

後期高齢者の主観的健康感ならびに生活満足度と口腔環境・食事状況・生活機能・全身状態との関連について

○齋藤 寿章, 富永 一道, 前田 憲邦, 井上 幸夫, 西 一也, 清水 潤

一般社団法人島根県歯科医師会



歯っぴーおろち

【はじめに】

主観的健康感¹⁾は、累積生存率、要介護度、認知機能と強い関連がある^{1)~3)}。また、後期高齢者健診では生活満足度の設問が心の健康状態を把握する目的で用いられている。これらの変数は心身の健康という概念を構成しているという仮説のもと、口腔と食事・生活機能・全身状態とどのような関連があるのかを明確にし、歯科から健康寿命延伸に向けて、注力する方向性を確認する必要があると考えた。

【目的】

後期高齢者の主観的健康感ならびに生活満足度に関連する口腔環境・食事状況・生活機能・全身状態について島根県後期高齢者健診・歯科口腔健診突合データ(以下突合データ)を用いて横断的・探索的に解析することが目的である。

【方法】

令和2年度の突合データ7462名のうち欠損値を除外した2548名を解析対象とした。

【解析1】

主観的健康感を良好/不良の2値変数、生活満足度を満足/不満足⁴⁾の2値変数とした。主観的健康感ならびに生活満足度と検討対象項目とのクロス集計後 χ^2 検定を行った。

【解析2】

主観的健康感ならびに生活満足度を目的変数、解析1の有意な関連項目をそれぞれ説明変数としてステップワイズ法によるロジスティック回帰分析を行い変数増減法を用いて関連ある変数を選択した。なお、年齢と性は強制投入した。

【解析3】

解析2で選択された変数すなわち心身の健康と関連のある可能性を有した観測変数を中心に先行研究の結果^{4), 5)}も考慮し探索的因子分析を行った。探索的因子分析後、観測変数を構成する概念(潜在変数)の命名を行った。観測変数と潜在変数の関係を共分散構造分析により解釈可能なパス図の作成を試みた。モデルの選択には、適合度指標であるGFI(Goodness of Fit Index) ≥ 0.95 、AGFI(Adjusted GFI) ≥ 0.95 、CFI(Comparative Fit Index) ≥ 0.95 、RMSEA(Root Mean Square Error of Approximation) < 0.05 を基準とした。統計解析にはJMP13(SAS Institute Japan, Ltd.)とIBM SPSS Amos28(IBM Japan, Ltd.)を用いて、検定の有意水準は5%とした。

【結果】

対象者の年齢構成比と男女比は、70歳代/80歳代:55.6%/44.4%、男/女:45.1%/54.9%であった。

【解析1:クロス集計後 χ^2 検定の結果】

主観的健康感との関連が有意であった変数は、口腔感覚(乾燥)他27の変数であった。生活満足度との関連が有意であった変数は客観的咀嚼能力の他27の変数であった(表1・表2:年齢・性以外では p 値が0.05未満の変数のみ表示)。

【解析2:ロジスティック回帰分析の結果】

主観的健康感を目的変数として選択された説明変数は、口腔感覚(乾燥)、通院している疾病や症状、服薬数、食事のおいしさ、食事速度、生活満足度、運動機能、HbA1c8.0以上であった(表3)。生活満足度を目的変数として選択された説明変数は、客観的咀嚼能力、食事のおいしさ、体重減少、主観的健康感、運動機能、認知機能、ソーシャルサポートであった(表4)。

- 岡戸順一, 艾 斌, 巴山玉蓮, 星 丹二:主観的健康感が高齢者の生命予後に及ぼす影響。日本健康教育学誌。2018(1), 31-38。
- Ishizaki T, Kai I et al.:Self-rated health and social role as predictors for 6-year total mortality among a non-disabled older Japanese population. ArchGerontol Geriatr. 2006, 42, 91-99。
- 厚生労働省。高齢者の保健事業のあり方検討WG資料。参考資料5高齢者の健康状態の包括的な把握方法に関する資料(特別集計)。https://www.mhlw.go.jp/content/12401000/000501521.pdf (2023/05/30 最終アクセス)
- 富永一道, 齋藤寿章 他:平成28年度島根県後期高齢者歯科口腔健診受診者における咀嚼能力とBMI および下腿周囲長の関係。日本老年歯科医学会。2019。
- 齋藤寿章, 富永一道 他:後期高齢者の食事満足度に影響を及ぼす口腔関連要因について—島根県後期高齢者歯科口腔健診データ解析から—。日本老年歯科医学会。2020。
- 齋藤寿章, 西 一也 他:高齢者の口腔機能低下と主観的健康感との関連について~平成28年度益田市日常生活圏ニーズ調査から~。島根県歯科医学会。2020。
- 齋藤寿章, 西 一也 他:高齢者の歯科口腔保健と主観的幸福感との関連について~令和元年度益田市日常生活圏ニーズ調査から~。島根県保健福祉環境研究発表会。2021。

表1:主観的健康感クロス集計

主観的健康感		良好		不良		p値
5件法	よい	N	割合	N	割合	
2値化	良好	1823	79.1%	178	73.3%	0.035
	不良	482	20.9%	65	26.7%	
性	男性(1150/45.1%)	1044	45.3%	106	43.6%	0.619
	女性(1398/54.9%)	1201	54.7%	137	56.4%	
年齢	70代(1416/55.6%)	1295	56.2%	121	49.8%	0.057
	80代(1132/44.4%)	1010	43.8%	122	50.2%	
口腔感覚(乾燥)	非該当	1801	78.1%	168	69.1%	0.002
	該当	504	21.9%	75	30.9%	
サルコペニア疑い	非該当	2013	87.3%	196	80.7%	0.004
	該当	292	12.7%	47	19.3%	
体重減少あり	非該当	1827	79.3%	161	66.3%	<0.001
	該当	476	20.7%	82	33.7%	
噛み具合が悪い	非該当	2063	89.5%	200	82.3%	0.001
	該当	242	10.5%	43	17.7%	
しゃべりにくい	非該当	1989	86.2%	177	72.8%	0.004
	該当	109	4.7%	22	9.1%	
口腔感覚(舌痛)	非該当	1988	86.2%	177	72.8%	0.013
	該当	317	13.8%	66	27.2%	
口腔感覚(痛み)	非該当	2147	93.1%	213	87.7%	0.002
	該当	155	6.8%	30	12.3%	
口腔感覚(舌痛)	非該当	2246	97.4%	230	94.7%	0.013
	該当	59	2.6%	13	5.3%	
口腔感覚(味覚低下)	非該当	2260	98.0%	231	95.1%	0.003
	該当	45	2.0%	9	3.7%	
食事のおいしさ	非該当	2155	93.5%	206	84.8%	<0.001
	該当	158	6.5%	37	15.2%	
食事の速さ	速い	1623	79.1%	178	73.3%	0.035
	遅い	482	20.9%	65	26.7%	
生活満足度	満足	2007	87.1%	198	81.5%	0.015
	不満足	298	12.9%	45	18.5%	
運動機能	通院していない	2033	88.2%	202	83.1%	0.022
	通院している	272	11.8%	41	16.9%	
認知機能	通院していない	2124	92.1%	204	84.0%	<0.001
	通院している	181	7.9%	39	16.0%	
社会参加	通院していない	2250	97.6%	232	95.5%	0.046
	通院している	55	2.4%	11	4.5%	
服薬数	通院していない	2005	87.0%	200	82.3%	0.042
	通院している	288	13.0%	52	24.0%	
病気で通院	通院していない	1912	83.0%	157	64.6%	<0.001
	通院している	393	17.0%	86	35.4%	
服薬数6以上	飲んでいない~5種類	1992	86.4%	166	68.3%	<0.001
	6種類以上	313	13.6%	77	31.7%	
食事のおいしさ	おいしい	1638	71.1%	125	51.4%	<0.001
	普通~あまりおいしくない	667	28.9%	118	48.6%	
食事の速さ	速い~普通	2067	89.7%	192	79.0%	<0.001
	遅い	238	10.3%	51	21.0%	
生活満足度(心身の健康)	満足・やや満足(満足)	2183	94.7%	148	60.9%	<0.001
	満足しない(不満足)	122	5.3%	95	39.1%	
1日3食きちんと食べる	該当	2268	98.2%	231	95.1%	0.001
	非該当	42	1.8%	12	4.9%	
運動機能(歩行速度)	3項目いずれも良好	1640	72.6%	29	11.9%	<0.001
	転倒経験・運動習慣	1665	72.2%	214	88.1%	
認知機能	2項目いずれも良好	1654	71.8%	146	60.1%	<0.001
	上記以外	851	28.2%	97	39.9%	
社会参加	2項目いずれも良好	2108	91.5%	213	87.7%	0.045
	(週1の外出・付き会い)	196	8.5%	30	12.3%	
HbA1c8.0以上	非該当	2289	99.1%	235	96.7%	<0.001
	該当	20	0.9%	8	3.3%	

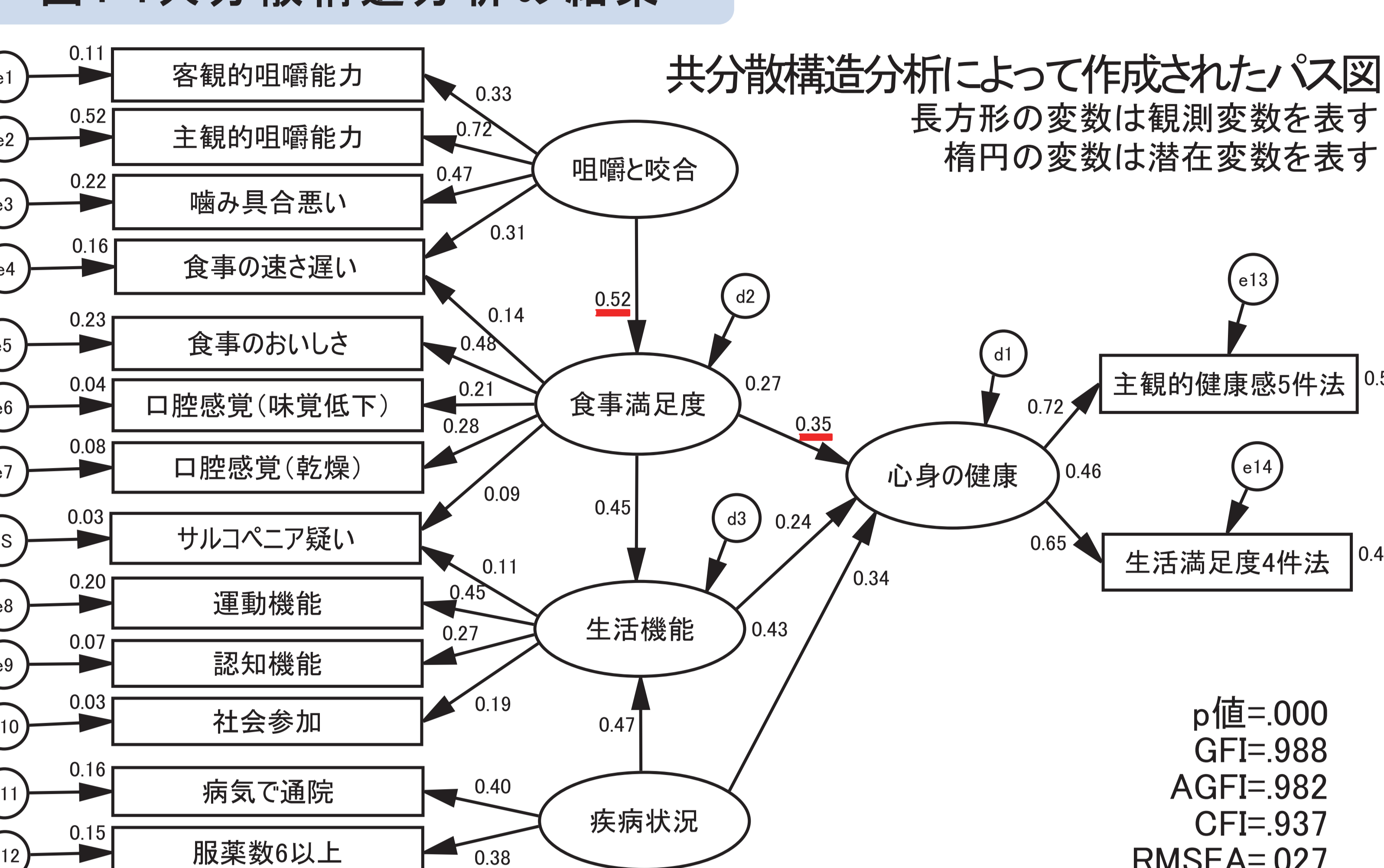
表3:ロジスティック回帰分析(主観的健康感を目的変数)の結果

説明変数:	オッズ比	95%信頼区間	p値	
基本属性	性:男性0/女性1	0.99	0.73-1.35	0.965
(強制投入)	年齢:70歳代0/80歳代1	1.14	0.85-1.54	0.375
ステップワイズ法(変数増減法)により選択された変数				
口腔感覚(乾燥)	非該当0/該当1	1.72	1.21-2.44	0.002
通院している	心臓病1/通院なし0	1.65	1.06-2.57	0.027
病気・症状	がん1/通院なし0	2.12	1.03-4.35	0.041
服薬数	関節痛1/通院なし0	1.82	1.32-2.52	<0.001
食事のおいしさ	6種類以上1/未満0	1.83	1.29-2.59	<0.001
食事の速さ	おいしい0/ふつ~あまりおいしくない1	1.48	1.10-2.00	0.011
生活満足度	速い~ふつ0/遅い1	1.61	1.10-2.36	0.015
運動機能低下	満足0/不満足1	9.12	6.51-12.76	<0.001
HbA1c	非該当0/該当1	1.65	1.08-2.54	0.021
	8.0%未満0/以上1	3.38	1.32-8.63	0.011
R ² (決定係数)			0.190	

【結論】

後期高齢者における主観的健康感と生活満足度は心身の健康状態を構成し、咀嚼と咬合、食事満足度、生活機能、疾病状況から影響を受けていることが示唆された。特に咀嚼と咬合については、食事満足度を經由して他の潜在変数より強く心身の健康に関連していることが示唆された。

図1:共分散構造分析の結果



【解析3:探索的因子分析・共分散構造分析の結果】

因子の数は固有値1.0を基準に判断し第5因子までとした。5つの潜在変数(観測変数から構成される概念)は、心身の健康、咀嚼と咬合、疾病状況、生活機能、食事満足度と命名した(表5)。共分散構造分析では、適合度指標を確認しながら且つ解釈可能なパス図の作成を試みた(図1)。GFI、AGFIはいずれも0.95以上でRMSEAは0.05未満だった。CFIは0.95以上を満たしていなかったが、適合が悪いとされる0.90未満ではなかったため良好なモデルと判断した。咬合と咀嚼は食事満足度への方向に関連していたが、心身の健康へのパスは他のパスの変更によりパス係数が+になることも-になることもあり不安定であったためパスを削除した。食事満足度は心身の健康と生活機能への方向に関連していた。疾病状況も心身の健康と生活機能への方向に関連していた。心身の健康に向かうパス係数(矢印の先に向かう影響力を示す)は食事満足度0.35、疾病状況0.34、生活機能0.24の順であった。

表5:探索的因子分析の結果

観測変数	第1因子	第2因子	第3因子	第4因子	第5因子	潜在変数の命名
生活満足度	1.019	0.017	-0.027	-0.019	-0.032	心身の健康
主観的健康感	0.296	-0.029	0.119	0.078	0.172	
主観的咀嚼能力	-0.021	0.743	0.015	-0.090	0.061	咀嚼と咬合
噛み具合悪い	0.027	0.456	-0.031	0.042	-0.009	
客観的咀嚼能力	0.023	0.344	0.007	0.099	-0.093	
食事の速さ遅い	-0.033	0.315	0.007	0.183	0.052	
病気で通院	0.005	0.015	0.560	-0.097	-0.075	疾病状況
服薬数6以上	0.010	-0.054	0.288	0.168	0.074	
サルコペニア疑い	-0.020	0.072	-0.064	0.332	-0.081	
社会参加	0.010	0.038	-0.026	0.257	-0.027	生活機能
認知機能	0.017	0.031	0.036	0.227	0.007	
運動機能	0.033	0.048	0.167	0.221	-0.016	
口腔感覚(味覚低下)	0.002	-0.053	-0.074	-0.078	0.417	食事満足度
口腔感覚(乾燥)	0.025	0.038	0.024	-0.048	0.299	
食事のおいしさ	0.051	0.077	0.009	0.122	0.257	
寄与率	8.30%	8.06%	4.24%	4.57%	25.18%	
累積寄与率	8.30%	16.37%	20.61%	25.18%	30.66%	

因子抽出法は最尤法を用いてプロマックス回転を行ない因子負荷0.200以上の変数を選択した

【考察】

心身の健康と口腔そして食事・生活機能・全身状態との関連が観測変数と潜在変数からなるパス図で示された。パス係数をみると、後期高齢者は多くの疾病を抱える中で、食事満足度が心身の健康に与える影響は疾病状況に勝る程度の影響力を持った関連性が示された。健康寿命延伸に向けた歯科の役割は豊かな食事を支える上で極めて重要である。主観的健康感や生活満足度あるいは幸福感は経済状況に大きく影響を受けることが先行研究で示唆されている^{6), 7)}。経済状況も加味した縦断的な研究により因果関係や相関関係がさらに明らかになるような調査研究に注力したいと考える。

表2:生活満足度クロス集計

生活満足度		満足		不満足		p値
4件法	満足	N	割合	N	割合	
2値化	満足	1234	109.7%	200	17	
	不満足	2331	91.5%	217	8.5%	
性	男性(1150/45.1%)	1066	45.7%	84	38.7%	0.047
	女性(1398/54.9%)	1265	54.3%	133	61.3%	
年齢	70代(1416/55.6%)	1302	55.9%	114	52.5%	0.346
	80代(1132/44.4%)	1029	44.1%	103	47.5%	
低栄養傾向	20以上	1938	83.1%	165	76.0%	0.008
	20未満	393	16.9%	52	24.0%	
BMI20未満/以上	非該当	1918	77.9%	152	70.5%	0.004
	該当	515	22.1%	64	29.5%	
口腔感覚(乾燥)	非該当	2032	87.2%	177	81.6%	0.020
	該当	299	12.8%	40	18.4%	
サルコペニア疑い	十分70~10センチタル	498	28.9%	41	18.9%	0.047
	標準70~10センチタル	445	19.1%	50	23.0%	
	若干弱い50~10センチタル	503	21.6%	42	19.4%	0.002
	弱い30~10センチタル	403	17.3%	45	20.7%	
	かなり弱い10~10センチタル	292	12.1%	39	18.0%	
	なんでも噛むことができる	1833	78.6%	155	71.4%	0.014
	噛めないものがある	498	21.4%	62	28.6%	
主観的咀嚼能力	噛めないものがある	1833	78.6%	155	71.4%	0.014
	噛めないものがある	498	21.4%	62	28.6%	
体重減少あり	非該当	2128	91.3%	176	81.1%	<0.001
	該当	203	8.7%	41	18.9%	
口腔感覚(乾燥)	非該当	2088	89.6%	175	80.7%	<0.001
	該当	243	10.4%	42	19.4%	
噛み具合が悪い	非該当	1999	85.6%	166	76.5%	<0.001
	該当	332	14.2%	51	23.5%	
口腔感覚(痛み)	非該当	163	7.0%	25	11.5%	0.015
	該当	2273	97.5%	203	93.6%	
口腔感覚(舌痛)	非該当	58	2.5%	14	6.5%	0.001
	該当	2290	97.5%	186	83.5%	

表4:ロジスティック回帰分析(生活満足度を目的変数)の結果

説明変数:	オッズ比	95%信頼区間	p値	
基本属性	性:男性0/女性1	1.35	0.99-1.85	0.062
(強制投入)	年齢:70歳代0/80歳代1	0.89	0.65-1.21	0.446
ステップワイズ法(変数増減法)により選択された変数				
体重減少	なし0/あり1	1.59	1.04-2.42	0.031
客観的咀嚼能力低下	非該当0/該当1	1.64	1.12-2.39	0.011
食事のおいしさ	おいしい0/ふつ~あまりおいしくない1	1.91	1.40-2.60	<0.001
主観的健康感	良好0/不良1	9.18	6.61-12.75	<0.001
運動機能低下	非該当0/該当1	2.34	1.46-3.75	<0.001
認知機能低下	非該当0/該当1	1.39	1.01-1.91	0.040
ソーシャルサポート	相談相手いる0/いない1	1.75	1.01-3.03	0.048
R ² (決定係数)			0.182	

(COI:開示なし)一般社団法人島根県歯科医師会倫理委員会承認番号:17号