討すること②育成年代のスポーツ選手への食教育プログラムの企画立案の資料を提供することをめざして、QOL と食生活の構成要因との関連について検討すること
女子ラクロス選手の競技力向上を図るため、身体組成、栄養素等摂取量と運動能力テストの成績との関連を探索すること
大学女子新体操選手を対象に試合前2ヶ月間の体内鉄栄養状態と食物摂取状況を調査し、試合期における貧血予防のための栄養素摂取のあり方を探ること
Jリーグに所属するプロサッカー選手を対象とし、愁訴と食行動に関する意識や栄養素等摂取量の関係について検討すること
オフ期に減量期のたんぱく質摂取量の低下を防ぐことを目的に栄養教育を実施し、その効果を検討すること
①練習後の食事提供を伴う栄養教育を実施することで、高校野球選手の夏季における身体組成変化に効果がもたらせるかを検証すること②練習後の食事提供を伴う栄養教育が心理状態に与える効果を検討すること
エネルギーバランスと3大栄養素のバランスの両方に着目し、競技者の増量に適した食事方法について検討すること
バドミントン日本代表選手を対象として、選手自らが様々な食環境に応じて適切に食事摂取量を調整できるようになることを目標とした6か月間の栄養介入が、鉄栄養状態を中心に、身体組成を含めた選手のコンディションを向上させることができるか実践的な検証すること
高校野球選手を対象として、夏季(7月)のオンシーズンにエネルギー摂取が減少しないよう、また体格を低下させないような栄養学的介入を行い、効果を調べること
夏季強化期間における高校ラグビー選手の健康状態や栄養状態の管理を行い、体重減少を引き起こすことなく、コンディションの良い状態で試合期を迎えられるようにサポートを行うこと
日常的な食事摂取量の改善を促し、バドミントン日本代表選手のビタミンD栄養状態を改善する目的で、約1年間実施したの栄養介入について選手の競技力を支える身体組成なども含め、成果について検証すること
体重の増加を図る(筋肉量を維持しながら、体脂肪量を増加させる)こと
試合期における体重の維持向上を図ることを目的とし、そのために必要な知識や意識を高められること
同じチーム内に対照群を設定した栄養教育の介入が、食・生活や身体組成、コンディションに与える影響を明らかにし、栄養教育の効果を検討すること

の「関心」と、野菜摂取を増やす「自信」の2つが設定された。これらも、野菜摂取量と知識や態度、自己効力感との関連をみた先行研究から行動科学理論を基に作成された。このように、対象の改善すべき要因と関連する指標を、根拠をもって設定する必要がある。

栄養教育において環境目標となる周囲からの支援、食環境を取り上げていたのは3件であった。2021年から健康寿命の延伸に向けた食環境づくり推進が検討され⁴⁰⁾、ナッジなど行動経済学の理論などの活用も検討される⁴¹⁾など、近年は食環境整備にも重点が置かれている。本レビューでは、出版年が2022年までの文献を対象としており、これからどのような報告がされるか期待される。今回、周囲の関係者として家族や仲間、食物・情報へのア

クセスとして飲食店・小売店という要素が取り上げられていた。競技者は、対象の年齢や競技種目、競技レベル、所属などにより多様な状況が予想され、それらを把握できる評価指標を設定しなければならない。

本資料にはいくつかの限界点がある。1点目に、検索データベースの偏りである。PubMedなどを用いていないことから、海外誌に掲載された国内で実施された研究が網羅できていない。2点目に、文献選択の適格性の判断時に条件を絞り込んだことが挙げられる。実践現場での競技者における栄養教育マネジメントに資することを目指し、横断研究は、QOLや健康状態を従属変数として栄養・食生活要因と関連を検討しているもの、介入研究や実践報告は、結果(アウトカム)目標をQOLや健康状態

表2. 本研究で採用した文献に用いられている評価項目†

文献	著者 (出版年)	QOLおよび健康状態・ 栄養状態		栄養・食生活要因					
		食関連 QOL	健康状態・ 栄養状態	食物摂取 行動	食行動	ライフ スタイル	知識・態度・ スキル	周囲からの 支援	食環境
A	Yasuda ら ¹⁵⁾ (2019)		○	○					
B	Matsushita ら ¹⁶⁾ (2019)		○	○	○	○			
C	大滝ら ¹⁷⁾ (2012)	○	○		○	○	○	○	○
D	大滝ら ¹⁸⁾ (2012)	○	○	○	○		○	○	○
E	保井ら ¹⁹⁾ (2022)		○	○					
F	小久保ら ²⁰⁾ (2010)		○	○					
G	鈴木ら ²¹⁾ (2008)		○	○	○		○		
H	横山ら ²²⁾ (2013)		○	○					
I	小西ら ²³⁾ (2014)		○	○					
J	永澤ら ²⁴⁾ (2013)		○	○					
K	松本ら ²⁵⁾ (2016)		○	○	○		○		
L	海崎ら ²⁶⁾ (2015)		○	○					
M	吉谷 ²⁷⁾ (2012)		○	△	○				
N	井上ら ²⁸⁾ (2019)		○	○					
O	山崎 ²⁹⁾ (2012)		○	○	△	△	○		
P	上田ら ³⁰⁾ (2013)		○	○	○		○		
Q	薮田ら ³¹⁾ (2019)		○	○	○	○			○

† 文献に用いられている評価項目を○で示した。データの記載はないが調査した旨の記述があったものは△で示した。

表3. 本研究で採用した文献が用いていたQOLおよび健康・栄養状態と栄養・食生活要因別の具体的な指標

目標の種類†	大項目※	中項目	具体的な指標	文献
結果目標	食関連 QOL	食関連 QOL	食生活満足度 食事の楽しさ、食事のおいしさ	D C,D
		身体計測	身長	A,D,E,F,I,L,O,P,Q
	体重		A,B,D,E,F,G,H,I,L,N,O,P,Q	
	BMI		A,E,H,I,L,P	
	体組成（体脂肪率、除脂肪体重、皮脂肪厚、筋量、内臓脂肪指数）		B,E,F,G,H,I,J,K,L,M,N,O,P,Q	
	体重変動		J,M	
	周囲径（上腕, 下腿）		L	
	尿検査	蛋白異化	J	
		血液検査	栄養状態	J,N
	貧血検査		F,H,K	
	骨代謝マーカー		N	
	体力	持久力、敏捷性、瞬発力	E	
		最大酸素摂取量、等速性膝伸展最大筋力、等速性膝屈曲最大筋力	J	
	主観的健康状態	主観的睡眠の質	A	
		主観的健康観	C,D	
		愁訴	G,Q	
		心理状態	I	
		身体的疲労度、精神的疲労度	M,Q	
		夏季の健康状態	M	
自覚的コンディション		O		
行動目標	食物摂取行動	栄養素等摂取レベル	エネルギーおよび栄養素等摂取量	B,E,F,G,H,I,J,K,L,N,O,Q
		食品摂取レベル	食品群別摂取量	H,I,K,N,O,Q
			サプリメント使用有無	K
			牛乳・乳製品の摂取頻度	A
			運動時の水分補給頻度	C
		料理摂取レベル	主食・主菜・副菜・牛乳・乳製品・果物の摂取頻度	D
	主食・主菜・副菜・牛乳・乳製品・果物の摂取量（SV 数）		P	
	食行動	食事づくりに関わる行動	食事づくり・手伝い頻度・食品購買行動など	C,D
		食べる行動	朝食・間食・夜食などの摂取頻度	C,D,Q
			共食頻度、食卓での行動	C,D
			食事量の調整	K,M,Q
	情報活用	食情報交換行動頻度、食品表示確認頻度	C,D	
	健康行動	ライフスタイル	食事時間	B
			練習時間	Q
			運動頻度	C
学習目標	知識	食知識	食品、料理区分などの知識	C,D,P
			サプリメントの知識	G
			適切な食事摂取量の知識	K
			摂取における知識（水分補給、運動後の栄養補給）	C,P
		態度・スキル	食態度	家族／仲間との共食・意識・意欲
	栄養・食事の学習意欲			D
	食生活（食事）に気をつけている			C,G,P
	食スキル		食事を重要だと思う意識など	O,P
			食品・栄養素に対する興味	G
			栄養を考えて食べること、食品表示を見て選ぶなどの結果期待	C,D
	その他	その他	バランスガイド活用・食品表示活用・保護者／調理担当者の依頼	C,D
食事の問題点の判断・食事の問題点の解決・自分に合った量の選択			D	
栄養を考えて食べること、食品表示を見て選ぶなどの自己効力感			C,D	
環境目標	周囲からの支援	よい食事をする家族／仲間が喜ぶ	C,D	
	食環境	食物へのアクセス	飲食店・小売店からの栄養バランスの良い食物の入手状況	D
		情報へのアクセス	飲食店・小売店からの健康的な食情報の入手状況	D
		栄養教育を受ける機会の有無	Q	

† 栄養教育の目標の種類

‡ ブリシード・プロシードモデルの構造を用いた若年成人への栄養・食教育の診断・評価指標検討の枠組みにおける項目

としているものを採用した。そのため、実態報告などの調査で採用された評価項目となりうる項目は把握できていない。3点目に、研究の目的やそれに伴う評価指標が異なる複数の文献から抽出された項目を分類・整理したものであり、また文献数が限られた項目もあるなど、解釈には慎重にならなければならない。4点目に、バイアスリスクのチェックなど個々の文献の質の評価は実施していない。5点目に、調査する質問項目の妥当性や信頼性が明らかになっていることを文献採用条件にしていなかったため、評価項目としての妥当性や、評価項目間の関連を示すものではない。引き続き今後の研究で検討する必要がある。

以上のような限界点はあるものの、競技者における食生活に関連する要因を、プリシード・プロシードモデルを用いた若年成人への栄養・食教育の診断・評価指標検討の枠組みに基づいて構造的に整理することができた。本論文が、目標設定やスクリーニング・アセスメント項目を設定する際の基礎資料となり、競技者の栄養・食に関わる行動改善を目的とした実践活動や、競技者の栄養教育における評価項目間の関連、項目の必要性、妥当性を検討する研究の一助となることを期待する。

V 結論

競技者の栄養教育において目標となりうる項目を検討するにあたり、競技者における食生活に関連する要因を、プリシード・プロシードモデルを用いた枠組みで構造的に整理した。しかし、評価項目の妥当性については、検討する必要がある。

謝辞および利益相反

本研究において、開示すべき利益相反はない。また本資料は、第25回日本健康支援学会年次学術大会でのシンポジウム2「競技者の栄養マネジメントの実践と課題」の中で、今後の課題として提示したものをまとめたものである。シンポジウムという貴重な機会をいただきました大会長の重松良祐先生をはじめ、関係者の皆様に心より御礼申し上げます。

文献

- 1) Thomas DT, Erdman KA, Burke LM: American college of sports medicine joint position statement. nutrition and athletic performance. Med Sci Sports Exerc, 2016; 48: 543-568. DOI: 10.1249/MSS.0000000000001162.
- 2) Boidin A, Tam R, Mitchell L, et al.: The effectiveness of nutrition education programmes on improving dietary intake in athletes: a systematic review. Br J Nutr, 2021; 125: 1359-1373. DOI: 10.1017/S0007114520003694.
- 3) Tam R, Beck KL, Manore MM, et al.: Effectiveness of education interventions designed to improve nutrition knowledge in athletes: a systematic review. Sports Med, 2019; 49: 1769-1786. DOI: 10.1007/s40279-019-01157-y.
- 4) Sánchez-Díaz S, Yanci J, Castillo D, et al.: Effects of nutrition education interventions in team sport players. a systematic review. Nutrients, 2020; 12: 3664. DOI: 10.3390/nu12123664.
- 5) 赤松利恵：栄養教育とは。赤松利恵, 木村典代, 栄養教育論. 医歯薬出版株式会社, 東京. 2022; 1.
- 6) グリーン LW, クロイター MW: Precede-Proceed モデル. 神馬征峰訳, 実践ヘルスプロモーション PRECEDE-PROCEED モデルによる企画と評価. 医学書院, 東京. 2005; 8-19.
- 7) 武見ゆかり：行動科学に基づく栄養教育と支援的環境づくりによる地域住民の望ましい食習慣形成に関する研究. 平成14年度厚生労働科学研究費補助金健康科学総合研究事業行動科学に基づく栄養教育と支援的環境づくりによる地域住民の望ましい食習慣形成に関する研究, 2003; 1-14.
- 8) 武見ゆかり：若年成人への栄養・食教育の診断・評価の指標に関する研究：食スキル・食態度・食行動の面から. 栄養学雑誌, 2002; 60: 131-136. DOI: 10.5264/eiyogakuzashi.60.131.
- 9) 石川みどり：栄養教育のマネジメントサイクル. 赤松利恵, 木村典代, 栄養教育論. 医歯薬出版株式会社, 東京. 2022; 4-19.
- 10) 柴田亜樹, 松葉真, 石原領子, 他：京都府W町における高齢者の食への取り組みのための地域診断結果－プリシード・プロシードモデルを活用して－. 日本家政学会誌, 2007; 58: 357-362. DOI: 10.11428/jhej.58.357.
- 11) 入山八江, 村山伸子：職場における男性を対象とした栄養教育と食環境介入が体重コントロールに及ぼす効果－無作為化比較試験による検討－. 栄養学雑誌, 2012; 70: 83-98. DOI: 10.5264/eiyogakuzashi.70.83.
- 12) 木村典代：実践活動/症例報告のこれまでの総括と今後の展望. 日本スポーツ栄養研究誌, 2023; 16 (Suppl): 2-5.
- 13) Arksey H, O'Malley L: Scoping studies: towards a methodological framework. Int J Soc Res Methodol, 2005; 8: 19-32.

- 14) 友利幸之介, 澤田辰徳, 大野勘太, 他: スコーピングレビューのための報告ガイドライン日本語版: PRISMA ScR. 日本臨床作業療法研究, 2020; 7: 70-76.
- 15) Yasuda J, Yoshizaki T, Yamamoto K, et al.: Association of frequency of milk or dairy product consumption with subjective sleep quality during training periods in Japanese elite athletes: a cross-sectional study. *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo)*, 2019; 65: 177-183. DOI: 10.3177/jnsv.65.177.
- 16) Matsushita S, Hashizume M, Kisara K, et al.: Time-of-day of energy intake is associated with body fat percentage in Japanese female university rhythmic gymnasts and non-athlete students. *J Nutr Sci Vitaminol (Tokyo)*, 2019; 65: 233-241. DOI: 10.3177/jnsv.65.233.
- 17) 大滝裕美, 西川誠太, 岡純, 他: サッカー少年団に所属する4・5・6年生男子児童の食生活の評価ならびに健康度自己評価および食関連QOLと関連する食生活要因. 栄養学雑誌, 2012; 70: 28-37. DOI: 10.5264/eiyogakuzashi.70.28.
- 18) 大滝裕美, 稲山貴代, 西川誠太: Jクラブ育成チームに所属する小学生・中学生・高校生男子サッカー選手の食生活の特性ならびにQOLとの関連. 栄養学雑誌, 2012; 70: 219-235. DOI: 10.5264/eiyogakuzashi.70.219.
- 19) 保井智香子, 福田典子, 中村富予: 社会人女子ラクロス選手の身体組成・栄養素等摂取量と運動能力との関連. 日本スポーツ栄養研究誌, 2022; 15: 42-53. DOI: 10.69214/jjsn.15.1_42.
- 20) 小久保友貴, 川野因, 森佳子, 他: 大学女子新体操選手の体内鉄栄養状態とたんぱく質摂取状況. 体力科学, 2010; 59: 475-484. DOI: 10.7600/jspfsm.59.475.
- 21) 鈴木いづみ, 北村藤夫, 北村健一, 他: プロサッカー選手におけるシーズンを通じたコンディションと栄養素等摂取状況の関係. 日本スポーツ栄養研究誌, 2008; 2: 21-28.
- 22) 横山友里, 山田美恵子, 木皿久美子, 他: オフ期の栄養教育が減量期の女子新体操選手の食事改善に及ぼす影響. 栄養学雑誌, 2013; 71: 29-36. DOI: 10.5264/eiyogakuzashi.71.29.
- 23) 小西可奈, 守屋誠子, 阿部千秋, 他: 練習後の食事提供を含む栄養教育が夏季環境における高校野球選手の身体組成及び心理状態に与える効果. トレーニング科学, 2014; 25: 215-224.
- 24) 永澤貴昭, 村田浩子, 村岡慈歩, 他: 競技者の増量に適した食事方法の検討. 日本臨床スポーツ医学会誌, 2013; 21: 422-430.
- 25) 松本なぎさ, 飯塚太郎, 千野謙太郎, 他: 栄養介入がバドミントン日本代表選手のコンディションに及ぼす影響. *Sports Sci Elite Athlete Support*, 2016; 1: 29-43. DOI: 10.32155/jiss.1.0_29.
- 26) 海崎彩, 田中紀子: 高校野球選手の栄養学的介入による夏季の体格・栄養状態の改善. 日本スポーツ栄養研究誌, 2015; 8: 19-29.
- 27) 吉谷佳代: 高校ラグビー選手におけるコンディショニングシートを用いた夏季強化期の栄養サポート. 日本スポーツ栄養研究誌, 2012; 5: 32-36.
- 28) 井上なぎさ, 飯塚太郎, 朴柱奉, 他: バドミントン日本代表選手におけるビタミンD不足に対する栄養介入の有効性. 日本スポーツ栄養研究誌, 2019; 12: 68-76. DOI: 10.69214/jjsn.12.1_68.
- 29) 山崎有理子: 高校カヌー選手における増量のサポート. 日本スポーツ栄養研究誌, 2012; 5: 37-42.
- 30) 上田由喜子, 橋川歩, 高村仁知, 他: 大学アメリカンフットボール選手の試合期における栄養サポート. 日本スポーツ栄養研究誌, 2013; 6: 48-54.
- 31) 薮田望, 松本範子: 期分けにおける栄養教育の有無が大学スポーツ選手の身体組成やエネルギーと各種栄養素摂取量に与える影響. 日本スポーツ栄養研究誌, 2019; 12: 52-67. DOI: 10.69214/jjsn.12.1_52.
- 32) 會退友美, 赤松利恵, 林美美, 他: 成人期における食に関する主観的 QOL (subjective diet-related quality of life (SDQOL)) の信頼性と妥当性の検討. 栄養学雑誌, 2012; 70: 181-187. DOI: 10.5264/eiyogakuzashi.70.181.
- 33) Ackland TR, Lohman TG, Sundgot-Borgen J, et al.: Current status of body composition assessment in sport: review and position statement on behalf of the ad hoc research working group on body composition health and performance, under the auspices of the IOC medical commission. *Sports Med*, 2012; 42: 227-249. DOI: 10.2165/11597140-000000000-00000.
- 34) Burke LM, Castell LM, Casa DJ, et al.: International association of athletics federations consensus statement 2019: nutrition for athletics. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*, 2019; 29: 73-84. DOI: 10.1123/ijnsn.2019-0065.
- 35) Collins J, Maughan RJ, Gleeson M, et al.: UEFA expert group statement on nutrition in elite football. current evidence to inform practical recommendations and guide future research. *Br J Sports Med*, 2021; 55: 416. DOI: 10.1136/bjsports-2019-101961.

- 36) Kurotani K, Akter S, Kashino I, et al: Quality of diet and mortality among Japanese men and women: Japan Public Health Center based prospective study. BMJ, 2016; 352: i1209. DOI: 10.1136/bmj.i1209.
- 37) 黒谷佳代, 中出麻紀子, 瀧本秀美: 主食・主菜・副菜を組み合わせた食事と健康・栄養状態ならびに食物・栄養素摂取状況との関連－国内文献データベースに基づくシステマティックレビュー－. 栄養学雑誌, 2018; 76: 77-88. DOI: 10.5264/eiyogakuzashi.76.77.
- 38) 厚生労働省: 健康日本21(第三次)推進のための説明資料.
<https://www.mhlw.go.jp/content/001234702.pdf>
(参照日 2024年12月1日).
- 39) 林美美: 栄養・食生活分野のロジックモデルとアクションプランの例－野菜・果物摂取量の増加－. 日本健康教育学会誌, 2024; 32: S52-S63. DOI: 10.11260/kenkokyoiku.32.S52.
- 40) 厚生労働省: 自然に健康になれる持続可能な食環境づくりの推進に向けた検討会報告書.
<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000836820.pdf> (参照日 2024年12月1日).
- 41) 赤松利恵: 栄養・食生活分野のロジックモデルとアクションプランの例－バランスの良い食事を摂っている者の増加－. 日本健康教育学会誌, 2024; 32: S43-S51. DOI: 10.11260/kenkokyoiku.32.S43.

第 27 回日本健康支援学会年次学術大会のご案内

1. テー マ：人口減少社会における、人とのつながりを活かした健康支援
2. 大会 長：宮崎 亮（島根大学 人間科学部 准教授）
3. 会 期：2026 年 3 月 6 日（金）～ 3 月 7 日（土）
※理事会および編集委員会は 3 月 5 日（木）午後に開催
4. 開催場所：松江テルサ（〒 690-0003 島根県松江市朝日町 478-18）
5. プログラム：総会、大会長講演、教育講演、シンポジウム、若手の会企画、一般演題等

ご挨拶

このたび2026年3月6日(金)および7日(土)に、中国地方初となる島根県松江市にて開催させていただくことになりました。本学術大会は、学会初の中国地方開催です。このような貴重な機会に大会を任せていただけますこと、大変光栄に存じます。

本学術大会では、メインテーマとして「人口減少社会における、人とのつながりを活かした健康支援」を掲げました。言うまでもなく、日本は未だかつて経験したことがないスピードで少子高齢化、そして人口減少社会を迎えつつあり、2056年には人口が1億人を割ると試算されています。人口減少に伴い、これまでの健康行政などが困難になることが予想され、我々は新機軸の健康支援が求められましょう。その点、中国地方、特に人口減少が著しい山陰地方は、「将来の日本の姿」ともいえます。そこで本学術大会では、人口減少社会をすでに生きている我々中国地方の実行委員を中心に、「人口減少」、「人とのつながり」をキーワードに健康支援を皆さまと考えたいと思います。

まずメインシンポジウムでは、「人口減少社会と人とのつながり」の実践・ご研究経験をお持ちの先生方から、自治体との協働、人とのつながりを用いた健康支援などをご紹介します。また、eスポーツのシンポジウムでは、今や新たなレジャーとしての分野を確立しつつあるeスポーツを、「人とのつながり」や健康の面から最先端のチャレンジをされている先生方に知見をご披露いただきます。

特別シンポジウムとして、2024年5月に急逝された綾部誠也先生(岡山県立大学)を偲んで、皆で生前の先生の思い出をフランクに語る、メモリアルシンポジウムも予定しております。

さらに、今回、学会初の試みとして、松江城そばでのミニツアーを企画しました。松江は「水の都」。観光地としても名高いです。小泉八雲の妻セツをモデルとした、2025年後期のNHK朝ドラ「ばけばけ」の地でもあります。皆様には、学会と併せて松江の歴史と景色も堪能いただければと思います。

ご参加の皆様には、春風の心地よい3月の松江で、思い出に残る学会を楽しんでいただければと願っております。皆様のご参加を心よりお待ちしております。

2025年7月吉日

第27回日本健康支援学会年次学術大会

大会長 宮崎 亮

「第26回日本健康支援学会年次学術大会」報告

清野 諭 (大会実行委員長)^{1,2)}、笹井 浩行 (大会長)²⁾

1) 山形大学 Well-Being 研究所 2) 東京都健康長寿医療センター研究所

第26回日本健康支援学会年次学術大会が2025年3月7日(金)、8日(土)の2日間にわたり、Shimadzu Tokyo Innovation Plaza (神奈川県川崎市) にて開催された。大会長・笹井浩行(東京都健康長寿医療センター研究所)のもと、大須賀洋祐先生(国立長寿医療研究センター)、岡本るみ子先生(筑波大学)、大田崇央先生(東京都健康長寿医療センター研究所)、志田隆史先生(東京都健康長寿医療センター研究所)、清野諭(山形大学)、西中川まき先生(関東学院大学)、根本みゆき先生(筑波大学)、野藤悠先生(東京都健康長寿医療センター研究所)、畑中翔先生(東京都健康長寿医療センター研究所)、若葉京良先生(十文字学園女子大学)により実行委員会が組織され、2024年夏頃から本格的に準備が始まった。

本大会のテーマは「健康日本21(第三次)の目標達成に何ができるか」とした。2024年1月には「健康づくりのための身体活動・運動ガイド2023」、2月には「健康づくりのための睡眠ガイド2023」と「健康に配慮した飲酒に関するガイドライン」が厚生労働省から相次いで発表された。さらに、「日本人の食事摂取基準」も2025年度から更新された。これらのガイドラインは、2024年度から開始された健康日本21(第三次)の推進を力強く後押しするものである。このような状況を考慮し、健康日本21(第三次)を学会大会のテーマに据えるのは今しかないと考えた。

大会1日目(3月6日)は、大会長講演に続き、スポンサードシンポジウム「ラジオ体操の健康効果と普及展開」が開催された。大須賀洋祐先生(国立長寿医療研究センター)、植田拓也先生(東京都健康長寿医療センター研究所)、鈴木大輔先生(全国ラジオ体操連盟)、蔦谷修子先生(千葉市若葉保健福祉センター)が登壇し、ラジオ体操のエビデンスや普及に向けた実践事例が多角的に紹介された。続いて、一般演題の口頭発表がおこなわれた後、寶澤篤先生による教育講演「地域における食事の見える化の可能性」が実施された。講演では、尿ナトリウム比と高血圧の関連、ならびに尿ナトリウム比測定の地域展開事例等が紹介された。その後のメインシンポジウム「身体活動、食・栄養、飲酒、睡眠のガイドライン策定とエビデンスギャップ」では、中田由夫先生(筑波大学)、朝倉敬子先生(東邦大学)、池原賢代先生(琉球大学)、栗山健一先生(国立精神・神経医療研究センター)が登壇し、最新のガイドラインの策定経緯やその根拠、さらに今後の研究課題について、示唆に富む議論が展開された。夜には懇親会が開催され、分野や立場を超えた活発な意見交換がおこなわれた。

大会2日目(3月8日)は一般演題の口頭発表から始まり、若手の会企画「教えて先輩研究者! ~研究の始め方から発表まで~」が開催された。鄭松伊先生(秋田大学)、黒谷佳代先生(昭和女子大学)、北濃成樹先生(明治安田厚生事業団体力医学研究所)が登壇し、研究の立ち上げ方や実践との橋渡し、大学と研究所における研究の進め方の違い等について、各演者の実体験をもとに語られた。総会と昼休憩を挟み、一般演題のポスター発表がおこなわれた後、國澤純先生(医薬基盤・

健康・栄養研究所)による教育講演「腸内環境の見える化と健康社会に向けた新しい展開」が実施された。講演では、腸内環境の可視化技術の進展や、それを活用した健康社会の実現に向けた取り組みについて、最新の研究成果と展望が紹介された。

2日目の最後には、大会の締めくくりとして表彰・閉会式がおこなわれた。冒頭では、前理事長の田中喜代次先生が第27回秩父宮記念スポーツ医・科学賞功労賞を受賞されたことを祝し、花束が贈呈された。続いて、口頭発表からは大会最優秀賞1題・優秀賞2題、ポスター発表からは大会最優秀賞1題・優秀賞2題、さらに最優秀スライドデザイン賞およびポスターデザイン賞がそれぞれ1題ずつ選出され、計8題の表彰がおこなわれた。また、2024年度の研究部門・実践部門における優秀論文賞の表彰も併せて実施され、参加者一同の健闘と今後の活躍を称える場となった。

本大会の口頭発表は28演題、ポスター発表は29演題であった。参加者数は157名と例年を上回る水準であった。会場となったShimadzu Tokyo Innovation Plazaは「魅せて、繋げる」をコンセプトとした最先端の研究施設であり、島津製作所が誇る高度な科学技術を体感できる場であった。大会1日目には希望者を対象とした館内見学ツアーが実施され、参加者は施設内を巡りながら、人々の健康や安全な暮らしを支える先進的な科学機器や研究設備に触れる貴重な機会を得ることができた。素晴らしい会場をご提供いただいた島津製作所およびスタッフの皆様に、この場を借りて心より御礼を申し上げる。

投稿規定

投稿規定

1. 論文の投稿は、筆頭著者が本学会の会員である場合に限る。
2. 投稿論文は健康支援や健康科学に関するもので、他雑誌に未発表のものとする。
3. 論文の種類は原著、総説、実践活動報告、事例報告、資料、その他とする。原著は独創的な研究論文および科学的観察論文、総説は先行研究を総括・解説したもの、実践活動報告は健康支援の実践活動に関する報告、事例報告は特定の少数の事例ないしは症例を詳細に調査・研究した報告、資料は健康支援に関する研究や活動に有用な情報を含む資料の報告、その他は論壇、会員の声、書評（学術書に限る）、学会報告、レター（掲載論文に対する意見）、研究・教育に関する情報提供、英語で発表された日本の健康支援研究論文の二次出版などとする。二次出版とは、国際医学雑誌編集者委員会 (International Committee of Medical Journal Editors; ICMJE) で規定される「許容される二次出版」を指す。英語論文の二次出版を希望する場合は、事前に編集委員会に問い合わせること。その他の論文は査読の対象としないが、掲載の可否については編集委員会の判断による。また、内容の修正を求めることがある。
4. 人を対象とする研究報告はヘルシンキ宣言の精神に沿ったものでなくてはならない。
5. 著者は図表や写真等を引用する際、著作権を持つ者の許諾を事前に得なければならない。また、質問紙票等の使用においては適正な手続きを経なければならない。
6. 論文は「執筆要領」に従い、和文または英文で記し、英文の抄録ならびに英・和（英文論文では英のみ）それぞれ 5 語以内のキーワード（表題に含まれていない語に限る）を付けて提出する。
7. 原稿の取捨選択、加除訂正の要求、掲載順序の指定、校正（初校は著者）などは編集委員会が行い、編集委員長の名で著者に連絡する。
8. 本誌に掲載された論文等の著作権は日本健康支援学会に属する。
9. 論文の掲載料は刷上り 1 頁につき 3,000 円とする。
10. カバーレター、投稿前チェックリスト、投稿原稿（執筆者情報あり）、投稿原稿（執筆者情報なし）、COI 申告書の 5 つのファイルを、ひな形を利用して作成する。図表は投稿原稿に含める。ファイル名は変更しない。作成した 5 つのファイルをメール添付で送る。

E-mail kenkousien.journal@gmail.com

執筆要領

1. 投稿原稿（執筆者情報あり）の表紙には表題、著者名、その研究が実施された所属機関名および住所、代表著者の通信先（以上和英両文）、論文の種類、表および図の数、別刷請求部数（50 部単位 1 万円）を書く。著者が研究実施後に所属機関を変更した場合は、脚注としてこれを記載する。
2. 和文原稿はワードプロセッサを用い A4 判用紙 30 字×25 行（750 字）横書きとする。句読点

は「、」「。」とする。論文には、英文抄録(250 語以内)と和文抄録(1,500 字以内)の両方をつける。

3. 英文原稿は A4 判用紙にダブルスペースでタイプする。論文には、英文抄録(250 語以内)と和文抄録(1500 字以内)の両方をつける。
4. その他以外のすべての論文の原稿枚数は図表を含めて A4 判 25 枚以内とする。その他の論文の原稿枚数は図表を含めて A4 判 10 枚以内とする。いずれも表紙は枚数に含まれない。各ページ下中央部に通し番号を、左側余白部に行番号(前ページからの続き)を付す。
5. 図、表は英文原稿に関しては英文とし、和文原稿に関しては和文もしくは英文とし、文献の後に示す。また、本文中に図表が挿入されるべき位置を明確にしておく。
6. 引用文献は引用順に番号をつけて最後に一括し、下記の記載例に従うこと。本文中「……報告されている¹⁾。……知られている^{2,3)}。……他の研究を参照した⁴⁻⁷⁾。」のように文献番号をつける。著者が 7 名以上の場合は最初の 3 名を記し、あとは「他」(英文では et al.)とする。

〈**学術雑誌**〉著者名: 表題. 雑誌名, 発行年(西暦); 巻: 頁.

1) 村田伸, 甲斐義浩, 安彦鉄平, 他: 高齢者用歩行評価法「バランス歩行テスト」の開発. 健康支援, 2017; 19: 1-8.

2) Trombetti A, Hars M, Hsu FC, et al.: Effect of physical activity on frailty: Secondary analysis of a randomized controlled trial. Ann Intern Med, 2018; 168: 309-316.

3) 厚生労働省: 平成 29 年国民健康・栄養調査報告の概要.

<https://www.mhlw.go.jp/content/10904750/000351576.pdf>(参照日 2018 年 11 月 1 日).

〈**単行本**〉著者名: 表題. 編者名, 書名. 発行所, 発行所在地. 発行年(西暦); 引用頁.

1) 田中喜代次: 肥瘦度の測定と評価. 田中喜代次, 木塚朝博, 大藏倫博, 健康づくりのための体力測定評価法. 金芳堂: 京都. 2007; 62-67.

2) Rogers EM: Diffusion of Innovation (5th Ed.). Free Press, New York. 2003; 11-50.

7. 謝辞や倫理審査に関わる部分では個人名や所属名を伏せ字(○字)にし、受理後に記すこと。
8. 審査過程で編集委員会より訂正を求められた論文は 2 ヶ月以内に再提出することとし、この期限内に再提出されない場合は原則として投稿を取り下げたものとする。再提出の際には、査読者への「修正対応表(回答コメント)」を作成する。その際、ページ数や行番号を用い、個々の指摘に対して訂正・対応箇所を明示する。

2017 年 6 月 1 日(改変)

2018 年 11 月 1 日(改変)

2021 年 4 月 1 日(改変)

2025 年 4 月 1 日(改変)

Japanese Journal of Health Promotion

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

INSTRUCTIONS FOR AUTHORS

1. The first author of the manuscript intended for publication in *Japanese Journal of Health Promotion* must be a member of the Japan Society of Health Promotion.
2. Manuscripts must be relevant to health promotion as well as the health sciences. Previously published manuscripts are not accepted.
3. The categories of publications are original article, review article, field study, case report, material, and others. “Original articles” provide unique research contents or scientific observational contents. “Review articles” provide in depth reviews of both established and new areas in health promotion. “Field studies” provide activities relating to health promotion. “Case reports” provide reports investigated precisely on specific cases or patients happened rarely. “Materials” provide useful information relating health promotion and its research. “Others” include discussion platform, voice from members, book review (only for academic books), conference report, letter (opinions on publications), information on research and education in health promotion, and secondary publication. Secondary publications should be in accordance with “acceptable secondary publication” as defined by the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE). If authors wish to have English-language article published as a secondary publication, authors should contact the Editorial Board in advance. “Others” are not subject to peer review, but their acceptance or rejection will be determined by the Editorial Board. The Editorial Board may ask the authors to revise the content.
4. Human studies shall be conducted in accordance with the recommendations outlined in the Declaration of Helsinki.
5. If the authors cite figures, tables, pictures, and questionnaires that are published in other manuscripts, the authors shall get copyright clearance to use them from the owner of copyright before submitting.
6. All manuscripts shall be prepared in the manner prescribed in PREPARATION OF MANUSCRIPTS. They shall be written in Japanese or English. An English abstract shall be attached to the manuscripts. A maximum of five English keywords shall be placed after the abstract. If the manuscript is written in Japanese, Japanese keywords are also required. Do not use words in the title as keywords.
7. The editorial board is responsible for decisions concerning accepting, revising, prioritizing, and proofing content for publication, although the author is responsible for the proofing of the first version. All decisions will be sent to the authors in the name of the Editor-in-Chief.
8. If manuscripts are published in the journal, the copyright of the article shall be assigned to the Japan Society of Health Promotion.

9. The publication fee is JPY 3,000 per designated page of the accepted manuscript.
10. The authors prepare 5 files, which are a cover letter, a checklist before submitting, a manuscript (including the information on authors), a manuscript (excluding the information on authors), and COI disclosure form. The files should be downloaded via the webpage of Japanese Journal of Health Promotion. Figures and tables should be included in the manuscripts. File names should not be changed. Manuscripts shall be sent in an e-mail message as attached files to kenkousien.journal@gmail.com.

PREPARATION OF MANUSCRIPTS

1. The cover page of the manuscript (including the information on authors) shall contain the following information: title; authors' complete names, institutions where the work was performed, and postal addresses; address of the representative author; category of publication; the numbers of tables and figures; and the number of required offprints (JPY 10,000 for every 50 copies). If an author has changed institutions since the work was performed, this should be specified with a present address footnote.
2. Japanese manuscripts shall be typed horizontally by a word processor on A4 paper, with 30 characters each of the 25 lines (or a total of 750 characters). They shall contain both of an English abstract (no more than 250 words) and a Japanese abstract (no more than 1,500 characters).
3. English manuscripts shall be typed on A4 paper with double line spacing throughout. They shall contain both of an English abstract (no more than 250 words) and a Japanese abstract (no more than 1,500 characters).
4. Every manuscript in the categories of original article, review article, field study, case report, and material shall be no more than 25 pages, including the figures, tables, and references. Others shall be no more than 10 pages, including the figures, tables, and references. The cover page is not included in the page count. The page number shall be placed at the bottom center of the page. The line number shall be placed at the left margin and continue sequentially from the previous page.
5. Figures and tables are all essentially written in English for English papers. However, they can be written in Japanese or English for Japanese papers. Their locations shall be indicated in the text. They must be located immediately following the references in the manuscript files.
6. References shall be numbered according to the order in which they appear in the text and listed at the end of the text according to the following format. The number of the references shall be indicated in the text as ...reported,¹⁾...known,^{2,3)}...referred to other studies.⁴⁻⁷⁾ When there are seven authors or more, list the first three names followed by et al.

< Journal article >

- 1) Trombetti A, Hars M, Hsu FC, et al.: Effect of physical activity on frailty: Secondary analysis of a randomized controlled trial. *Ann Intern Med*, 2018; 168(5): 309-316.

< **Monograph** >

2) Rogers EM: Diffusion of Innovation (5th Ed.). Free Press, New York. 2003; 11-50.

7. Before acceptance, manuscripts shall exclude the authors' name and affiliation from acknowledgement and ethical review sections.
8. Revised manuscripts must be submitted within two months. If the authors do not submit before the deadline, the editorial board considers that the authors have decided to withdraw the manuscript. When re-submitting, a response letter shall be prepared to respond to each comment from the reviewers. In each response, the corresponding page and line numbers in the revised manuscript must be indicated.

Revised as of June 1, 2017

Revised as of November 1, 2018

Revised as of April 1, 2021

Revised as of April 1, 2025

日本健康支援学会会則

平成 11 年 4 月 1 日施行
平成 20 年 4 月 1 日改定
平成 30 年 4 月 1 日改定
令和 3 年 4 月 1 日改定
令和 4 年 1 月 1 日改定
令和 4 年 4 月 1 日改定
令和 5 年 4 月 1 日改定
令和 6 年 4 月 1 日改定

第 1 章 総 則

(名称)

第 1 条 本会は、日本健康支援学会（Japan Society of Health Promotion）と称する。

(目的)

第 2 条 本会は、健康支援とそのシステムに関する研究を推進し、健康の維持増進に寄与すること並びに会員相互の交流を図ることを目的とする。

(事務局の設置)

第 3 条 本会に事務局を置く。

第 2 章 事 業

(事業)

第 4 条 本会は、その目的を達成するため次の事業を行う。

- (1) 学術大会の開催
- (2) 学会機関誌「健康支援」・学会ニュース等の発行
- (3) 関係諸学会、協会、団体との連絡及び協力活動
- (4) 会員相互の親睦、交流の推進
- (5) その他、本会の目的に資する事業の開催

第 3 章 会 員

(会員)

第 5 条 本会員は、正会員、学生会員の他、名誉会員、賛助会員を置くことができる。

- (1) 正会員は、健康科学あるいはこれに関連する諸科学の研究者並びにこれらの科学に関心を有する者で、所定の年会費を納入した個人とする。
- (2) 学生会員は、健康科学あるいはこれに関連する諸科学に関心を有する大学または短期大学学部、大学院修士課程、博士前期課程、博士後期課程に所属する学生で、所定の年

会費を納入した個人とする。

- (3) 名誉会員は、原則、70 歳以上の正会員で、正会員歴が 20 年以上あり、理事を歴任し、本会の進歩、発展に特に寄与した者の中から、理事会の議決を経て名誉会員としての称を授与された個人とする。
- (4) 賛助会員は、本会の目的に賛同し理事会で承認された団体または個人とする。

(会員の権利)

第 6 条 会員の権利は次の通りとする。

- (1) 会員は、第 4 条に定める事業に参加することができる。
- (2) ただし、学生会員、名誉会員、賛助会員は議決権を有さないものとする。

(会費)

第 7 条 会員は、次に示す所定の会費を納入しなければならない。

- (1) 正会員 年会費 5,000 円
- (2) 学生会員 年会費 2,500 円
- (3) 名誉会員 必要としない
- (4) 賛助会員 年額 20,000 円以上

(退会、資格の喪失)

第 8 条 会員の退会及び資格の喪失は次の通りとする。

- (1) 会員にして会費の納入を 2 年間怠った者は、退会したものとみなす。
- (2) 会員にして本会の名誉を傷つけ、または本会の目的に反する行為があった場合、理事会の議決を経てこれを除名することができる。

第 4 章 役 員

(役員)

第 9 条 本会の事業を運営するため、正会員の中から以下の役員を選出する。

- (1) 顧 問 若干名
- (2) 理 事 長 1 名
- (3) 常任理事 若干名
- (4) 理 事 評議員数の 2 割程度
- (5) 監 事 2 名
- (6) 評 議 員 会員数の 2 割程度

(役員任務)

第 10 条 役員の任務は、次の通りとする。

- (1) 顧問は、理事長の要請に応じ、この学会の全般につき指導助言を行う。
- (2) 理事長は、本会を代表し、会務を総括する。

- (3) 常任理事は、常任理事会を組織し、理事長を助けて会務を分掌し、執行する。
- (4) 理事は、理事会を組織し、学会の運営について意見を述べ、理事会の議決に加わることに、常任理事会への助言を行う。
- (5) 監事は、理事会、常任理事会の職務執行と会計計算書類の監査をおこなう。
- (6) 評議員は、理事会、常任理事会から諮問があった事項などの評議と助言をおこなう。

(役員任期)

第 11 条 役員の任期は 1 期 3 年（4 月 1 日から 3 年後の 3 月 31 日まで）とし、再任を妨げない。ただし、任期途中で役員として選出された場合については、当該役員任期の残存期間を任期とする。

(役員選出)

第 12 条 役員の選出は、次の通りとする。

- (1) 理事長は、理事の中から互選により決定する。
- (2) 常任理事は、理事の中から理事長が指名し、理事会の承認により決定する。
- (3) 理事は、会員の中から互選され、理事会の承認により決定する。
- (4) 監事は、会員の中から互選され、理事会の承認により決定する。
- (5) 評議員は、評議員推薦内規に基づき、評議員および理事より推薦を受け、常任理事会にて事前協議した後、学術大会時の理事会で承認を得て決定する。

第 5 章 会 議

(会議)

第 13 条 本会の会議は、総会、理事会及び常任理事会とする。

- (1) 総会は、毎年 1 回開催し、役員の選出及び本会の運営に関する事項を審議・決定する。
- (2) 総会は、理事長が召集し、出席正会員をもって構成する。
- (3) 総会における議事は、出席正会員の過半数をもって決定する。
- (4) 臨時総会は、理事会が必要と認めた場合、もしくは正会員の 3 分の 1 以上の要求がある場合に開かれる。
- (5) 理事会は、年 1 回以上開催し、本会の事業計画並びにこれに伴う予算計画を含む運営について協議し、議決する。
- (6) 理事会は、理事長が招集し、出席理事をもって構成する。
- (7) 理事会における議事は、出席理事の過半数をもって決定する。
- (8) 常任理事会は、年 1 回以上開催し、本会の運営・活動に関する事項や理事会に付議すべき事項について協議し、議決する。
- (9) 常任理事会は、理事長が招集し、出席常任理事をもって構成する。
- (10) 常任理事会における議事は、出席常任理事の過半数をもって決定する。

第 6 章 会 計

(経費)

第 14 条 本会の経費は、会費、寄付金及びその他の収入をもって支出する。

(会計年度)

第 15 条 本会の会計年度は、毎年 1 月 1 日に始まり 12 月 31 日に終わる。

(決算および予算案)

第 16 条 本会の決算報告及び予算案は、総会において審議決定する。

付 則

- (1) 本会則は、総会において出席正会員の過半数を得た決議により変更することができる。
- (2) 本会則は、平成 11 年 4 月 1 日から施行する。
- (3) 本会則は、平成 20 年 4 月 1 日より改定する。
- (4) 本会則は、平成 30 年 4 月 1 日より改定する。
- (5) 本会則は、令和 3 年 4 月 1 日より改定する。
- (6) 本会則は、令和 4 年 1 月 1 日より改定する。
- (7) 本会則は、令和 4 年 4 月 1 日より改定する。
- (8) 本会則は、令和 5 年 4 月 1 日より改定する。
- (9) 本会則は、令和 6 年 4 月 1 日より改定する。

日本健康支援学会役員・各種委員会および名誉会員

(2023 年 4 月 1 日 ～ 2026 年 3 月 31 日)

(※ 2024 年 4 月 1 日 ～ 2026 年 3 月 31 日)

【役 員】

理 事 長

中田 由夫 (筑波大学)

常任理事

甲斐 裕子 (財団法人明治安田厚生事業団)

小池 城司 (カルナヘルスサポート)

岸本 裕歩 (九州大学)

重松 良祐 (中京大学)

田中 喜代次 (筑波大学名誉教授)

檜崎 兼司 (福岡工業大学)

理 事

石井 好二郎 (同志社大学)

稲山 貴代 (長野県立大学)

大河原 一憲 (電気通信大学)

大藏 倫博 (筑波大学)

片山 靖富 (皇學館大学)

下方 浩史 (名古屋学芸大学)

新開 省二 (女子栄養大学)

清野 諭 (山形大学)

高柳 茂美 (九州大学)

長野 真弓 (福岡女子大学)

原田 和弘 (神戸大学)

馬場 みちえ (福岡大学)

平野 裕子 (長崎大学)

村田 伸 (京都橘大学)

山津 幸司 (佐賀大学)

監 事

川上 諒子 (財団法人明治安田厚生事業団)

根本 みゆき (筑波大学)

顧 問

荒尾 孝 (財団法人明治安田厚生事業団)

木下 富雄 (京都大学名誉教授)

下光 輝一 (東京医科大学名誉教授)

評 議 員

※常任理事, 理事, 監事は評議員を兼ねる

安藤 富士子 (愛知淑徳大学)

石井 香織 (早稲田大学)

江尻 愛美※ (東京都健康長寿医療センター研究所)

遠藤 洋志 (琉球大学)

大下 和茂 (岡山県立大学)

大倉 美鶴 (日本赤十字北海道看護大学)

大須賀 洋祐 (国立長寿医療研究センター)

岡 浩一朗 (早稲田大学)

鴨打 正浩 (九州大学)

清原 康介 (大妻女子大学)

久野 一恵 (西九州大学)

熊谷 秋三 (九州大学名誉教授)

熊原 秀晃 (中村学園大学)

黒川 修行 (宮城教育大学)

黒谷 佳代 (昭和女子大学)

甲田 道子 (中部大学)

小澤 多賀子 (駒沢女子大学)

小林 裕幸 (筑波大学)

笹井 浩行 (東京都健康長寿医療センター研究所)

澤田 亨 (早稲田大学)

鄭 松伊 (秋田大学)

神藤 隆志 (大阪教育大学)

高杉 紳一郎 (佐賀整肢学園)

竹田 正樹 (同志社大学)

谷原 真一 (久留米大学)

辻 大士 (筑波大学)

辻本 健彦 (島根大学)

飛奈 卓郎 (長崎県立大学)

永富 良一 (東北大学)

中村 彩希※ (宜野湾市役所)

西田 裕一郎	(佐賀大学)
西地 令子	(第一薬科大学)
沼尾 成晴	(鹿屋体育大学)
野藤 悠	(東京都健康長寿医療センター研究所)
馬場園 明	(九州大学)
林 容市	(法政大学)
桧垣 靖樹	(福岡大学)
福盛 英明	(九州大学)
堀内 聡	(比治山大学)
本田 貴紀	(九州大学)
松尾 知明	(労働安全衛生総合研究所)
松原 建史	(健康科学研究所)
宮崎 亮	(島根大学)
宮下 政司	(早稲田大学)
門間 貴史※	(筑波大学)
門間 陽樹	(医薬基盤・健康・栄養研究所)
安永 明智	(青森県立保健大学)
山崎 先也	(西南学院大学)
山田 実	(筑波大学)
吉田 司	(東北大学)
鷲尾 昌一	(北九州若杉病院)

【各種委員会】

編集委員会

委員長	清野 諭	(山形大学)
副委員長	檜崎 兼司	(福岡工業大学)
副委員長	本田 貴紀	(九州大学)
委員	稲山 貴代	(長野県立大学)
委員	岡 浩一朗	(早稲田大学)
委員	鴨打 正浩	(九州大学)
委員	川上 諒子	(財団法人明治安田厚生事業団)
委員	久野 一恵	(西九州大学)
委員	小池 城司	(カルナヘルスサポート)
委員	甲田 道子	(中部大学)
委員	小林 裕幸	(筑波大学)
委員	重松 良祐	(中京大学)
委員	下方 浩史	(名古屋学芸大学)
委員	谷原 真一	(久留米大学)
委員	辻 大士	(筑波大学)
委員	中田 由夫	(筑波大学)
委員	野藤 悠	(東京都健康長寿医療センター研究所)

委員	馬場 みちえ	(福岡大学)
委員	平野 裕子	(長崎大学)
委員	福盛 英明	(九州大学)
委員	堀内 聡	(比治山大学)
委員	村田 伸	(京都橘大学)
委員	門間 陽樹	(医薬基盤・健康・栄養研究所)
委員	安永 明智	(青森県立保健大学)
委員	山田 実	(筑波大学)

優秀論文賞審査委員会

委員長	岸本 裕歩	(九州大学)
副委員長	大須賀 洋祐	(国立長寿医療研究センター)
委員	稲山 貴代	(長野県立大学)
委員	馬場 みちえ	(福岡大学)
委員	宮下 政司	(早稲田大学)

学術委員会

委員長	大河原 一憲	(電気通信大学)
副委員長	沼尾 成晴	(鹿屋体育大学)
委員	石井 香織	(早稲田大学)
委員	熊原 秀晃	(中村学園大学)
委員	辻 大士	(筑波大学)

総務委員会

委員長	片山 靖富	(皇學館大学)
副委員長	辻本 健彦	(島根大学)
委員	鄭 松伊	(秋田大学)

事務局

事務局長	片山 靖富	(皇學館大学)
副事務局長	辻本 健彦	(島根大学)

【名誉会員】

足達 淑子	(あだち健康行動学研究所)
-------	---------------

(五十音順)

健康支援 Japanese Journal of Health Promotion

編集委員会

Editorial Board

編集委員長：清野 諭	Editor-in-chief	: Satoshi SEINO
副編集委員長：橋崎 兼司	Associate Editor	: Kenji NARAZAKI
本田 貴紀	Associate Editor	: Takanori HONDA
委員：稲山 貴代	岡 浩一朗	鴨打 正浩
川上 諒子	久野 一恵	小池 城司
甲田 道子	小林 裕幸	重松 良祐
下方 浩史	谷原 真一	辻 大士
中田 由夫	野藤 悠	馬場みちえ
平野 裕子	福盛 英明	堀内 聡
村田 伸	門間 陽樹	安永 明智
山田 実		

健康支援 第27巻 第2号

2025年9月1日 発行

発行 日本健康支援学会

理事長 中田 由夫

〒516-8555 三重県 伊勢市神田久志本町1704

皇學館大学教育学部 片山研究室内

TEL (0596) 22-8148

E-mail : kenkousien.info@gmail.com

印刷所 社会福祉法人 福岡コロニー

賛 助 会 員 名 簿

会社名・団体名	代表者名	連 絡 先
1. 株式会社シー・アール・シー	江 川 智 広	〒813-0062 福岡市東区松島 3 丁目29-18 TEL 092-623-2111
2. (一社) 日本健康倶楽部 福岡支部	江 川 智 広	〒813-0062 福岡市東区松島 3 丁目29-18 TEL 092-623-1740
3. 株式会社 THF	田 中 喜代次	〒305-0005 茨城県つくば市天久保2-14-2 つくばイーストビル302 TEL 029-861-7617 FAX 029-861-7618
4. 公益財団法人 体力づくり指導協会	佐 藤 裕 彦	〒136-0072 東京都江東区大島一丁目 2 番 1 号 ザ・ガーデンタワーズ サンライズタワー 1 階 TEL 03-5858-2111 (代表)

2025年 9 月 1 日現在

順不同



健康を見つめて

SINCE 1967

CRCグループは、中核事業である臨床検査を柱に「医」「食」「環境」をトータルで捉え、創業から50年以上もの長きにわたり、健康をテーマに事業を展開してきました。これからも100年企業を目指し、皆さまの健康に貢献していきます。

●● CRCグループ 総合インフォメーション 092-623-2111 〒813-0062 福岡市東区松島3丁目29-18  検査crcグループ

臨床検査 / 遺伝子検査 / 腸内細菌検査 / 病理組織検査 / 細胞診検査 / 食品・衛生・水質・環境検査 / 医療機器・臨床試薬・医療用消耗品販売 / 健康診断支援 など



減量支援はおまかせください！ 「ハイブリッド型スマートダイエット教室」

筑波大学の研究成果から
開発された安全で効果的な
減量プログラム

3ヵ月で平均 5～12 kg の減量
達成が科学的エビデンスとして
確認されている

徹底した食事改善「スマート
ダイエット式食事」を用いた
減量支援法で手厚くサポート

■ハイブリッド型にて開講

つくば教室（弊社オフィス内）での対面参加、または、どこに住んでいても参加できるオンライン参加を選べます。お休みされた場合は、見逃し配信サービスを活用できます。

■開催については、

HP および Facebook に公開いたします
<http://thfweb.jp/>



■お問合せ

筑波大学発研究成果活用企業
株式会社THF

〒305-0005

茨城県つくば市天久保 2-14-2-302

TEL: 029-861-7617

E-mail: smartdiet@thfweb.jp

高齢者運動指導資格「高齢者体力づくり支援士」

～高齢社会に求められる 健康づくり支援のプロ を目指す～

第一線で活躍の講師陣による、豊富な知識と経験に基づいた理論的かつ「即実践」に役立つプログラムを学びます！

講習風景



講習会の 特長

- 高齢者健康づくりの第一線で活躍中の講師陣！
- 実践的なカリキュラム！（全講習の4分の3が実技講習）

高齢者体力づくり支援士には「マスター」と「ドクター」の資格があります。

- ・マスター：高齢者指導について、実技を含めた基本的な内容の学習
- ・ドクター：マスターの知識を基に、上級資格としてさらに深く踏み込んだ内容の学習

主な取得者

スポーツ指導者・介護従事者・保健師
地域ボランティア・インストラクター 他

会場

横浜市スポーツ医科学センター
（神奈川県横浜市） 他

※詳細は下記まで
お問い合わせください



公益財団法人体力づくり指導協会
高齢者体力づくり支援士事務局

〒136-0072 東京都江東区大島 1-2-1
ザ・ガーデンタワーズ サンライズタワー1階

TEL 03-5858-2100 HP <https://www.sien.gr.jp>

