大阪公立大学
Osaka Metropolitan University
学術情報リポジトリ

# フレイル傾向と口腔機能・食生活、心理的要因、および社会的要因との関連

| メタデータ | 言語: jpn<br>出版者:<br>公開日: 2023-02-28<br>キーワード (Ja):<br>キーワード (En): frailty, oral frailty, deterioration of oral function, psychological factors, social factors<br>作成者: 隅田, 好美, 頭山, 高子, 朝井, 政治, 田中, 健一朗, 大西, 愛, 黒田, 研二<br>メールアドレス:<br>所属: |
| --- | --- |
| URL | https://doi.org/10.24729/00017908 |

【論　　文】

# フレイル傾向と口腔機能・食生活、心理的要因、および社会的要因との関連

隅田　好美[1)]　頭山　高子[2)]　朝井　政治[3)]　田中　健一朗[3)]　大西　　愛[4)]　黒田　研二[5)]

1）大阪公立大学大学院現代システム科学研究科

2）大阪歯科大学歯科衛生士研修センター

3）大分大学福祉健康科学部

4）大阪歯科大学医療保健学部

5）西九州大学健康福祉学部

**要　　旨**

身体的フレイル傾向の有無と口腔機能・食生活、心理的要因、および社会的要因との関連を明らかにし、フレイル予防について検討することを目的とした。対象者は65歳以上の地域住民とフィットネスクラブ高齢者会員の301名である。調査方法は質問紙調査および身体機能評価と口腔機能評価である。J-CHSによりフレイル傾向あり群となし群に区分し、各要因との関連を分析した。二項ロジスティック回帰分析では口腔機能・食生活では舌口唇運動機能低下、「誰かと食事をする機会（毎日はない）」がフレイル傾向と有意に関連していた。心理的要因では生活満足度Kの低値と健康関連QOL（SF-8）の身体的健康QOLサマリースコアが、社会的要因では「現在の経済状況（苦しい）」「社会参加（週１回未満）」「情緒的サポート提供（なし）」が有意に関連していた。フレイルの予防には口腔機能や心理的要因、社会的要因を考慮したアプローチが必要であり、QOLや生活満足度の向上につながる支援が重要である。

キーワード：フレイル、オーラルフレイル、口腔機能低下、心理的要因、社会的要因

## Ⅰ　緒言

健康寿命の延伸に向けた取組の１つに、フレイル予防がある。フレイルとは、Frailty（虚弱）の日本語訳として日本老年医学会が2014年に提唱した概念である。Fried（2001）は、フレイルの評価項目に、体重減少、握力低下、易疲労感、歩行速度低下、身体活動性低下をあげ、評価項目のうち３項目以上が低下している場合をフレイル、１～２項目が低下している場合をプレフレイルとした（Fried 2001）。日本老年医学会はフレイルを「高齢期に生理的予備能が低下することでストレスに対する脆弱性が亢進し、生活機能障害、要介護状態、死亡などの転帰に陥りやすい状態で、筋力の低下により動作の俊敏性が失われて転倒しやすくなるような身体的問題のみならず、認知機能障害やうつなどの精神・心理的問題、独居や経済的困窮などの社会的問題を含む概念である」とした（日本老年医学会 2014）。2018年度策定された「高齢者の特性を踏まえた保健事業ガイドライン」には、フレイル対策が盛り込まれた。

下方ら（2017）は日本の65歳以上の高齢者のプレフレイルを1,795万人、フレイルを309万人と推計している。島田（2015）は２年間の追跡調査の結果、要介護状態の新規発生率はフレイルのない高齢者（2.7％）と比較してフレイルがある高齢者（15.0％）の割合が高かったと報告している。しかし、フレイルは、適切な介入に

より再び健常な状態に戻りうる可逆的状態である（日本老年医学会 2014）。フレイルの段階で適切な介入を行うことで生活機能の維持･向上を図り、介護が必要な状態になることを予防し健康寿命を延ばすことが可能となる。現在では、日本各地で地域住民を対象とした大規模な調査が実施され、フレイルと社会的要因やオーラルフレイル、各口腔機能との関連が報告されている。フレイルと社会的要因に関する研究では、社会参加（斎藤ら 2015）や社会的孤立（斎藤ら 2013）、社会的活動（吉澤ら 2019）、経済状況（児玉ら 2016）の関連が報告されている。児玉ら（2016）は、前期高齢者では経済的満足感がフレイル予防に直接影響を及ぼし、後期高齢者では経済的満足感が精神・情緒的健康（主観的幸福感・生活満足度）を介して、間接的に関連すると報告している。社会的に孤立している人は、孤立していない人と比較して介護が必要な状態になりやすい（斎藤ら 2013）。また、同居者以外の人との交流が週１回未満の人は、介護が必要な状態になったり、認知症になる可能性が高く、月１回未満の人は早期死亡と関連している（斎藤ら 2015）。フレイルと社会活動では、活動の種類が増えることで、介護保険の要介護度の認定の率が低くなると報告されている（Kanamoriら 2014）。吉澤ら（2019）の研究によると、何も活動を実施していない人がフレイルになる確率は、３種類の活動を実施している人の約16倍になる。「フレイルの社会的側面」について、日本老年社会科学会（2021）は、「社会的側面からみたフレイル」検討委員会からの提言をまとめた。その中で「フレイルの社会的側面」として、社会活動、社会関連、社会環境などの脆弱さをフレイルな人に多く現れる社会的特徴としている。しかし、それらは相互に関連し、独立したリスク要因ではないとしている。

また、フレイルとオーラルフレイルの関連も報告されている。オーラルフレイルとは「老化に伴う様々な口腔の状態（歯数・口腔衛生・口腔機能など）の変化に、口腔健康への関心の低下や心身の予備能力低下も重なり、口腔の脆弱性が増加し、食べる機能障害へ陥り、さらにはフレイルに影響を与え、心身の機能低下にまで繋がる一連の現象及び過程」と定義された（日本歯科医師会 2019：13）。オーラルフレイルは４つのレベルに分類され、「第３レベルの口の機能低下」が口腔機能低下症と位置づけられた。Tanakaら（2018）はオーラルフレイル該当者では、非該当者と比較して24ヶ月間の身体的フレイル発症が2.41倍、サルコペニアの発生は2.13倍であり、45カ月間の新規の要介護認定は2.35倍、死亡の発生は2.09倍であったと報告している。また、咀嚼能力の低下と握力の低下（釘宮ら 2021）や歩行速度低下（Horibeら 2018）と関連しているという報告やフレイルの進行が関連（Horibeら 2018）しているという報告がある。

心理的要因では抑うつがフレイル（Horibeら 2018）やオーラルフレイル（Tanakaら 2018）と関連していると報告されている。また、咀嚼機能低下では抑うつの値が高いと報告されている（釘宮ら 2021）。

以上述べてきた先行研究を踏まえると、Friedが示したフレイルの５つの評価項目は生物医学的次元のものであるが、フレイル予防では、Engel（1977）がBiomedical modelに代わる新しいモデルとして提唱したBiopsychosocial modelに基づき、生物医学的要因、心理的要因、社会的要因すべてを考慮したアプローチが有効だと考えられる。そこで、本研究で高齢者集団においてフレイル・プレフレイルの有無を調べ、口腔機能・食生活、心理的要因、および社会的要因との関連を明らかにし、フレイル予防について検討することを目的とした。

## Ⅱ　研究方法

### １．調査対象者

対象者は65歳以上の介護予防・日常生活圏域ニーズ調査対象者（一般高齢者、介護予防・日常生活支援総合事業対象者、要支援者）とした。幅広い層の高齢者を対象とするために、異なる県のＡ市とＢ市の65歳以上の地域住民とした。また、地域高齢者に加えＡ市とＢ市の住宅街にある同系列のフィットネスクラブ高齢者会員

（以下「FC会員」）も調査対象とした。

調査は2019年12月から2020年２月に地域住民（Ａ市）、FC会員（Ａ市、Ｂ市）を対象に、2020年９月に地域住民（Ｂ市）を対象に実施した。調査を開始した2019年度の高齢化率はＡ市28.0％（人口約83万人）、Ｂ市27.3％（人口約47万人）であった。調査は、質問紙調査と理学療法士による身体機能評価、歯科衛生士による口腔機能評価とを組み合わせた。

地域の調査は自治会、老人クラブ、健康づくり運動指導者協議会等を通して、住民に調査協力を依頼し、調査当日に専門職による評価と質問紙調査を実施した。Ａ市のFC会員の調査は、65歳以上の会員から300名を無作為に抽出し、Ｂ市は65歳以上の全会員297名に郵送調査を行った。FC会員では質問紙調査の回答があった278名（回収率46.5％）のうち協力が得られた89名には、専門職による身体機能評価と口腔機能評価を追加して行った。質問紙調査および身体機能評価、口腔機能評価への参加者は、地域住民227名（Ａ市112名、Ｂ市115名）、FC会員89名（Ａ市53名、Ｂ市36名）であった。

## ２．調査項目と変数の定義

### １）フレイル傾向の定義

J-CHS基準フレイル（Japanese version of the Cardiovascular Health Study、以下「J-CHS」）を使用した（Satakeら 2017：国立長寿医療研究センター 2020）。J-CHSは自記式の質問紙の「６ヶ月間で２～３kgの意図しない体重減少」「疲労感」「身体活動低下」と、理学療法士による身体機能評価のうち握力低下（男性28kg以下、女性18kg以下）と５ｍ歩行速度低下（1.0ｍ／秒未満）の５項目を使用し、３項目以上該当をフレイル、１～２項目をプレフレイル、０項目を健康とする。本研究ではフレイルとプレフレイルを合わせてフレイル傾向とし、対象者をフレイル傾向の有無で２群に分けた。

### ２）口腔機能・食生活評価

専門職による口腔機能評価は、項目ごとに学会等が示すカットオフ値をもとに機能低下を区分した（水口ら 2016：日本歯科医師会 2019：西本ら 2020）。口腔機能低下の評価基準は、歯数：19本以下、嚥下機能（反復嚥下テスト RSST）：３回未満、咀嚼機能低下（グミゼリー評価法）：スコア２以下、舌口唇運動機能低下（オーラルディアドコキネシス）：１秒間に６回未満とした。舌口唇運動機能低下はPa、Ta、Kaのそれぞれの音節の発音のうち１つでも基準以下の場合には低下とした。

質問紙による口腔機能評価は、摂食可能食品アンケート（平井ら 1988）を使用した。摂食可能食品アンケート法（平井ら 1988）は25項目の食品ごとに「容易に食べられる」「困難だが食べられる」「食べられない」「嫌いだから食べない」「義歯になってから食べない」で回答する。食品の硬度によって１群から５群に分類し、群別と全体の摂食可能率を求める。本研究では全体の摂食可能率の平均値をもとに２区分にした。「誰かと食事をする機会」は、介護予防・日常生活圏域ニーズ調査票（厚生労働省老健局介護保険計画課 2019）の質問を使用した。「毎日ある」から「ほとんどない」の５段階で回答する。本研究では「毎日ある」と他の頻度で２区分とした。

### ３）心理的要因

心理的要因では生活満足度Ｋと介護予防・日常生活圏域ニーズ調査票から生きがい、趣味、主観的健康観、主観的幸福度を使用した。健康関連QOL（8-Item Short Form Health Survey 以下「SF-8」）も主観的なQOLを評価するものであり、心理的要因の評価項目とした。

生活満足度Ｋは古谷野（1993）の研究にそって、現在の気持ちについて９項目質問し、合計を算出し中央値で２区分とした（平均値7.81）。主観的幸福感は０点（とても不幸）から10点（とても幸せ）の間で評価してもらい、中央値が８点であったので、９点以上と８点以下に２区分とした。生きがいと趣味は「あり」と「思いつかない」の２段階で回答してもらった。主観的健康観は「とてもよい」「まあよい」を「よい」、「あまりよくない」「よくない」を「よくない」の２区分にした。

健康関連QOL（SF-8）は、36項目の質問項目からなるMOS 36-Item Short Form Health Survey（SF-36）と同じ８つの健康概念を測定するために開発された尺度である（福原ら 2019）。SF-8は「身体機能」「日常役割機能（身体）」「体の痛み」「全体的健康観」「活力」「社会生活機能」「日常役割機能（精神）」「心の健康」の各項目に１問ずつ質問する。回答は５段階また６段階であり、回答ごとにSF-36の平均値を割り当てる。また、８つの尺度の得点と重み付けを加算し、定数を加えて「身体的健康QOLサマリースコア」と「精神的健康QOLサマリースコア」を求める。QOLが高いほど点数が高くなる。本研究では各項目の国民標準値以上と国民標準値未満で２区分にした。

### ４）社会的要因

社会的要因に関する質問は、介護予防・日常生活圏域ニーズ調査票から経済状態、社会参加、社会的ネットワークを使用した。経済状態は５段階で回答する。本研究では「大変苦しい」と「やや苦しい」を「苦しい」、「ややゆとりがある」と「大変ゆとりがある」を「ゆとりがある」とし、「苦しい」「ふつう」「ゆとりがある」の３区分にした。

社会参加は８項目の会やグループの活動について、「週４回以上」から「参加していない」の６段階で回答する。対象者ごとに全ての会やグループへの参加頻度を求め、近藤（2014：85）の分析方法を参照し「週１回以上、週１回未満」「月１回以上、月１回未満」「年１回以上、年１回未満」に、それぞれ２区分にした。参加内容は項目ごとに「参加していない」と他の頻度で２区分にした。

社会的ネットワークは「情緒的サポート受領」「情緒的サポート提供」「手段的サポート受領」「手段的サポート提供」について、「配偶者」「同居の子ども」など７項目の他者と「そのような人はいない」の８つの選択肢から、当てはまる項目全てに回答する。本研究では項目ごとに「そのような人はいない」と、他者に１つ以上回答している場合で２区分にした。

## ３．分析方法

J-CHSに関する項目に欠損値があるものを除外し、地域住民（217名）とFC会員（84名）、計301名を分析対象とした。J-CHSによりフレイル傾向の有無別に２群に分け、他の項目とのクロス集計と$\chi^2$検定を行った。次に、口腔機能・食生活、心理的要因・QOL、社会的要因それぞれについて、フレイル傾向の有無を従属変数とし、属性要因のうち所属（地域住民・FC会員）、性別、年齢（２区分）を調整変数、$\chi^2$検定で有意であった項目を独立変数として二項ロジスティック回帰分析（強制投入法）を行った。

欠損値は調査項目ごとに除外し、有意水準を５％とした。分析ソフトにはIBM SPSS Statistics 27.0を使用した。

## ４．倫理的配慮

本調査は、調査対象者には文書による説明を行い、同意を得るとともに、大阪府立大学人間社会システム科学研究科倫理審査委員会の承認を得て行った（承認番号：2019(1)-14）。

## Ⅲ　結果

### １．対象者の属性

地域住民とFC会間で属性の分布を比較したところ、性別に有意差があり、地域住民は女性の参加者の割合がFC会員よりも有意に高かった。しかし、前期高齢者と後期高齢者の割合、介護保険の利用状況、現在の経済状には有意差はなかった。分析対象者のうちフレイル傾向なし群は191名（63.5％）、フレイル傾向あり群は110名（36.5％）（プレフレイル35.2％、フレイル1.3％）であった。属性変数とフレイル傾向の有無とのクロス集計を表１に示した。「所属（地域住民・FC会員）」「年齢（前期高齢者・後期高齢者）」がフレイル傾向の有無と有意に関連していた。前期高齢者ではプレフレイが地域住民28.1％、FC会員25.6％であり、フレイルはなかった。後期高齢者のフレイルは４名で全て地域住民であった。

表１　対象者属性とフレイル傾向の有無との関係

| | | フレイル傾向なし | | フレイル傾向あり | | 合計 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 人数 | 割合 | 人数 | 割合 | 人数 | 割合 | |
| 地域 | A市 | 107 | 67.3% | 52 | 32.7% | 159 | 100.0% | n.s. |
| | B市 | 84 | 59.2% | 58 | 40.8% | 142 | 100.0% | |
| 所属 | 地域住民 | 126 | 58.1% | 91 | 41.9% | 217 | 100.0% | * |
| | FC会員 | 65 | 77.4% | 19 | 22.6% | 84 | 100.0% | |
| 年齢 | 前期高齢者 | 96 | 72.7% | 36 | 27.3% | 132 | 100.0% | * |
| | 後期高齢者 | 94 | 56.6% | 72 | 43.4% | 166 | 100.0% | |
| 性別 | 男 | 65 | 71.4% | 26 | 28.6% | 91 | 100.0% | n.s. |
| | 女 | 126 | 60.3% | 83 | 39.7% | 209 | 100.0% | |
| 家族構成 | 一人暮らし | 32 | 50.8% | 31 | 49.2% | 63 | 100.0% | n.s. |
| | 夫婦ふたり暮らし | 112 | 70.0% | 48 | 30.0% | 160 | 100.0% | |
| | 娘・息子と2世帯 | 24 | 61.5% | 15 | 38.5% | 39 | 100.0% | |
| | その他 | 21 | 61.8% | 13 | 38.2% | 34 | 100.0% | |
| 住居形態 | 持ち家（一戸建て） | 148 | 62.2% | 90 | 37.8% | 238 | 100.0% | n.s. |
| | 持ち家（集合住宅） | 29 | 70.7% | 12 | 29.3% | 41 | 100.0% | |
| | 賃貸・その他 | 12 | 63.2% | 7 | 36.8% | 19 | 100.0% | |

*p<0.05 n.s. not significant
FC会員：フィットネスクラブ高齢者会員

### ２．フレイル傾向と口腔機能・食生活との関連

口腔機能・食生活に関する項目とフレイル傾向の有無とのクロス集計結果を表２に示した。口腔機能は、専門職により評価した「歯数」「嚥下機能」「咀嚼機能」「舌口唇運動機能」の全項目で、フレイル傾向の有無と有意に関連していた。また、質問紙による評価の「誰かと食事をする機会」が有意に関連していた。

表２　口腔機能・食生活とフレイル傾向の有無との関係

| | | | フレイル傾向なし | | フレイル傾向あり | | 合計 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 人数 | 割合 | 人数 | 割合 | 人数 | 割合 | |
| 専門職による評価 | 歯数 | 20 本以上 | 155 | 67.1% | 76 | 32.9% | 231 | 100.0% | * |
| | | 19 本以下 | 35 | 50.7% | 34 | 49.3% | 69 | 100.0% | |
| | 嚥下機能 | 低下なし | 150 | 66.7% | 75 | 33.3% | 225 | 100.0% | * |
| | | 低下 | 40 | 53.3% | 35 | 46.7% | 75 | 100.0% | |
| | 咀嚼機能 | 低下なし | 164 | 66.1% | 84 | 33.9% | 248 | 100.0% | * |
| | | 低下 | 25 | 50.0% | 25 | 50.0% | 50 | 100.0% | |
| | 舌口唇運動機能 | 低下なし | 88 | 77.2% | 26 | 22.8% | 114 | 100.0% | ** |
| | | 低下 | 101 | 54.6% | 84 | 45.4% | 185 | 100.0% | |
| 質問紙評価 | 平山式摂食可能食品 | 高値 | 146 | 66.4% | 74 | 33.6% | 220 | 100.0% | n.s. |
| | | 低値 | 43 | 56.6% | 33 | 43.4% | 76 | 100.0% | |
| | 誰かと食事をする機会 | 毎日ある | 138 | 71.9% | 54 | 28.1% | 192 | 100.0% | ** |
| | | 毎日はない | 49 | 49.5% | 50 | 50.5% | 99 | 100.0% | |

*p<0.05 **p<0.01 n.s. not significant

二項ロジスティック回帰分析の結果を表３に示す。舌口唇運動機能の「低下」は「低下なし」と比べオッズ比4.575と高く、「誰かと食事をする機会」では「毎日はない」のオッズ比が2.667だった（いずれもｐ＜0.5）。

**表３　フレイル傾向に関連する口腔機能・食生活要因**

| | | カテゴリー | 人数 | オッズ比 | 95% 信頼区間 下限 | 上限 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 属性 | 所属 | 地域 | 217 | 1 | | | |
| | | FC会員 | 84 | 0.467 | 0.243 | 0.898 | * |
| | 性別 | 男性 | 132 | 1 | | | |
| | | 女性 | 166 | 1.687 | 0.901 | 3.157 | n.s. |
| | 年齢 | 前期高齢者 | 91 | 1 | | | |
| | | 後期高齢者 | 209 | 1.304 | 0.739 | 2.300 | n.s. |
| 口腔機能 | 歯数 | 20 本以上 | 231 | 1 | | | |
| | | 19 本以下 | 69 | 1.164 | 0.583 | 2.325 | n.s. |
| | 嚥下機能 | 低下なし | 225 | 1 | | | |
| | | 低下 | 75 | 1.386 | 0.736 | 2.611 | n.s. |
| | 咀嚼機能 | 低下なし | 248 | 1 | | | |
| | | 低下 | 50 | 1.714 | 0.820 | 3.582 | n.s. |
| | 舌口唇運動機能 | 低下なし | 114 | 1 | | | |
| | | 低下 | 185 | 4.575 | 2.440 | 8.578 | ** |
| 質問紙評価 | 誰かと食事をする機会 | 毎日ある | 192 | 1 | | | |
| | | 毎日はない | 99 | 2.667 | 1.490 | 4.771 | ** |

*p<0.05 **p<0.01 n.s. not significant
調整変数として所属、性別、年齢を投入

## ３．フレイル傾向と心理的要因との関連

心理的要因とフレイル傾向の有無とのクロス集計結果を表４に示す。「生活満足度Ｋ」「趣味」「主観的健康観」が有意に関連していた。SF-8では「身体的健康QOLサマリースコア」「精神的健康QOLサマリ－スコア」の２つの上位尺度と、「身体機能」「日常役割機能（身体）」「体の痛み」「全体的健康観」「活力」「社会生活機能」「日常役割機能（精神）」「心の健康」の全ての下位尺度で、フレイル傾向の有無と有意に関連していた。

**表４　フレイル傾向の有無と心理的要因との関係**

| | | | フレイル傾向なし 人数 | 割合 | フレイル傾向あり 人数 | 割合 | 合計 人数 | 割合 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 生活満足度K | | 高値 | 90 | 75.6% | 29 | 24.4% | 119 | 100.0% | ** |
| | | 低値 | 96 | 56.1% | 75 | 43.9% | 171 | 100.0% | |
| 主観的幸福感 | | 高値 | 52 | 62.7% | 31 | 37.3% | 83 | 100.0% | n.s. |
| | | 低値 | 138 | 64.5% | 76 | 35.5% | 214 | 100.0% | |
| 生きがい | | 生きがいあり | 156 | 65.3% | 83 | 34.7% | 239 | 100.0% | n.s. |
| | | 思いつかない | 33 | 57.9% | 24 | 42.1% | 57 | 100.0% | |
| 趣味 | | 趣味あり | 172 | 65.6% | 90 | 34.4% | 262 | 100.0% | * |
| | | 思いつかない | 16 | 47.1% | 18 | 52.9% | 34 | 100.0% | |
| 主観的健康観 | | よい | 182 | 65.9% | 94 | 34.1% | 276 | 100.0% | ** |
| | | よくない | 9 | 37.5% | 15 | 62.5% | 24 | 100.0% | |
| 健康関連QOL（SF-8） | 身体的健康QOL サマリースコア | 平均以上 | 133 | 71.9% | 52 | 28.1% | 185 | 100.0% | ** |
| | | 平均以下 | 54 | 51.9% | 50 | 48.1% | 104 | 100.0% | |
| | 精神的健康QOL サマリースコア | 平均以上 | 160 | 69.0% | 72 | 31.0% | 232 | 100.0% | ** |
| | | 平均以下 | 27 | 47.4% | 30 | 52.6% | 57 | 100.0% | |
| | 身体機能[1)] | 平均以上 | 140 | 71.4% | 56 | 28.6% | 196 | 100.0% | ** |
| | | 平均以下 | 50 | 49.5% | 51 | 50.5% | 101 | 100.0% | |
| | 日常役割機能（身体）[1)] | 平均以上 | 138 | 69.3% | 61 | 30.7% | 199 | 100.0% | ** |
| | | 平均以下 | 50 | 51.5% | 47 | 48.5% | 97 | 100.0% | |
| | 体の痛み[1)] | 平均以上 | 113 | 68.9% | 51 | 31.1% | 164 | 100.0% | * |
| | | 平均以下 | 76 | 56.7% | 58 | 43.3% | 134 | 100.0% | |
| | 全体的健康観[1)] | 平均以上 | 178 | 69.3% | 79 | 30.7% | 257 | 100.0% | ** |
| | | 平均以下 | 12 | 28.6% | 30 | 71.4% | 42 | 100.0% | |
| | 活力[1)] | 平均以上 | 149 | 70.3% | 63 | 29.7% | 212 | 100.0% | ** |
| | | 平均以下 | 41 | 47.1% | 46 | 52.9% | 87 | 100.0% | |
| | 社会生活機能[1)] | 平均以上 | 153 | 68.3% | 71 | 31.7% | 224 | 100.0% | ** |
| | | 平均以下 | 37 | 50.0% | 37 | 50.0% | 74 | 100.0% | |
| | 日常役割機能（精神）[1)] | 平均以上 | 140 | 69.0% | 63 | 31.0% | 203 | 100.0% | * |
| | | 平均以下 | 49 | 54.4% | 41 | 45.6% | 90 | 100.0% | |
| | 心の健康[1)] | 平均以上 | 172 | 70.2% | 73 | 29.8% | 245 | 100.0% | ** |
| | | 平均以下 | 18 | 34.0% | 35 | 66.0% | 53 | 100.0% | |

*p<0.05 **p<0.01 n.s. not significant
１）SF-8の下位尺度

二項ロジスティック回帰分析の結果を表５に示す。独立変数からSF-8の下位尺度は除外して分析した。「身体的健康QOLサマリースコア」（オッズ比1.827）と「生活満足度Ｋ」（オッズ比1.909）が有意に関連していた（いずれも $p<0.5$）。

**表５　フレイル傾向に関連する心理的要因**

| | | カテゴリー | 人数 | オッズ比 | 95% 信頼区間 下限 | 95% 信頼区間 上限 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 属性 | 所属 | 地域 | 217 | 1 | | | |
| | | FC会員 | 84 | 0.439 | 0.228 | 0.848 | * |
| | 性別 | 男性 | 132 | 1 | | | |
| | | 女性 | 166 | 1.646 | 0.900 | 3.010 | n.s. |
| | 年齢 | 前期高齢者 | 91 | 1 | | | |
| | | 後期高齢者 | 209 | 1.847 | 1.068 | 3.196 | * |
| 心理的要因 | 身体的健康QOLサマリースコア | 平均以上 | 185 | 1 | | | |
| | | 平均以下 | 104 | 1.827 | 1.024 | 3.258 | * |
| | 精神的健康QOLサマリースコア | 平均以上 | 232 | 1 | | | |
| | | 平均以下 | 57 | 1.716 | 0.854 | 3.448 | n.s. |
| | 生活満足度K | 高値 | 119 | 1 | | | |
| | | 低値 | 171 | 1.909 | 1.067 | 3.418 | * |
| | 趣味 | 趣味あり | 262 | 1 | | | |
| | | 思いつかない | 34 | 1.980 | 0.881 | 4.452 | n.s. |
| | 主観的健康観 | よい | 276 | 1 | | | |
| | | よくない | 24 | 1.100 | 0.371 | 3.256 | n.s. |

*p<0.05 n.s. not significant
調整変数として所属、性別、年齢を投入

## ４．フレイル傾向と社会的要因との関連

社会的要因とフレイル傾向の有無とのクロス集計結果を表６に示す。社会的要因では「現在の経済状況」が有意に関連していた。また、社会参加の頻度では「社会参加（週）」が、内容では参加する会やグループのう

**表６　社会的要因とフレイル傾向の有無との関係**

| | | | フレイル傾向なし 人数 | フレイル傾向なし 割合 | フレイル傾向あり 人数 | フレイル傾向あり 割合 | 合計 人数 | 合計 割合 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 現在の経済状況 | | ゆとりがある | 45 | 69.2% | 20 | 30.8% | 65 | 100.0% | * |
| | | 普通 | 135 | 64.3% | 75 | 35.7% | 210 | 100.0% | |
| | | 苦しい | 10 | 40.0% | 15 | 60.0% | 25 | 100.0% | |
| 社会参加（頻度） | 社会参加（週） | 週1回以上 | 164 | 66.7% | 82 | 33.3% | 246 | 100.0% | * |
| | | 週1回未満 | 26 | 49.1% | 27 | 50.9% | 53 | 100.0% | |
| | 社会参加（月） | 月1回以上 | 174 | 64.9% | 94 | 35.1% | 268 | 100.0% | n.s. |
| | | 月1回未満 | 16 | 51.6% | 15 | 48.4% | 31 | 100.0% | |
| | 社会参加（年） | 年1回以上 | 179 | 64.4% | 99 | 35.6% | 278 | 100.0% | n.s. |
| | | 年1回未満 | 11 | 52.4% | 10 | 47.6% | 21 | 100.0% | |
| 社会参加（内容） | ボランティアグループ | 参加 | 88 | 71.0% | 36 | 29.0% | 124 | 100.0% | * |
| | | 参加なし | 85 | 57.4% | 63 | 42.6% | 148 | 100.0% | |
| | スポーツ関係のグループやクラブ | 参加 | 145 | 68.7% | 66 | 31.3% | 211 | 100.0% | ** |
| | | 参加なし | 41 | 50.6% | 40 | 49.4% | 81 | 100.0% | |
| | 趣味関係のグループ | 参加 | 125 | 69.1% | 56 | 30.9% | 181 | 100.0% | * |
| | | 参加なし | 60 | 55.0% | 49 | 45.0% | 109 | 100.0% | |
| | 学習・教養サークル | 参加 | 74 | 69.8% | 32 | 30.2% | 106 | 100.0% | n.s. |
| | | 参加なし | 107 | 59.8% | 72 | 40.2% | 179 | 100.0% | |
| | 介護予防のための通い場 | 参加 | 33 | 67.3% | 16 | 32.7% | 49 | 100.0% | n.s. |
| | | 参加なし | 90 | 70.3% | 38 | 29.7% | 128 | 100.0% | |
| | 老人クラブ | 参加 | 82 | 60.7% | 53 | 39.3% | 135 | 100.0% | n.s. |
| | | 参加なし | 97 | 65.1% | 52 | 34.9% | 149 | 100.0% | |
| | 町内会・自治会 | 参加 | 113 | 63.1% | 66 | 36.9% | 179 | 100.0% | n.s. |
| | | 参加なし | 66 | 62.9% | 39 | 37.1% | 105 | 100.0% | |
| | 収入のある仕事 | 参加 | 35 | 68.6% | 16 | 31.4% | 51 | 100.0% | n.s. |
| | | 参加なし | 146 | 62.1% | 89 | 37.9% | 235 | 100.0% | |
| 社会的ネットワーク | 情緒的サポート受領 | あり | 176 | 64.2% | 98 | 35.8% | 274 | 100.0% | n.s. |
| | | なし | 14 | 56.0% | 11 | 44.0% | 25 | 100.0% | |
| | 情緒的サポート提供 | あり | 185 | 65.8% | 96 | 34.2% | 281 | 100.0% | ** |
| | | なし | 6 | 33.3% | 12 | 66.7% | 18 | 100.0% | |
| | 手段的サポート受領 | あり | 179 | 64.2% | 100 | 35.8% | 279 | 100.0% | n.s. |
| | | なし | 11 | 57.9% | 8 | 42.1% | 19 | 100.0% | |
| | 手段的サポート提供 | あり | 169 | 66.8% | 84 | 33.2% | 253 | 100.0% | ** |
| | | なし | 19 | 44.2% | 24 | 55.8% | 43 | 100.0% | |

*p<0.05 **p<0.01 n.s. not significant

ち、「ボランティアグループ」「スポーツ関係のグループやクラブ」「趣味関係のグループ」など緩やかな社会的ネットワークの活動が有意に関連していた。社会的ネットワークでは「情緒的サポート提供」と「手段的サポート提供」が有意に関連していた。

二項ロジスティック回帰分析の結果を表７に示す。「社会参加（頻度）」と同じ項目で評価した「社会参加（内容）」は独立変数から除外して分析した。「情緒的サポート提供（なし）」のオッズ比が3.346と高く、次いで「現在の経済状況（苦しい）」（オッズ比3.037）、「社会参加（週１回未満）」（オッズ比2.061）であった（いずれも $p<0.5$）。

**表７　フレイル傾向に関連する社会的要因**

| | | カテゴリー | 人数 | オッズ比 | 95% 信頼区間 下限 | 95% 信頼区間 上限 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 属性 | 所属 | 地域 | 217 | 1 | | | |
| | | FC会員 | 84 | 0.413 | 0.215 | 0.792 | ** |
| | 性別 | 男性 | 132 | 1 | | | |
| | | 女性 | 166 | 1.792 | 0.974 | 3.296 | n.s. |
| | 年齢 | 前期高齢者 | 91 | 1 | | | |
| | | 後期高齢者 | 209 | 2.055 | 1.194 | 3.536 | ** |
| 社会的要因 | 現在の経済状況 | ゆとりがある | 65 | 1 | | | |
| | | ふつう | 210 | 0.766 | 0.396 | 1.484 | n.s. |
| | | 苦しい | 25 | 3.037 | 1.093 | 8.439 | * |
| | 社会参加（頻度） | 週1回以上 | 246 | 1 | | | |
| | | 週1回未満 | 53 | 2.061 | 1.055 | 4.027 | * |
| | 情緒的サポート提供 | あり | 281 | 1 | | | |
| | | なし | 18 | 3.346 | 1.010 | 11.085 | * |
| | 手段的サポート提供 | あり | 253 | 1 | | | |
| | | なし | 43 | 1.994 | 0.945 | 4.207 | n.s. |

*p<0.05 **p<0.01 n.s. not significant
調整変数として所属、性別、年齢を投入

## Ⅳ　考察

### １．口腔機能・食生活とフレイル

J-CHSによるフレイル評価は、全身的な身体機能の低下を反映している。本研究ではフレイル傾向は口腔機能とも関連が強いことが明らかになった。また、二項ロジスティック回帰分析でフレイル傾向に有意に関連していたのは舌口唇運動機能で、そのオッズ比は4.575と高かった。太田ら（2018）が歯科診療所で地域の成人（51±16歳）に実施した口腔機能評価では、舌口唇運動機能低下者が56.6％、咬合力低下13.2％、低舌圧21.2％であり、舌口唇運動機能低下者の割合が高かった。舌口唇運動機能は舌および口唇の筋機能のうち巧緻性を評価したものであることから、筋力低下よりも巧緻性の低下が早く出現する可能性がある（太田ら 2018）。本研究ではフレイル傾向なし群でも、舌口唇運動機能低下者は半数以上と多かった。舌口唇運動機能の維持・向上のためのプログラムは「パタカラ体操」のように、専門職の指導をうけて住民主体の活動で実施することが可能である。口腔機能低下と身体フレイルの関連が報告されている（Tanakaら 2018：Hironakaら 2020：後藤ら2019）ことからも、舌口唇運動機能向上プログラムを地域で継続的に実施する意義は大きい。口腔機能低下予防を図ることがフレイル予防に重要であることを本研究は示唆している。

また、本研究では「誰かと食事をする機会」も、フレイル傾向と強く関連した。Ishikawaら（2017）の報告によると、一人暮らしの高齢者に対し、10食品群の摂取状況を食品摂取の多様性得点によって調べると、女性では友人や親戚などと共食の機会が「週１回以上」と比較して「月１回未満」では有意に低くなっていた。また、食事の満足度は男女ともに、「週１回以上」が有意に高かった。「誰かと食事をする機会」が少ないと食事の内容も乏しくなり、低栄養につながりやすい。低栄養はフレイルをもたらす要因の１つである。地域活動

として「誰かと食事をする機会」を増やし、栄養バランスのよい食事を摂る機会や食生活への満足度を高める支援を行うことでフレイル予防につながる可能性が示唆された。さらに、咀嚼機能や嚥下機能が低下しても食事会への参加を継続することができるように、咀嚼嚥下機能低下者が安全に食べることができる食事内容に配慮することも重要であろう。

### ２．心理的要因とフレイル

心理的要因では、生活満足度Ｋと健康関連QOL（SF-8）の「身体的健康QOLサマリースコア」がフレイル傾向に対して有意に関連していた。

生活満足度Ｋの低値該当者では、フレイル傾向に対するオッズ比が有意に高かった。先行研究では抑うつとフレイルの関連について報告されている（宇野ら 2020：Horibeら 2018）。本研究は横断研究のため、フレイル傾向と生活満足度の因果関係を述べることはできないが、生活満足度低値該当者では健康に関心を持つ心理的余裕がないために、フレイルになる可能性が高くなること、また、フレイルに関連する身体的理由で活動が制限され、生活満足度が低くなることが考えられる。

J-CHSは身体機能や身体活動に関連する項目でフレイル傾向を評価することから、主観的な心理的指標である「身体的健康QOLサマリースコア」の関連が強かったことが考えられる。健康関連QOL（SF-8）の下位尺度は上位尺度と同じ質問項目を使用することから、二項ロジスティック回帰分析には投入しなかったが、$\chi^2$検定では全下位尺度で有意な関連を示した。下位尺度には「心の健康」や日常役割機能が身体的な理由や精神的理由でどのぐらい妨げられたのかを問う「日常役割機能（身体）」「日常役割機能（精神）」などの項目が含まれている。

フレイル傾向には生活満足度や主観的QOLといった心理的要因が関連していることを本研究は示している。横断研究であるため原因と結果について論じることはできないが、健康を維持することで生活満足度やQOLが維持される可能性が高いともいえる。反対に、日常生活の役割を保持することでQOLを向上させることが、フレイル予防においても重要であるともいえる。

### ３．社会的要因とフレイル

社会的要因では、「現在の経済状況（苦しい）」「社会参加（週１回未満）」「情緒的サポート提供（なし）」がフレイル傾向と有意に関連していた。

2013年から始まった健康日本21（第二次）は、健康格差の縮小が基本的な方向の１つとなっている。健康格差とは「地域や社会経済状況の違いによる集団間の健康状態の差」である（厚生労働省 2012）。本研究においても「現在の経済状況」が「苦しい」では「ゆとりがある」と比較して、フレイル傾向に対するオッズ比が3.037と高かった。先行研究でも、フレイルと経済状況の関連について報告されている（吉田ら 2021：児玉ら 2016）。経済状況が苦しい場合には、定期的に健康診断や体調不良による早期受診が困難であったり、栄養バランスを考えた食生活を継続することが難しい場合もあると推察される。

また、健康日本21（第二次）では、社会参加の機会の増加による社会環境の質の向上を目指している。本研究では、フレイル傾向に対し、「社会参加（１週間未満）」のオッズ比は2.061で有意であった。さらに、社会的ネットワークでは「情緒的サポート提供（なし）」で、フレイル傾向に対するオッズ比は3.346で有意であった。「手段的サポート提供」は有意でなかったが、オッズ比は1.994であった。介護予防・日常生活支援総合事業の基本的な考え方の１つに、「高齢者の社会参加と地域における支え合いの体制づくり」がある。高齢者の地域の社会活動への参加は、「活動を行う高齢者自身の生きがいや介護予防等ともなるため、積極的な取組を

推進する」（厚生労働省 2015）とされている。また、フレイルとソーシャルキャピタルの関連についても報告されている（桂ら 2018）。情緒的サポートと手段的サポートの提供「なし」ではフレイル傾向が高くなるという結果から、改めて介護予防における地域活動の相互の支え合いの重要性が示されたといえる。

### ４．口腔機能、心理的要因、社会的要因を考慮したフレイル予防の必要性

フレイル予防では栄養（食・口腔機能）、身体活動、社会参加の三要素からの取組が重要だと認識されている。心理的側面に関しては、心理的フレイルとして認知機能低下や抑うつの予防が主に取り上げられてきた。本研究は、心理的要因である生活満足度や主観的QOLがフレイル傾向に関連していることを示した。フレイル予防にはこうした心理的要因も考慮しながら、栄養改善、身体活動、社会参加に取り組むことが重要である。フレイル予防では、Biopsychosocial modelで示されたように口腔機能・食生活、心理的要因・QOL、社会的要因を総合的に視野に入れたアプローチが必要だといえよう。

本研究の対象者はプレフレイル35.2％、フレイル1.3％であった。Murayamaら（2020）は全国の65歳以上の高齢者のうちプレフレイル40.8％、フレイル8.7％と推計していることから、本研究の対象は健康な人の割合が多い集団だといえる。また、本研究は横断調査であり、因果関係に関する議論には限界がある。今後、フレイル予防にむけて追跡調査を継続する予定である。

## Ⅴ　結論

本研究は、フレイル傾向と口腔機能・食生活、心理的要因、社会的要因との関連を明らかにし、フレイル予防について検討した。

J-CHSによりフレイル傾向の有無別に２群に分け、各要因との関連を分析した。二項ロジスティック回帰分析により対象者の属性要因を調整した結果、口腔機能・食生活では、舌口唇運動機能低下、「誰かと食事をする機会（なし）」がフレイル傾向と有意に関連していた。心理的要因では生活満足度Ｋの低値が有意に関連し、健康関連QOL（SF-8）の「身体的健康QOLサマリースコア」が有意に関連していた。社会的要因では、「経済状況（苦しい）」「社会参加（週１回未満）」「情緒的サポート提供（なし）」が有意に関連していた。

フレイルの予防には、口腔機能や心理的要因・QOL、社会的要因を考慮したアプローチが必要であり、QOLや生活満足度の向上につながる支援が重要である。

本研究は令和元年度科学研究費助成事業（科学研究費補助金）基盤Ｂ（19Ｈ01588）の助成を受けて実施した。

### 謝辞

研究にご協力いただいたコナミスポーツクラブの担当者および会員の皆様、地域の調査にご協力いただいた皆様に感謝申し上げます。

### 引用文献

Engel G.（1977）The need for a new medical model: a challenge for biomedicine, Science196, 129-136.

Fried L.P., Tangen C.M., et al.（2001）Frailty in Older Adults: Evidence for a Phenotype, Journals of Gerontology: Series A, 568(3), M146-M157.

後藤崇晴・市川哲雄（2019）「高齢者における身体的能力の低下とその意識との関係――咬合力，握力，歩行

速度」『日本全身咬合学会雑誌』25(2)，39-43.

平井敏博・安斎隆・金田洌・ほか（1988）「摂取可能食品アンケートを用いた全部床義歯装着者用咀嚼機能判定表の試作」『日本補綴歯科学会誌』32(6)，59-65.

Hironaka Sanae, Kugimiya Y. and Watanabe Y., et al.（2020）Association between oral, social, and physical frailty in community-dwelling older adults, Arch Gerontol Geriatr, 89, 1-10.

Horibe Yasuhiro, Ueda T. and Watanabe Y., et al.（2018）2-year longitudinal study of the relationship between masticatory function and progression to frailty or pre-frailty among community-dwelling Japanese aged 65 and older, Oral Rehabil, 45(11), 864-870.

福原俊一・鈴鴨よしみ（2019）『健康関連尺度SF-8日本語版マニュアル第３版』iHope Internationar.

Ishikawa Midori, Takemi Y., Yokoyama T., et al.（2017）"Eating together" is associated with food behaviors and demographic factors of older Japanese people who live alone, J The journal of nutrition, health & aging, 21(6), 662-672.

桂敏樹・古俣理子・小倉真衣・ほか（2018）「地域閉じこもり高齢者におけるソーシャルキャピタルとフレイルとの関連」『日本農村医学会雑誌』67(4)，457-468.

Kanamori S., KaiY., Aida J., et al.（2014）Social Participation and the Prevention of Functional Disability in Older Japanese, the JAGES Cohort Study, PLoS One, 9(6), e99638.

国立長寿医療研究センター（2020）『健康長寿教室テキスト作成委員会―健康長寿教室テキスト第２版』，１-８（https://www.ncgg.go.jp/ri/news/documents/chojutext_2020.pdf　2022.6.11）.

児玉小百合・栗盛須雅子・星旦二・ほか（2016）「沖縄県農村地域に居住する健常な高齢者のフレイルに関連する多面的な要素と食の質・経済的満足感との関連構造」『日本社会医学会機関誌』33(2)，25-38.

近藤克則（2014）「第２章　１ソーシャルキャピタルと健康」稲葉陽二・大守隆・金光淳・ほか編『ソーシャルキャピタル『きずな』の科学とは何か』ミネルヴァ書房，65-96.

厚生労働省（2012）「国民の健康の増進の総合的な推進を図るための基本的な方針」（https://www.mhlw.go.jp/bunya/kenkou/dl/kenkounippon21_01.pdf　2021.8.8）.

厚生労働省（2015）「介護予防・日常生活支援総合事業の適切かつ有効な実施を図るための指針」（https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12300000-Roukenkyoku/0000184376.pdf　2021.8.8）.

厚生労働省老人保険局介護保険計画課（2019）『介護予防・日常生活圏域ニーズ調査実施の手引き』2019年10月23日（https://www.mhlw.go.jp/content/12301000/000560423.pdf　2021.8.8）.

古谷野亘（1993）「老後の幸福感の関連要因――構造方程式モデルによる全国データの解析」理論と方法８(2)，111-125.

釘宮嘉浩・解良武士・藤原佳典・ほか（2021）「地域在住高齢者における口腔機能低下有訴者の口腔機能――後期高齢者の質問票を構成する口腔機能関連項目を用いた検討」『日本老年医学会雑誌』58(2)，245-254.

水口俊介・金澤学・渡邊裕・ほか（2016）「高齢期における口腔機能低下――学会見解論文　2016年度版」『老年歯科医学』31(2)，81-99.

Murayama Hiroshi, Kobayashi E. and Okamoto S., et al.（2020）National prevalence of frailty in the older Japanese population: Findings from a nationally representative survey, Archives of Gerontology and Geriatrics, 91, 1-7.

日本老年医学会（2014）「フレイルに関する日本老年医学会からのステートメント」（https://jpn-geriat-soc.or.jp/info/topics/pdf/20140513_01_01.pdf　2022.10.28）.

日本老年社会科学会（2021）「社会的側面からみたフレイル検討委員会からの提言」（http://www.rounenshakai.org/　2022.10.28）.

日本歯科医師会（2019）『歯科診療におけるオーラルフレイル対応マニュアル2019年度版』（https://www.jda.or.jp/dentist/oral_flail/pdf/manual_all.pdf　2021.7.28）.

西本美紗・田中友規・高橋競・ほか（2020）「オーラルフレイルと食事の満足感の関連――地域在住高齢者による横断検討（柏スタディ）」『日本老年医学会雑誌』57(3)，273-281.

太田緑・上田貴之・小林健一郎・ほか（2018）「地域歯科診療所における口腔機能低下症の割合」『老年歯科医学』33(2)，79-84.

斉藤雅茂・近藤克則・尾島俊之・ほか（2013）「高齢者の生活に満足した社会的孤立と健康寿命喪失との関連―AGESプロジェクト４年間コホート研究より―」『老年社会科学』35(3)，331-341.

斉藤雅茂・近藤克則・尾島俊之・ほか（2015）「健康指標との関連からみた高齢者の社会的孤立基準の検討――10年間のAGES コホートより」『日本公衆衛生雑誌』62(3)，95-105.

Satake Shosuke, Shimada H. and Yamada M. et al.（2017）Prevalence of frailty among community-dwellers and outpatients in Japan as defined by the Japanese version of the Cardiovascular Health Study criteria, Geriatr Gerontol Int, 17(12), 2629-2634.

島田裕之（2015）「身体的フレイルの意義」『Modern Physician』35(7)，823-826.

下方浩史・安藤富士子（2017）「フレイル・サルコペニアの長期縦断疫学研究」『体力科学』66(2)，133-142.

Tanaka Tomoki, Takahashi K. and Hirano H., et al.（2018）Oral Frailty as a Risk Factor for Physical Frailty and Mortality in Community-Dwelling Elderly, Journals of Gerontology: Series A, 73(12), 1661-1667.

宇野千晴・岡田希和子・松下英二（2020）「健常高齢者におけるプレフレイルに陥る要因の検討」『名古屋栄養科学雑誌』６，９-21.

吉澤裕世・田中友規・高橋競・ほか（2019）「地域在住高齢者における身体・文化・地域活動の重複実施とフレイルとの関係」『日本公衆衛生雑誌』66(6)，306-316.

吉田司・瀧本秀美・西信雄・ほか（2021）「大阪府摂津市および阪南市における働く世代からのフレイル該当割合ならびにその関連要因」『日本公衆衛生雑誌』68(8)，524-537.

# Relationship of frailty tendency with oral function and eating habits, psychological factors, and social factors

**Yoshimi Sumida[1], Takako Tohyama[2], Masaharu Asai[3], Kenichiro Tanaka[3], Ai Onishi[4], Kenji Kuroda[5]**

1）Osaka Metropolitan University
2）Training Center for Dental Hygienists Osaka Dental University
3）Faculty of Welfare and Health Sciences, Oita University
4）Faculty of Health Sciences, Osaka Dental University
5）Faculty of Health and Social Welfare Sciences, Nishikyushu University

**Abstract**

The study's aim was to check for tendency to frailty and investigate its relationship with oral function and eating habits, psychological and social factors. The subjects were 301 individuals of Cities A or B aged 65 or older, of whom 84 were fitness club members. The methods used were a questionnaire survey and assessments of physical and oral function. The subjects were divided into groups with and without tendency to frailty as defined by J-CHS, and the correlation with various factors was analyzed. Binomial logistic regression analysis adjusting the subject attributes showed that, of those associated with oral function and dietary habits, deterioration in the motor function of the tongue and lips and solitary mealtimes correlated significantly with frailty. There was also significant correlation, among psychological factors, with low scores in the SF-8 factors 'physical health and quality of life summary score' and 'life satisfaction index K'; and, among social factors, with economic hardship, less than weekly social participation, and lack of the role of emotional support offeror. Prevention of frailty thus requires an approach giving weight to oral function and psychological and social factors, and it is important to provide support to improve quality of life and life satisfaction.

Key Words: frailty, oral frailty, deterioration of oral function, psychological factors, social factors