

原 著

山陽小野田市に在住する前期高齢者における社会的ADLと食生活
及び健康状態との関連について：3年後の追跡調査を通して片岡雅美¹⁾, 安達圭一郎²⁾, 野垣 宏³⁾山口大学大学院医学系研究科保健学専攻博士後期課程¹⁾ 宇部市南小串1丁目1-1 (〒755-8505)山口大学大学院医学系研究科・基礎看護学²⁾ 宇部市南小串1丁目1-1 (〒755-8505)山口県立総合医療センター・リハビリテーション科³⁾ 防府市大字大崎10077 (〒747-8511)

Key words：地域在住高齢者, 食生活, 社会的ADL, 身体機能, 主観的健康感

和 文 抄 録

前報では, 山口県山陽小野田市に在住する65歳から74歳の高齢者を対象とした食生活, 栄養状態, 身体機能, 認知機能に関する2020年度実態調査¹⁾を行った。本研究の目的は, 3年後の追跡調査として, 2020年度以降の社会的ADLの変化が, 3年後の前期高齢者の食生活や健康状態とどのように関連するのかを明らかにすることである。

対象者は, 2020年度に引き続き2023年度に山陽小野田市が実施した集団健診で特定健康診査(以下「特定健診」という。)を受けた前期高齢者49人であり, 基本情報と主観的健康感, 健康に関する意識調査, 栄養調査, 特定健診結果(血圧, 血液検査など)の経年変化を, 社会的活動の状況別で吟味した。

その結果, (1) 2020年度と比較して, 2023年度では, 社会的ADL指標が満点の人が51.0%から61.2%と10.2%増加した。(2) 社会的ADLと主観的健康感には相関関係があった。(3) 社会的活動良好群は不良群と比較して, 健康意識が高く, 栄養素や食品摂取量の増加が見られたが, 血液データは社会的活動良好群不良群ともに検査数値が悪化していた。

社会的活動に積極的な人は, 主観的健康感や健康に対する意識が高く, 栄養素や食品摂取量が増加し

ていた。高齢者の低栄養を予防し, 健康の維持増進のために社会的活動の必要性が示唆された。

I 背景と目的

内閣府が発表した2023年版高齢社会白書によると, 65歳以上の人の総人口に占める割合である高齢化率は29.0%, 平均寿命は男性81.47歳, 女性87.57歳と, いずれも過去最高を更新している。一方, 「日常生活に制限のない期間の平均」である「健康寿命」は男性72.68歳, 女性75.38歳であり, 平均寿命との差からみると, 男性では9年, 女性では12年もの長い間, 何らかの治療や介護を受けて暮らす可能性が高いことになる²⁾。フレイル状態が進行し要介護状態になると生活の質は低下し, 認知症となる高齢者も多い^{3, 4)}。よって, 高齢者が元気で豊かな老後を送るためには, 生活習慣病予防や介護予防を推進し, 健康寿命を延伸させ, 平均寿命との差を縮めるための方策が必要である。

厚生労働省が発表した2023年人口動態統計によると死亡原因の53.2%は生活習慣病が占めている⁵⁾。このことから厚生労働省は, 「高齢者の医療の確保に関する法律」に基づき, 生活習慣病予防に向けて, 各保険者に40歳から74歳の被用者保険, 国民健康保険加入者を対象とする特定健診の実施を義務付け, 受診者には食生活や運動等生活の見直しに関する保健指導を求めてきた⁶⁾。実際にこうした保健指導に

よって食生活や運動等生活の見直しが可能となり、生活習慣病予防につながったとする報告は数多くある⁷⁻⁹⁾。なお、市町村国民健康保険加入者における65歳から74歳の特定健診受診者数の割合は70.9%を占め、保健指導終了者の割合は67.6%である¹⁰⁾。

また、介護予防において外出頻度や友人との交流等が高齢者の身体機能の向上に寄与することが知られている¹¹⁻¹⁴⁾。このことから、2014年介護保険法改正により、社会参加を通じた介護予防の推進が行われてきた¹⁵⁾。

このように、高齢者の生活習慣病予防と食生活、身体機能向上と社会的活動の重要性を示唆する知見は数多くみられ、生活習慣病予防や介護予防の取り組みが厚生労働省の定めのもとに行われている。

一方、社会参加をすることは、食欲低下を症状の1つとする抑うつ傾向を減少させ^{16, 17)}、食事摂取量の減少を防ぐことにつながる¹⁸⁾。また、社会参加をすることで他の人から健康に関する知識を得る機会となり、健康情報はよりバランスの良い食事を選ぶための力となる。さらに、社会参加は共食の機会にもなり、共食が多い人や孤食が少ない人は、インスタント食品やファーストフード、清涼飲料水の摂取が少ないこと^{19, 20)}、多様な食品を食べていることが報告されている^{21, 22)}。また、共食の機会は、周りとの食事のペースを合わせようと咀嚼や嚥下といった食べる力の維持も求められると考える。このように社会的活動と食生活は健康の維持・向上に重要であるが、その関連を調べた研究は十分ではない。

年齢層を考慮した健診・保健指導によると、前期高齢者は、後期高齢者と比べて生活習慣の改善による疾病の予防効果が期待されているとともに、体重や筋肉量の減少、低栄養等によるロコモティブシンドロームやフレイル等の予防・改善に着目した対策に徐々に転換することも必要とされている年齢層である^{23, 24)}。

そこで、山口県山陽小野田市に在住する65歳から74歳の高齢者を対象とした食生活、栄養状態、身体機能、認知機能に関する2020年度実態調査¹⁾をもとに、2023年度特定健診受診者について、3年間の社会的ADLの変化が3年後の高齢者の食生活や健康状態とどのように関連するのかを検討した。調査により、有用な知見を得ることができれば、生活習慣病予防や介護予防のための保健指導、健康講座の介

入方法の改善につながり、将来的に高齢者の栄養状態および健康状態の維持・改善、健康寿命の延伸が期待できる。

本研究の目的は、山陽小野田市に在住する前期高齢者を対象とし、3年間の社会的ADLの変化が3年後の高齢者の食生活や健康状態との関連を明らかにすることである。本研究は高齢者の栄養状態の維持・改善および介護予防のための介入方法を提案することにつながる可能性がある。

Ⅱ 対象と方法

1. 研究デザイン

実態調査研究

2. 調査期間

2023年6月1日～2024年3月31日

3. 対象者

山陽小野田市に在住し、質問に対して口頭での回答ができ、本研究における測定及び調査が実施できる2020年度65歳以上74歳以下で調査対象であった120名のうち、2023年度同市における集団健診で特定健診を受診した男女を対象とした。ただし、本分析に用いた調査項目に欠損値あるいは記録に不備があった者は分析ごとに除外した。

4. 調査項目と方法

先行研究^{1, 25-27)}をもとに以下の調査項目を構成した。本研究で使用するスケールは、いずれも先行研究で用いられ、許諾なく使用できるものである。

1) 基本属性

年齢、性別、職業の有無、同居人の有無、疾患の有無。

2) 健康状態、健康に関する意識調査

対象者の主観的健康感について「とても健康」「どちらかといえば健康」「あまり健康ではない」「健康ではない」の4段階で尋ねた。また、健康に関する意識調査として、後述の食摂取頻度Food Frequency Questionnaire Based on Food Groups (FFQg) 調査に付属している食習慣アンケートに基づき²⁸⁾、筆者らが作成した6項目尺度を用いた。項目内容は、「定期的な運動をしていますか」「適正体重を認識し維持しようとしていますか」「主食、主菜、副菜を整えて食事をしていますか」「間食の量は適当だと思いますか」「野菜を食べようと心がけ

ていますか」「塩分を控えようと心がけていますか」であり、各項目について「している」=1, 「それ以外」=0で評価した。

3) 社会的活動

社会的活動の指標として老研式活動能力指標をもちいた²⁹⁾。老研式活動能力指標は、「手段的ADL」5項目, 「知的ADL」4項目, 「社会的ADL」4項目からなり、各項目は「はい」=1, 「いいえ」=0で、0-13点満点で評価される。各ADLともに合計得点が高得点になるほど日常生活動作に困難が少ない状態であることを表している。本研究では社会的ADL指標が満点を社会的活動性が高いとし、「社会的ADL」を社会的活動の指標とした。項目内容は「友達の家を訪ねることがありますか」「家族や友達の相談にのることがありますか」「病人を見舞うことができますか」「若い人に自分から話しかけることができますか」の4項目で0-4点満点である。

4) 栄養調査

高橋らが開発した食摂取頻度FFQg調査をもちいた²⁸⁾。この調査は食物摂取頻度調査法の1つで、食品群別に分けられた29の食品グループと10種類の調理法から構成され、1週間を単位に、食物摂取量と摂取頻度から、習慣的な栄養素摂取量および食物摂取量が推定される。FFQg調査は項目数は多いものの「たっぷり」「普通」「少し」等回答は簡単にでき、結果と実際の食摂取量との間には高い相関が認められており妥当性が検証されている。また、18食品群別摂取量と食事バランスガイド、エネルギーやタンパク質、カリウム、カルシウム、鉄などの栄養素摂取量が算出でき、栄養素摂取状況と身体活動状況による栄養と運動のバランスの評価ができる。

5) 特定健康診査の検査項目

血圧、空腹時血糖、HbA1c、中性脂肪、HDLコレステロール、LDLコレステロール、AST (GOT)、ALT (GPT)、 γ -GTP、アルブミン、クレアチニン等

5. データの収集方法

調査前の研究対象者の生活には特に規制を設けなかった。調査項目のデータは、集団健診会場や研究対象者の自宅で収集した。

6. 分析方法

まず、2020年度及び2023年度調査時の老研式活動能力指標の社会的ADL指標の得点の変化をもとに、各年度ともに満点の人あるいは2020年度は満点でな

く2023年度に満点となった人を社会的活動が維持もしくはは改善できている「社会的活動良好群」、また、各年度とも満点でなかった人あるいは2020年度は満点で2023年度に満点でなくなった人を社会的活動が停滞もしくは悪化している「社会的活動不良群」の2群を設定し以下の分析をおこなった。

1) 老研式活動能力指標の社会的ADL指標の得点と主観的健康感得点についてピアソンの相関係数を算出した。

2) 「社会的活動良好群」「社会的活動不良群」別に健康に関する意識の各項目における肯定的回答の出現頻度を算出し、その差を χ^2 検定で吟味した。

3) 食生活の実態について、栄養素及び18食品群摂取量の2020年度から2023年度の変化を0/1 (減少/増加)で2値化した。社会的活動に関する2群で χ^2 検定を行った。高齢者における身体の虚弱化の成因として、栄養面ではタンパク質やビタミンD、Cなど微量栄養素の低摂取が虚弱と関連しているといわれており³⁰⁻³²⁾、本研究で分析する栄養素は、エネルギー、タンパク質、脂質、炭水化物、ナトリウム、カリウム、カルシウム、リン、鉄、亜鉛、レチノール活性当量、ビタミンD、ビタミンB1、ビタミンB2、ビタミンC、食物繊維総量、食塩相当量とした。

4) 特定健診項目の値について、社会的活動良好群と不良群の各群で2020年と2023年度の検査結果について対応のあるt検定を行った。

統計分析にはSPSS Statistics Ver.24 for Windowsを用いた。

7. 倫理的配慮

本研究は、山口大学大学院医学系研究科保健学専攻医学系研究倫理審査委員会の承認を受けて実施した(管理番号739-1)。

Ⅲ 結 果

2020年度と2023年度の両方で研究協力の得られた49人(平均年齢 2020年度69.3 $\pm$ 2.5歳, 2023年度73.3 $\pm$ 2.5歳), 男性14人(2020年度68.9 $\pm$ 2.1歳, 2023年度72.3 $\pm$ 2.1歳), 女性35人(2020年度69.4 $\pm$ 2.7歳, 2023年度73.4 $\pm$ 2.7歳)を解析対象とした。男女間で年齢に有意差は認められなかった。

1. 基本情報

2023年度調査について、職業が「ある」と回答し

た人は10人 (20.4%) であった。居住状況では、独居が11人 (22.4%) であった。同居者は、配偶者が90%以上で最も多かった。何らかの疾患を有している人は27人 (55.1%) であり、疾患の種類としては、高血圧が最も多く13人、次いで骨・関節・神経疾患が6人、糖尿病3人、心疾患2人、脳血管疾患、肝疾患・腎疾患がそれぞれ1人、その他8名であった。その他は間質性肺炎、関節リウマチ、高脂血症、緑内障等であった。

2. 社会的ADLの変化

2020年度と2023年度の老研式活動能力指標の「社

会的ADL」4項目について、満点の人と満点でない人の人数は表1のとおりであった。2020年度社会的ADL指標満点だった人25人 (51.0%) のうち2023年度も満点だった人は18人 (36.7%) で、2023年度満点でなくなった人は7人 (14.3%) であった。また、2020年度社会的ADL指標満点でなかった人24人 (49.0%) のうち2023年度に満点になった人は12人 (24.5%) で、2023年度も満点でなかった人は12人 (24.5%) であった。

ここで、社会的ADL指標が各年度ともに満点の人18人、2020年度満点でなく2023年度満点となった

表1 各年度の社会的ADL指標が満点の人と満点でない人の集計 (単位: 人)

2020年度	2023年度		
	社会的ADL満点	社会的ADL満点でない	合計
社会的ADL満点	18人 (36.7%)	7人 (14.3%)	25人 (51.0%)
社会的ADL満点でない	12人 (24.5%)	12人 (24.5%)	24人 (49.0%)
合計	30人 (61.2%)	19人 (38.8%)	49人 (100.0%)

表2 社会的活動別 健康に関する意識調査の結果と割合の比較 (単位: 人)

	社会的活動良好群		社会的活動不良群		p 値
	n = 30	%	n = 19	%	
【食習慣アンケート】					
(1) 定期的に運動をしていますか					** p <0.01
している	27	(90.0)	10	(52.6)	
していない	3	(10.0)	9	(47.4)	
(2) 適正体重を認識し維持しようとしていますか					
している	27	(90.0)	15	(78.9)	
していない	3	(10.0)	3	(15.8)	
どちらともいえない	0	(0.0)	1	(5.3)	
(3) 主食、主菜、副菜を整えて食事をしていますか					* p <0.05
いつもしている・していることが多い	27	(90.0)	12	(63.2)	
ときどきしている	2	(6.7)	5	(26.3)	
ほとんどしていない	1	(3.3)	2	(10.5)	
(4) 間食の量は適当だと思いますか					
適量と思う	25	(83.3)	16	(84.2)	
多いと思う	5	(16.7)	3	(15.8)	
わからない	0	(0.0)	0	(0.0)	
(5) 野菜を食べようと心がけていますか					* p <0.05
いつも心がけている	29	(96.7)	14	(73.7)	
ときどき心がけている	1	(3.3)	3	(15.8)	
あまり心がけていない	0	(0.0)	2	(10.5)	
全く心がけていない	0	(0.0)	0	(0.0)	
どちらともいえない	0	(0.0)	0	(0.0)	
(6) 塩分を控えようと心がけていますか					
いつも心がけている	19	(63.3)	11	(57.9)	
ときどき心がけている	10	(33.3)	5	(26.3)	
あまり心がけていない	1	(3.3)	0	(0.0)	
全く心がけていない	0	(0.0)	3	(15.8)	
どちらともいえない	0	(0.0)	0	(0.0)	

注) *有意水準 0.05 **有意水準 0.01

人12人、計30人を社会的活動が維持もしくは改善できているとし「社会的活動良好群」とした。また、社会的ADL指標が各年度とも満点でなかった人12人、2020年度満点で2023年度満点でなくなった人7人、計19人を社会的活動が停滞もしくは悪化しているとし「社会的活動不良群」とした。

社会的活動良好群について、2023年度の社会的ADL指標の得点は全員満点であり平均値4.0点、2020年度の平均値 3.4 ± 0.9 点であった。社会的活動不良群について、2023年度の平均値 2.3 ± 0.9 点、2020年度の平均値 2.8 ± 1.1 点であった。社会的活動良好群か不良群かで性別、年齢に有意差はなかった。

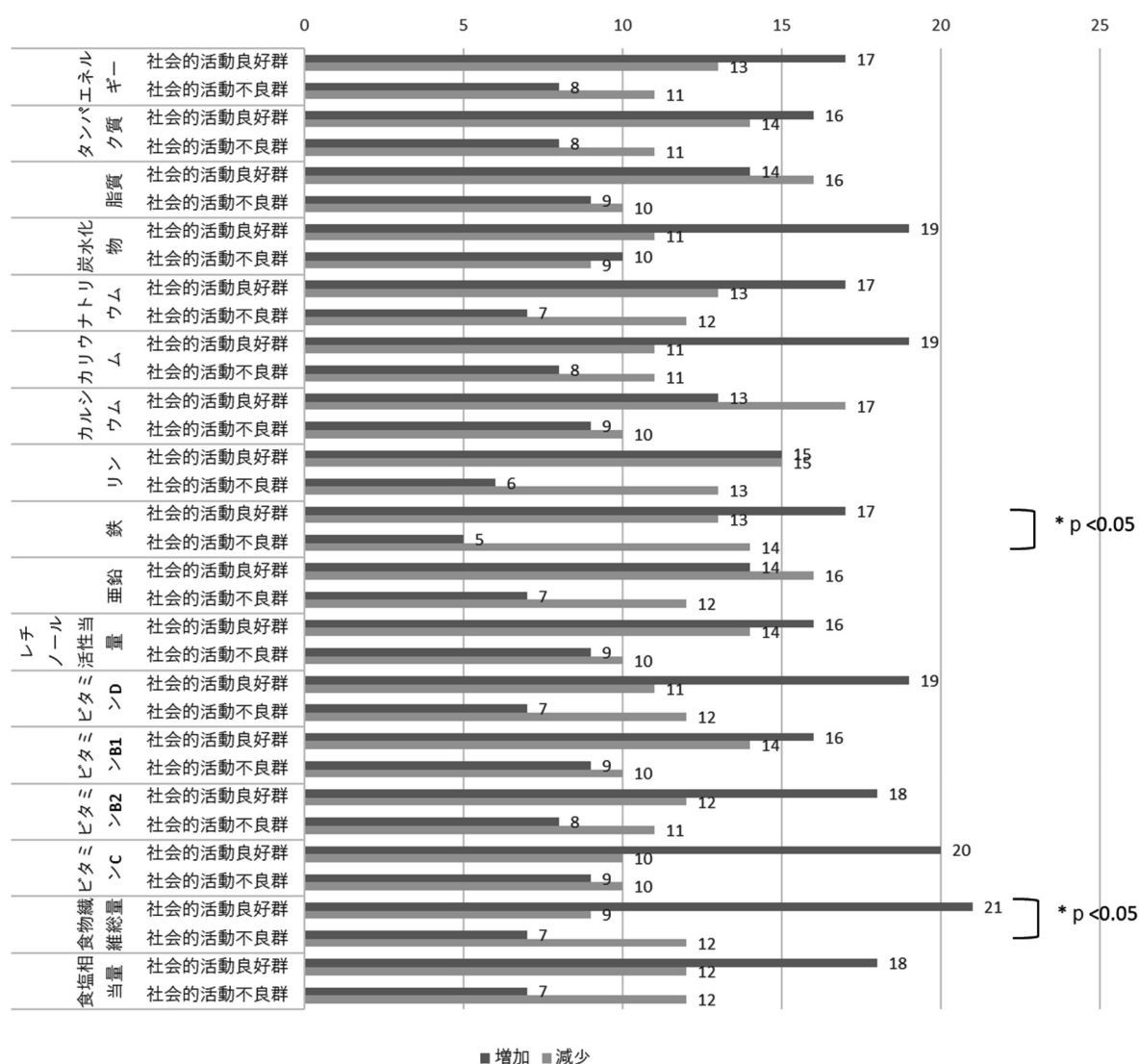
3. 社会的ADLと主観的健康感

社会的ADL指標の得点と主観的健康感得点のピアソン相関係数を算出したところ $r = 0.428$ で有意であった ($p < 0.01$)。

4. 社会的活動と健康に関する意識調査

社会的活動良好群、社会的活動不良群別に、定期的な運動、適正体重の認識と維持、主食・主菜・副菜を整えた食事、間食の量、野菜摂取、塩分摂取の6つの質問に対する回答結果を比較したものが表2である。

「定期的に運動をしていますか」について「している」と回答したのは、社会的活動良好群27人



注) *有意水準 0.05 **有意水準 0.01

図1 社会的活動別 栄養素摂取量の増減者の比較 (単位:人)

(90.0%), 社会的活動不良群10人 (52.6%) であった ($p < 0.01$). 「主食, 主菜, 副菜を整えて食事をしていますか」について「いつもしている」「していることが多い」と回答したのは, 社会的活動良好群27人 (90.0%), 社会的活動不良群12人 (63.2%) であった ($p < 0.05$). 「野菜を食べようと心がけていますか」について「いつも心がけている」と回答したのは, 社会的活動良好群29人 (96.7%), 社会的活動不良群14人 (73.7%) であった ($p < 0.05$). 「適正体重を認識し維持しようとしていますか」「間食の量は適当だと思いますか」「塩分を控えようと心がけていますか」に対する回答について, いずれも社会的

活動に関する2群で有意差は認められなかった.

5. 社会的活動と栄養調査

栄養素摂取状況と18食品群摂取状況について, 2020年度を基準とし2023年度の摂取量の増加者・減少者の人数を社会的活動に関する2群で比較した(図1, 2).

社会的活動良好群の方が, 鉄分摂取量, 食物繊維摂取量, いも類摂取量が増加している人が多かった ($p < 0.05$). 社会的活動不良群の方が, 砂糖・甘味料摂取量 ($p < 0.05$), 調味料摂取量が減少している人が多かった ($p < 0.01$).

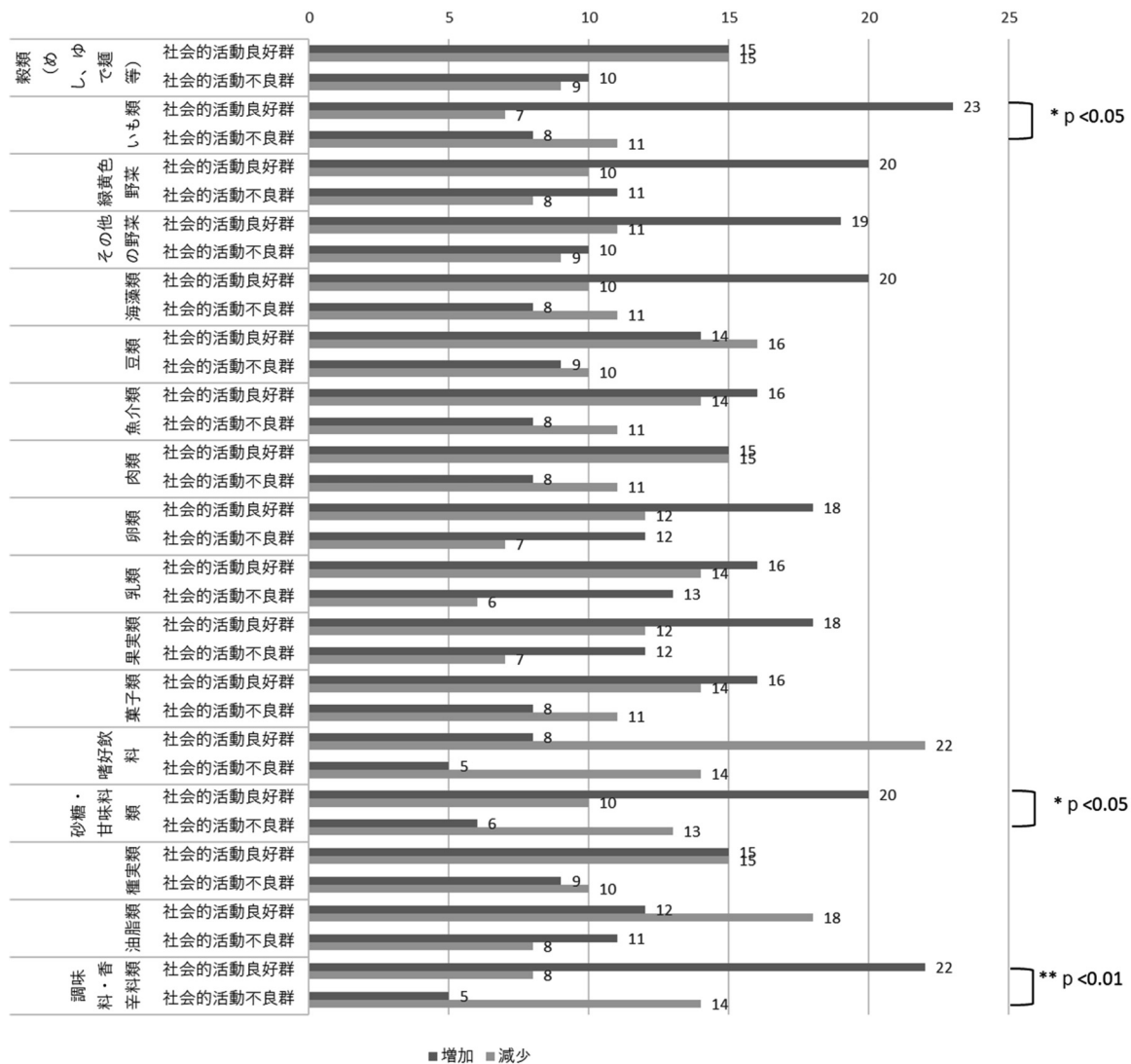


図2 社会的活動別 18食品群摂取量の増減者の比較 (単位: 人)

6. 特定健診の検査項目

社会的活動に関する2群の特定健診における2020年度と2023年度の検査結果と対応のある t 検定の結果は表3のとおりであった。

社会的活動良好群では、2020年度と2023年度の検査結果について有意差を認めたのは、空腹時血糖、HbA1c、AST (GOT)、アルブミン、赤血球数、血色素量、ヘマトクリット、クレアチニン、eGFRであった。社会的活動不良群では、2020年度と2023年度の検査結果について有意差を認めたのは、収縮期血圧、拡張期血圧、HbA1c、アルブミン、赤血球数、血色素量、ヘマトクリット、クレアチニン、eGFRであった。有意差を認めた血圧や空腹時血糖は低値になり改善がみられたが、HbA1c、クレアチニンは高値、アルブミン、赤血球数、血色素量、ヘマトクリット、eGFRは低値となり、2020年度と2023年度とを比較すると両群ともに血糖や肝機能、貧血、腎機能の検査数値が悪化した項目が多くみられた。

Ⅳ 考 察

山陽小野田市に在住し、質問に対して口頭での回答ができ、本研究における測定及び調査が実施できた2020年度65歳以上74歳以下の高齢者で、2023年度も同市における集団健診で特定健診を受診した男女を対象とし調査を行った。今回の調査で明らかにな

った点は次の3点である。(1) 2020年度と比較して、2023年度では、社会的ADL指標が満点の人が51.0%から61.2%へと10.2%増加した。(2) 社会的ADLと主観的健康感には相関関係があった。(3) 社会的活動良好群の方が、健康意識が高く、栄養素・食品摂取量の増加が見られたが、血液データは社会的活動良好群不良群ともに検査数値が悪化していた。以下、それぞれについて考察する。

(1) 2020年度と比較して、2023年度では、社会的ADL指標が満点の人が51.0%から61.2%へと10.2%増加した。先行研究では、IADLは加齢とともに低下し、中でも社会的ADLの低下が最も早いと報告されている^{33, 34)}。本研究の結果は、こうした先行研究の報告とは異なる内容であった。ここでは新型コロナウイルス感染症との関連性が推測される。新型コロナウイルス感染症は2020年2月1日に日本指定感染症に、同年3月11日にはWHOによってパンデミックとされた。そして、2023年5月5日WHOは「国際的に懸念される公衆衛生上の緊急事態の宣言を終了する」と宣言し、日本では同年5月8日感染症法上の位置づけが季節性インフルエンザと同じ5類に移行されたが、それまでに緊急事態宣言や蔓延防止等重点措置の要請が出されるなどの感染防止対策が取られてきた³⁵⁾。新型コロナウイルスの感染拡大防止の有効な手段として外出自粛措置がとられたが、外出自粛に伴う身体活動の低下が副次的な健康被害をもたらす事態となった。中でも、高

表3 社会的活動別 特定健診項目における検査結果の各年度比較

	社会活動良好群					社会活動不良群					2023年度 山陽小野田市の
	2020年度		2023年度		p	2020年度		2023年度		p	特定健診受診者のうち
	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差		平均値	標準偏差	平均値	標準偏差		65-74歳の平均
収縮期血圧 (mmHg)	130	18	133	18		142	13	133	16	0.024 *	131.0
拡張期血圧 (mmHg)	74	9	74	10		83	9	76	9	0.001 **	75.2
空腹時血糖 (mg/dL)	99	11	93	9	0.01 *	107	21	98	8		96.2
HbA1c (%)	5.5	0.4	5.7	0.4	0.006 **	5.6	0.5	5.7	0.4	0.025 *	5.8
中性脂肪 (mg/dL)	88	36	96	35		91	34	94	41		110.5
HDLコレステロール (mg/dL)	69	16	68	15		69	18	66	17		66.6
LDLコレステロール (mg/dL)	150	36	148	45		137	28	127	21		123.4
AST (GOT) (U/L)	25	6	23	5	0.004 **	22	6	23	7		24.1
ALT (GPT) (U/L)	20	9	18	9		18	7	21	17		21.1
γ-GTP (U/L)	23	12	23	13		27	17	44	74		34.7
アルブミン (g/dL)	4.5	0.2	4.3	0.2	<0.001 **	4.5	0.2	4.4	0.2	0.025 *	4.1
赤血球数 (10 ⁶ /μL)	455	33	438	33	<0.001 **	465	42	446	38	0.002 **	444.4
血色素量 (g/dL)	14.1	1.2	13.7	0.9	0.009 **	14.4	1.4	13.9	1.3	0.014 *	13.8
ヘマトクリット (%)	44.9	3.5	42.8	2.3	<0.001 **	45.8	3.4	43.8	3.3	<0.001 **	42.4
クレアチニン (mg/dL)	0.70	0.16	0.77	0.20	0.001 **	0.66	0.14	0.74	0.17	<0.001 **	0.80
eGFR (mL/分/1.73m ²)	69.6	12.0	63.0	11.2	<0.001 **	77.6	11.5	68.5	11.2	<0.001 **	66.1

注) *有意水準 0.05 **有意水準 0.01

齢者においてその影響は大きいことが指摘されている^{36, 37)}。2020年度は新型コロナウイルス感染症による緊急事態宣言により、外出自粛の影響で社会的活動を自粛していたが、その後徐々に社会的活動を含む日常生活を取り戻しているのではないかと考えられる。

(2) 社会的ADLと主観的健康感には相関関係があった。高齢者の主観的健康感は疾病や生命予後と関連することが報告されている³⁸⁾。本研究の結果では、社会的ADLと主観的健康感は関連しており、家族や友達関係、若い人との関わりなど社会的活動と主観的健康感が関連することが示唆された。中村らは社会参加が主観的健康感を向上させる可能性があること^{39, 40)}、横川らは社会への参加に重要性を感じる場合、主観的健康感が高い傾向があること⁴¹⁾を報告しており、本研究結果はこれらの報告を支持する内容であった。

なお、主観的健康感を測定した場合、非健康的回答の割合は2～4割といわれているが^{39, 42)}、本研究では非健康的回答の割合は1割であり、主観的健康感を高く評定する対象者が多かったといえる。これは、対象者を集団健診で特定健診を受診する高齢者としたため、こうした偏りがみられたと考えられる。

(3) 社会的活動良好群の方が、社会的活動不良群に比べ、定期的な運動を心がけ、主食、主菜、副菜を整えた食事をいつもしており、野菜を食べようと心がけている人が多く健康意識が高かった。また、2020年度と2023年度を比較すると、社会的活動良好群の方において、鉄分や食物繊維、いも類摂取量が増加した人が多く、栄養素や食品摂取量が増加した人が多かった。熊谷らは多様な食品を摂取することが、社会的ADLの低下を防ぐことを示し⁴³⁾、Walkerらは、社会交流が欠如している人はそうでない人より日常の栄養素摂取量の推奨量に対する充足度が低いと報告している⁴⁴⁾。また、知的ADLは健康に関する記事や番組に関心を示すことや本や雑誌を読むなどの項目があるが、知的ADLと食品の多様性にも関連があることが示されている⁴³⁾。基礎調査で社会的ADLが高い人は知的ADLも高かったことから¹⁾、社会的活動の状況が栄養素や食品摂取量と関連したのは、健康に対する知識を得ていることで前向きな姿勢が示され、実際の食摂取状況に反映されたことが一因と考えられる。

ただし、血液検査データについて、社会的活動良好群、不良群ともに、血糖、肝機能、貧血、腎機能に関する検査値の悪化がみられた。これは一般的に、年齢とともに血糖の平均値及び有病率が上昇するためと考えられる^{23, 24)}。

本研究の対象者は、集団健診で特定健診を受診するために自力で会場に来ることができる高齢者であり、身体機能や認知機能の低下が著しくない高齢者と考えられる。また、山陽小野田市民の食に関する意識について、食事バランスガイドを認知・活用している60歳以上の人は43.6%、1日野菜料理を3食とも食べる60歳以上の人は32.1%である⁴⁵⁾。社会的活動良好群と比較し有意に低かった社会的活動不良群で主食、主菜、副菜を整えて食事をいつもしていると答えた人が63.2%、野菜を毎日食べようといつも心がけている人が73.7%であり、本研究の対象者は全体的に食意識が高い集団といえる。さらに主観的健康感についても高く評定する傾向がみられた。以上より、本研究の対象者は比較的健康状態の良い高齢者であり、社会的ADL指標も得点が増えており、新型コロナウイルスの感染拡大防止で社会的活動を自粛していたが活動を再開した集団であったといえる。

もともと健康意識が高い集団の中でも社会的活動良好群は不良群と比較し健康意識が高く、栄養素や食品の摂取量が増えており、社会的活動の中で知識を得たり、実際の食摂取につながったと考えられ、社会的活動が健康な食生活に影響する可能性が示唆された。

また、厚生労働省「標準的な健診・保健指導プログラム（令和6年版）」における基準値²³⁾と比較すると、2023年度の山陽小野田市の収縮期血圧の平均値131.0は、国の平均値132.1や県の平均値133.3よりは低かったが基準値129以下を超えており⁴⁶⁾、2023年度の社会的活動良好群、不良群ともに収縮期血圧の平均値は山陽小野田市の平均値を超えていた。山陽小野田市の国民健康保険加入者1000人に対するレセプト件数は、高血圧症1254.8%で、国868.1%との比1.45である⁴⁷⁾。また、HbA1cについて両群とも有意に高値となっており、市平均5.8よりは低かったが基準値5.5以下を超えており基準範囲外であった。アルブミン、赤血球数、血色素量、ヘマトクリットといった検査項目は有意に低値になっていたが基準

範囲内であった。各検査数値が悪化していたものの基準範囲内の項目もあり加齢によるものと推測されるが、高血圧や高血糖は動脈硬化性疾患の危険因子であることから他の疾患予防のためにも山陽小野田市において高血圧や高血糖の予防は重点課題であるといえる。

人々が健康や栄養に関する情報源としてあげるものは、マスメディアが最も多く、次いで家族・友人であり、専門家や行政機関等をあげるものは少ない⁴⁸⁾。このことから行政は、教室、講座の開催のみならず、地域や職域における自主グループの立ち上げを促進し、その中で市の特性に応じた情報発信や保健指導、さらには情報交換のネットワークづくりを進める必要がある。

V 本研究の限界と課題

本研究の限界として、対象者を集団健診で特定健診を受診する高齢者としたことが挙げられる。こうした高齢者は自力で会場に来ることができるという意味で、比較的健康状態が良いと考えられ、山陽小野田市のすべての前期高齢者を代表するサンプルとは言えず、一般化できない可能性がある。

VI 結 論

本研究では、山陽小野田市の前期高齢者を対象に、3年間の社会的ADLの変化を通して食生活の実態を経年比較した。その結果、社会的活動を行う人は、主観的健康感や健康に対する意識が高く、栄養素・食品の摂取量が増加していた。高齢者の低栄養を予防し、健康を維持増進するための社会的活動の必要性が示唆された。

謝 辞 等

本研究の遂行にあたり、御協力いただいた山口大学大学院医学系研究科公衆衛生学・予防医学講座長谷亮佑先生に深謝いたします。また、調査に御協力いただいた山陽小野田市民、山陽小野田市職員に御礼申し上げます。

利益相反の開示

本研究における利益相反は存在しない。

引用文献

- 1) 片岡雅美, 野垣 宏, 長谷亮佑. 山陽小野田市に在住する高齢者の食生活の実態と健康上の課題. 山口医学 2023; 72 (1) : 5-18.
- 2) 令和5年版高齢白書. https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2023/zenbun/05pdf_index.html (参照2024-06-02)
- 3) 和泉京子, 阿曾洋子, 山本美輪, 他. 「軽度要介護認定」高齢者の5年後の要介護との推移の状況とその要因. 老年社会科学 2012; 33 (4) : 538-554.
- 4) 長谷川直人, 佐藤和佳子. 要支援高齢者の主観的健康感の関連要因. 日看科会誌 2011; 31 (2) : 13-23.
- 5) 令和5年(2023)人口動態統計月報年計(概数)の概況. <https://www.mhlw.go.jp/toukei/saikin/hw/jinkou/geppo/nengai23/index.html> (参照2024-06-02)
- 6) 特定健診・保健指導にかかる法令・通知. <https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r98520000026t72-att/2r98520000026tcr.pdf> (参照2024-09-07)
- 7) 津下一代. 特定健診・特定保健指導の成果・課題から、平成30年度以降の健康・医療戦略を展望する. 人間ドッグ 2016; 31 (1) : 7-21.
- 8) 厚生労働省 第4回効果的・効率的な実施方法等に関するワーキング・グループ 参考資料3「特定健診・特定保健指導の効果検証」. <https://www.mhlw.go.jp/content/12401000/000957201.pdf> (参照2024-09-21)
- 9) 春山康夫, 武藤孝司, 中出麻紀子, 他. 市町村国民健康保険加入者における特定保健指導後のメタボリックシンドローム改善効果. 日本公衛誌 2012; 59 (10) : 731-742.
- 10) 2022年度 特定健康診査・特定保健指導の実施状況. https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/newpage_00045.html (参照2024-10-26)
- 11) 平井 寛, 近藤克則, 尾島俊之, 他. 地域在住

- 高齢者の要介護認定のリスク要因の検討 AGES プロジェクト3年間の追跡研究. 日本公衛誌 2009; 56 (8) : 501-512.
- 12) 田近敦子, 井手一茂, 飯塚玄明, 他. 「通いの場」への参加は要支援・要介護リスクの悪化を抑制するか: JAGES2013-2016縦断研究. 日本公衛誌 2022; 69 (2) : 136-145.
- 13) Saito M, Aida J, Kondo N, et al. Reduced long-term care cost by social participation among older Japanese adults: a prospective follow-up study in JAGES. *BMJ Open* 2019; 9 : e024439.
- 14) 芳賀 博, 植木章三, 高貫秀樹, 他. 地域における高齢者の転倒予防プログラムの実践と評価. 厚生指標 2003; 50 (4) : 20-26.
- 15) これからの介護予防. <https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12300000-Roukenkyoku/0000075982.pdf> (参照2024-09-07)
- 16) 本田春彦, 植木章三, 岡田 徹, 他. 地域在宅高齢者における自主活動への参加状況と心理社会的健康および生活機能との関係. 日本公衛誌 2010; 57 (11) : 968-976.
- 17) 太田ひろみ. 個人レベルのソーシャル・キャピタルと高齢者の主観的健康感・抑うつとの関連男女別の検討. 日本公衛誌 2014; 61 (2) : 71-85.
- 18) 木下かほり, 佐竹昭介, 西原恵司, 他. 生活機能の自立した高齢者における外出頻度の低下と食事摂取量減少の関連—高齢者の外出頻度低下は身体機能と抑うつ状態とは独立して食事摂取量減少リスクである—. 日老医誌 2019; 56 (2) : 188-197.
- 19) 谷友香子, 近藤克則, 近藤尚己. 日本人高齢者の孤食と食行動およびBody Mass Indexとの関連: JAGES (日本老年学的評価研究) の分析結果 厚生指標 2015; 62 (13) : 9-15.
- 20) Kuroda A, Tanaka T, Hirano H, et al. Eating Alone as Social Disengagement is Strongly Associated With Depressive Symptoms in Japanese Community-Dwelling Older Adults. *J Am Med Dir Assoc* 2015; 16 (7) : 578-585.
- 21) Kimura Y, Wada T, Okumiya K, et al. Eating alone among community-dwelling Japanese elderly: association with depression and food diversity. *J Nutr Health Aging* 2012; 16 (8) : 728-731.
- 22) Ishikawa M, Takemi Y, Yokoyama T, et al. "Eating Together" Is Associated with Food Behaviors and Demographic Factors of Older Japanese People Who Live Alone. *J Nutr Health Aging* 2017; 21 (6) : 662-672.
- 23) 厚生労働省「標準的な健診・保健指導プログラム (令和6年度版)」。 <https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/001231390.pdf> (参照2024-10-26)
- 24) 厚生労働省「高齢者の特性を踏まえた保健事業ガイドライン第3版」。 <https://www.mhlw.go.jp/content/001240315.pdf> (参照2024-10-26)
- 25) 野垣 宏, 堤 雅恵, 永田千鶴, 他. 周防大島町に在住する高齢者の食生活の実態と栄養状態. 保健の科学 2019; 61 (5) : 353-358.
- 26) 田中千晶, 吉田裕人, 天野秀紀, 他. 地域高齢者における身体活動量と身体, 心理, 社会的要因との関連. 日本公衛誌 2006; 53 (9) : 671-680.
- 27) 山内加奈子, 斉藤 功, 加藤匡宏, 他. 地域高齢者の主観的健康感の変化に影響を及ぼす心理・社会活動要因 5年間の追跡研究. 日本公衛誌 2015; 62 (9) : 537-547.
- 28) 高橋啓子. 栄養素及び食品群別摂取量を推定するための食物摂取状況調査票 (簡易調査法) の作成. 栄養学雑誌 2003; 61 (3) : 161-169.
- 29) 古谷野亘, 橋本勉生, 府川哲夫, 他. 地域老人の生活機能・老研式活動能力指標による測定値の分布. 日本公衛誌 1993; 40 (6) : 468-474.
- 30) Bartali B, Frongilli EA, Bandinelli S, et al. Low nutrient intake is an essential component of frailty in older persons. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2006; 61 (6) : 589-593.
- 31) Beasley JM, LaCroix AZ, Neuhaus ML, et al. Protein intake and incident frailty in the Women's Health Initiative observational study. *J Am Geriatr Soc* 2010; 58 (6) : 1063-1071.
- 32) Semba RD, Bartali B, Zhou J, et al. Low serum micronutrient concentrations predict frailty among older women living in the community.

- J Gerontol A Biol Sci Med Sci* 2006 ; 61 (6) : 594-599.
- 33) 小林 竜, 野村めぐみ, 小林法一. わが国における地域在住高齢者の手段的日常生活活動 (IADL) 維持・低下に関連する要因: 観察研究のシステマティックレビュー. *日保学誌* 2020 ; 23 (2) : 60-74.
- 34) Fujiwara Y, Shinkai S, Kumagai S, et al. Longitudinal changes in higher-level functional capacity of an older population living in a Japanese urban community. *Arch Gerontol Geriatr* 2003 ; 36 (2) : 141-153.
- 35) 新型コロナウイルス感染症COVID-19診療の手引き 第10.1版. <https://www.mhlw.go.jp/content/001248424.pdf> (参照2024-09-07)
- 36) Murayama H, Okubo R, Tabuchi T. Increase in social isolation during the COVID-19 pandemic and its association with mental health : Finding from the JACSIS 2020 study. *Int J Environ Res Public Health* 2021 ; 18 (16) : 8238.
- 37) Otaki N, Yano M, Yokoro M, et al. Relationship Between Dietary Variety and Frailty in Older Japanese Women During the Period of Restriction on Outings Due to COVID-19. *J. Gerontol* 2021 ; 76 (7) : 256-262.
- 38) 艾 斌, 星 旦二. 高齢者における主観的健康感の有用性に関する研究. *日本公衛誌* 2005 ; 52 : 841-852.
- 39) 中村好一, 金子 勇, 河村優子, 他. 在宅高齢者の主観的健康感と関連する因子. *日本公衛誌* 2002 ; 49 (5) : 409-416.
- 40) 早坂信哉, 多治見守泰, 大木いずみ, 他. 在宅要援護高齢者の主観的健康感に影響を及ぼす因子. *厚生指標* 2002 ; 49 (12) : 22-27.
- 41) 横川吉晴, 甲斐一郎, 中島民江. 地域高齢者の健康管理に対するセルフエフィカシー尺度の作成. *日本公衛誌* 1999 ; 46 (2) : 103-112.
- 42) 神宮純江, 江上裕子, 絹川直子, 他. 在宅高齢者における生活機能に関連する要因. *日本公衛誌* 2003 ; 50 (2) : 92-105.
- 43) 熊谷 修, 渡辺修一郎, 柴田 博, 他. 地域在宅高齢者における食品摂取の多様性と高次生活機能低下の関連. *日本公衛誌* 2003 ; 50 (12) : 1117-1124.
- 44) Walker D, Beauchene RE. The relationship of loneliness, social isolation, and physical health to dietary adequacy of independently living elderly. *J Am Med Dir Assoc* 1991 ; 91 (3) : 300-304.
- 45) 第2次山陽小野田市食育推進計画. <https://www.city.sanyo-onoda.lg.jp/uploaded/attachment/30195.pdf> (参照2024-10-30)
- 46) 厚生労働省NDBオープンデータ分析サイト. <https://www.mhlw.go.jp/ndb/opendatasite/> (参照2024-10-30)
- 47) 山陽小野田市国民健康保険 第3期 データヘルス計画 第4期 特定健康診査等実施計画. <https://www.city.sanyo-onoda.lg.jp/uploaded/attachment/62059.pdf> (参照2024-10-30)
- 48) 国民栄養の現状 (令和元年国民栄養調査結果). https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/kenkou_iryou/kenkou/eiyou/rl-houkoku_00002.html (参照2024-09-24)

Relationship Between Social ADL, and Dietary Habits and Health Status in Early Elderlies Living in Sanyo-Onoda City : Three-Year Follow-Up Survey

Masami KATAOKA¹⁾, Keiichiro ADACHI²⁾ and Hiroshi NOGAKI³⁾

1) Doctoral Course, Faculty of Health Sciences, Yamaguchi University Graduate School of Medicine, 1-1-1 Minami Kogushi, Ube, Yamaguchi 755-8505, Japan 2) Fundamental Nursing, Yamaguchi University Graduate School of Medicine, 1-1-1 Minami Kogushi, Ube, Yamaguchi 755-8505, Japan 3) Physical Medicine and Rehabilitation, Yamaguchi Prefectural Grand Medical Center, 10077 Osaki, Hofu, Yamaguchi 747-8511, Japan

SUMMARY

This is a three-year follow-up study of our 2020 survey on diet, nutritional status, physical function, and cognitive function of older adults aged 65 to 74 years living in Sanyo-Onoda, Yamaguchi Prefecture. The purpose of this study was to determine the relationship between changes in social ADL over a three-year period and the dietary habits and health status of elderly residents of Sanyo-Onoda City three years later.

The subjects were 49 older adults who underwent specific health checkups at group health checkups conducted by Sanyo-Onoda City, Yamaguchi Prefecture, in 2020 and 2023. We examined changes in demographics, subjective health, health awareness surveys, nutrition

surveys, and specific health checkups results (blood pressure, blood tests, etc.) by whether or not they engaged in social activities.

As a result, (1) compared with 2020, the number of people who scored full marks in social ADL increased by 10.2% from 51.0% to 61.2% in 2023. (2) There was a correlation between social ADL and subjective health. (3) The high social ADL group had a higher health consciousness and increased nutrient and food intake, but both groups showed worsening of blood date.

People who engaged in social activities had higher subjective health consciousness and awareness and increased nutrient and food intake. Social activities are suggested to prevent malnutrition and maintain and improve the health of elderly.