博士（保健学）学位論文

地域高齢者の健康・ＱＯＬ及び「咀嚼力」に関する研究

― 新たな「咀嚼力」スケールを用いて ―

A Study on Health, Quality of Life and Masticatory Function among Community-dwelling Elderly People

― Using a New Scale on Masticatory Function ―

2016 年

指導教員　　宮城　重二　教授

1302101

猪股　久美

INOMATA, Kumi

女子栄養大学

Ⅰ．序　論 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
1．研究の背景・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
1）国際口腔保健の現在・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・1
2）日本における口腔保健の変遷と課題・・・・・・・・・・・・・・・・1
3）「咀嚼力」に関する先行研究 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・3
(1)咀嚼力を評価するスケール
(2)咀嚼との関連要因に関する研究
4）用語・尺度の説明　・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・4
(1)咀嚼力
(2)QOL (Quality of Life)
2．研究の目的及び枠組み・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・6
(1)研究の目的
(2)研究の枠組み

Ⅱ．対象及び方法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・9
1）調査地域の特徴・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・9
2）対象と調査方法・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・9
(1) 老人クラブ会員
(2) 老人福祉センターの利用者
3）調査内容 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・10
(1)基本的属性
(2)咀嚼力
(3)心理社会的因子
(4)健康状態
(5)ＡＤＬ

(6) ＱＯＬ
4) 分析方法 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・15
(1) 全体像の把握
(2) 高齢者の「咀嚼力」スケールの項目決定・因子構造
(3) 咀嚼力、健康、QOL への影響要因の分析
5) 倫理的配慮 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・18

Ⅲ. 結　果 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・19
1. 各要因の実態 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・19
1) 基本的属性 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・19
2) 心理社会的因子 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・19
(1) 家族状況
(2) 経済状況
(3) 社会的活動
(4) 買物・外食
3) 咀嚼力・・・・ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・21
(1) 歯・噛む力
(2) 口腔清掃行動
(3) 摂食行動
(4) 受診行動
4) 健康状態 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・24
(1) 身体的健康
(2) 精神的健康
(3) 社会的健康
(4) 身体的・精神的・社会的健康の得点

5) ＡＤＬ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・26
6) ＱＯＬ ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・27
2. 基本的属性と各要因との関連性・・・・・・・・・・・・・・・・・27
1) 心理社会的因子との関連性 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・27
(1) 家族状況との関連
(2) 経済状況との関連
(3) 社会的活動との関連
(4) 買物・外食との関連
2) 咀嚼力との関連性 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・28
(1) 歯・噛む力との関連
(2) 口腔清掃行動との関連
(3) 摂食行動との関連
(4) 受診行動との関連
3) 健康状態との関連性 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・30
(1) 身体的健康との関連
(2) 精神的健康との関連
(3) 社会的健康との関連
(4) 健康得点との関連
4) ＡＤＬとの関連 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・31
5) ＱＯＬとの関連 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・32
3.「咀嚼力」スケールの開発・・・・・・・・・・・・・・・・・・・32
1) 新たな「咀嚼力」スケール ・・・・・・・・・・・・・・・・・・32
(1)「心理社会的因子」の項目設定
(2)「咀嚼力」スケールの項目設定
(3)「咀嚼力」スケールの因子構造

(4)「咀嚼力」スケールと他の項目との関連性、及び「咀嚼力」スケールの妥当性の検討
(5) 別集団における「咀嚼力」スケール因子得点の検討
2)「咀嚼力」得点、健康総得点、QOL 得点の影響要因・・・・・・・38
(1)「咀嚼力」得点への影響要因
(2) 健康総得点への影響要因
(3) QOL 得点への影響要因

Ⅳ. 考　察・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・40
1)「咀嚼力」に関する実態・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・40
2)「咀嚼力」スケールの開発について・・・・・・・・・・・・・・・42
3)「咀嚼力」、健康状態、ＱＯＬへの影響要因 ・・・・・・・・・・・46
4) 新たな「咀嚼力」スケールの必要性と活用 ・・・・・・・・・・・48

Ⅴ. 結　語・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・51

Ⅵ. 研究の限界と今後の課題 ・・・・・・・・・・・・・・・・・・・54

謝辞
引用文献
図・表　表題一覧
図表
資料

Ⅰ．序　論

1．研究の背景

1）国際口腔保健の現在

WHO は、1981（昭和 56）年、口腔保健に関する初めての国際目標「西暦 2000 年までに 12 歳児の DMFT（1 人平均う歯数）を 3 歯以下にする」を表明した。その後、FDI（国際歯科連盟、フランス語:Fédération dentaire internationale）と共同で、高齢者については「65 歳以上の年齢層では歯の喪失、特に無歯顎となることの防止と機能歯の維持」を指標として、それぞれ目標を定めた。新しい国際口腔保健の目標などを詳細に提案する文書では、高齢者に対して無歯顎者数の減少、保有する天然歯数の増加、20 歯以上の天然歯を保有する機能的な歯列の者の増加を挙げている [1)]。国際的には歯科保健への取り組みへの差はみられるものの、このように自分の歯を多く残す、機能的な歯列を多く保有することを目指すのは国際的な共通の課題である。

2）日本における口腔保健の変遷と課題

日本における歯科保健活動は、大正時代から主に「むし歯予防」として行われてきた。1950（昭和 30）年代以降は、母子を対象としたむし歯予防活動が活発になってきたが、成人・高齢者対象の歯科保健対策が実施されるようになったのは、1983（昭和 58）年からである [2)]。

1989（平成元）年、成人歯科保健対策検討会の中間報告の中で、80 歳で 20 本以上の歯を保つことを目的とした「8020（ハチマル・ニイマル）運動が提唱され、その後普及啓発が推進されてきた [2)]。

高齢者対象の施策は、1992（平成 4）年に老人保健事業として寝たきり者の口腔衛生指導がはじまり、その後、総合健康診査において歯周疾患検診が導入され、その後は歯周疾患検診が独立の項目となった[3)]。2006（平成 18）年度から介護予防の特定高齢者施策等が新設され、「口腔機能の向上」が導入された[3)]。

2007（平成 19）年の「新健康フロンティア戦略」のなかでは、「歯の健康力」が取り入れられ、セルフケアとプロフェッショナルケアの推進、8020 運動の推進、口腔機能の維持と向上等を目的としての介護予防の実施が述べられている[4)]。

一方で、「咀嚼」の観点から述べると、前述の 8020 運動は、少なくとも 20 本以上自分の歯があれば、ほとんどの食物を噛みくだくことができ、おいしく食べられる[1)]ことから定められたものである。健康日本 21 でも歯の健康に取り組んだ結果、80 歳で 20 歯以上有する人の割合が 20%以上という目標を達成した。しかし、今後の高齢化を考慮して健全な食生活等を含む生活の質の向上にも寄与するために、咀嚼機能の維持・改善を図っていくことが一層重要となり、機能面等に着目して評価の在り方を検討することが必要であるとされている[5)]。

また、高齢者介護の観点からは、2006（平成 18）年 4 月に介護保険制度が見直され、介護予防を重視するものとなっている。そして、自立高齢者が要介護状態になることをできる限り防ぐことと、要介護高齢者が現状を悪化させないことの両方に、口腔機能の向上が効果的であることが認められている。つまり、介護予防サービスの一つとして口腔機能の向上が取り入れられている。このように高齢社会において、高齢者の咀嚼が重視されてきている。

3)「咀嚼力」に関する先行研究

(1)咀嚼力を評価するスケール

これまで、歯科特に補綴学の分野で、咀嚼力を評価するスケールや判定法が多く開発されてきている。

今まで行われてきた咀嚼の判定法には、大きく分けて「直接的検査法」と「間接的検査法」がある。

①直接的検査法：この方法には「客観的方法」と「主観的方法」がある。「客観的方法」は、咀嚼した物の状態を客観的にあらわす方法であり、その方法には主に3つの方法がある。つまり、篩分法、溶出物量の検出、ガムを利用した方法である。

篩分法は、噛み砕いたものがどのくらいの大きさに粉砕されたかによって判定する方法である。補綴治療の効果を咀嚼した寒天の状態で評価した研究[6)]、健康診査にてグミゼリーの分割数を数えた研究[7)]、ピーナッツの粉砕状況と下顎運動機能との関連性を検討した研究などがある[8)]。

噛み砕いた資料から溶け出した物質の量で判定する方法として、グミゼリーから溶出したグルコースを測定する方法[9,10)]がある。

咀嚼したガムの色の変化により混合状態を判定する方法[11-13)]もある。

これら客観的方法では、咀嚼の過程の中の噛み砕くこと、内容物の抽出を判定することができる。

「主観的方法」は、様々な食品が摂取可能か否かを問うことによって判定している。この方法では、噛み砕くこと、内容物の抽出、唾液との混和、食塊形成までを主観的に判断させるのである。現在日本においてよく使われている判定法には山本式総義歯咀嚼能率判定表[14)]、総義歯咀嚼機能評価表[15)]、摂取可能食品質問表[16)]があり、主に、義歯使用者の咀嚼能力の判定に用いられてきている。

②間接的検査法：咀嚼に関連が深い要素、つまり下顎運動、筋活動、噛み合わせ等を分析することにより咀嚼能力を判定しているものである。義歯装着者の咬合力や咬合接触面積を調べた研究[17,18]、下顎歯肉癌術後患者の咬合力や咬合接触面積を調べた研究[19]、インプラントオーバーデンチャーの補綴治療後の咀嚼機能について咬合力を調べた研究[6]などがある。

(2)咀嚼との関連要因に関する研究

咀嚼力は、死亡率[20]、メタボリックシンドローム[11]、ADL[20]、うつ傾向・うつ状態[21]、主観的健康度[22]、理解度[22]、行動範囲や近所付き合い[23]との関連が検討されている。また、咀嚼力は、心理社会的因子である等価所得[21]、教育年数[21]、家族や友人との交流への満足度[24]との関連が報告されている。さらに、咬合力と身体的機能[25]、QOL[26]との関連が明らかにされている。

4) 用語・尺度の説明

(1)咀嚼力

日本補綴歯科学会の咀嚼障害評価法のガイドラインでは、咀嚼能力を「捕食から嚥下閾に至るまでの全体の能力」[27]としている。本研究では、疾患の程度や治療の効果をみることではなく、元気に暮らす高齢者の咀嚼力を評価することを目指している。よって「捕食」に至るまでの力として、食べる意欲や楽しみ、食物の選択を含み、嚥下閾に至るまでを可能とするための保健行動も含んでいる定義を考えた。

つまり、本研究では、咀嚼力を「噛む力とそれに影響を与える行動」と定義した。

(2)QOL (Quality of Life)

QOLは、「生活の質」とも「人生の質」とも訳すことができ、WHOの定義した健康の概念がQOLの概念に相当する[28]というものや、「個人の状態」「環境条件」「個人の主観的評価」のうちの1つまたはいくつかを含むもの[29]などという定義もあるものの、その定義は一定ではない。そのためQOLを評価する尺度も多様なものが存在する。また、健康と直接関連のあるQOL（Health-related QOL：HQOL）と健康に直接関連のないQOL（non-health related QOL：NHQOL）とに大別される[28]。さらに、高齢者の咀嚼力スケールと関係がみられると考えられるのものとして、口腔関連QOL[30-32]がある。

HQOLは、慢性疾患の治療の効果やそれに関連する身体機能、精神状態、社会的交流等の評価が含まれている。そのような評価法には、特定の疾患患者を想定せず、あらゆる健康状態の人を対象とできるSF-36（Short-form-36 Health Survey）[33]やWHOQOL[34]、特定の疾患患者を対象としているKDQOL（the Kidney Disease Quality of Life）[35]やDLQI（Dermatology Life Quality Index）[36]などがある。

NHQOLは、社会心理学、老年学において主観的幸福感や生きがいといったような概念を用いて、日常生活や人生全体に対する満足度、充実感を測定する主観的QOL[37]や、QOLと必然的に結びつくと考え、所得、環境、文化などの客観的な数値から評価するものがある。前者には、Kutner Morale Scale[38]、PGCモラール・スケール[39]、LSIA（Life Satisfaction Index A）[40]、LSIK（Life Satisfaction Index K）[41]などがある。

口腔関連QOLは、口腔に関する困りごとやそれがどれほど日常生活に影響したかを評価するものである。現在、世界中でよく用いられるものとしては、GOHAI（General Oral Health Assessment Index）[30]、OHIP（Oral Health Impact Profile）[31]、OIDP（Oral Impact on Daily Performance）[32]

の３つがあり、これらは、機能、心理社会面、疼痛・不快感、身体的な障害などから成り立っている[30-32]。

本研究は、口腔内の状況と直接関連しているQOLを測定するのではなく、心理社会的側面、咀嚼力、健康などと関連して、高齢者の人生における満足感を知ることを目的としているため、HQOLや口腔関連QOLではなく、高齢者の主観的な満足感・幸福感をみる尺度を用いることとする。

したがって、本研究ではLSIK（Life Satisfaction Index K：生活満足度尺度K）[41]を用いることとした。この尺度は「人生全体についての満足感」「老いについての評価」「心理的安定」という長期・短期の認知、短期の感情を含んだ尺度であり、高齢者の主観的な満足感や幸福感をみるという本研究の意図と一致したためである。また、項目数が９項目と少ないことも選択した理由の１つである。対象者が高齢者であるということ、対象者の負担感を最小限にできるということから、同尺度を用いた。

2. 研究の目的及び枠組み

(1)研究の目的

本研究では、咀嚼力の定義を「噛む力とそれに影響を与える行動」としている。高齢者の咀嚼に関連するスケールの課題は、既存のスケールは物理的に「噛んで、小さくして、食塊を形成する」という「噛む力」のプロセスのみを評価するスケールであるということである。咀嚼力の保持増進のための保健指導につながるような、咀嚼に関連する食行動や保健行動等の「咀嚼に影響を与える行動」も含めた幅広い意味での咀嚼力を評価するスケールが必要と考える。

さらに、健診の場や保健指導の場での使用も視野に入れると、歯科医などの専門家による診察を用いずとも誰でも実施できる尺度であることも重要である。

そこで、歯や義歯の状態や、どの程度噛んで食べられるかといった従来からの評価方法で評価できる咀嚼力と、歯みがきやうがいなど、噛むことに影響を与える口腔保健行動、噛む意欲に関連する食行動、咀嚼の社会的側面での行動に関連する外食時等でのメニューの選び方などを含んだ咀嚼力スケールを考えた。

これらを考慮し、地域在住の元気な高齢者の咀嚼を多面的に評価する簡便な「咀嚼力」スケールを開発することを目的とした。元気な高齢者が、今後も元気でいられることを目指している。そして、元気な高齢者の健康状態、ADL、QOL の維持・向上にむけた、同「咀嚼力」スケールの活用の仕方を提案することも目的としている。

(2)研究の枠組み（図 1)

本研究では、基本的属性や心理社会的因子の影響を受けながら評価できる高齢者の咀嚼力スケールを開発し、そのスケールが健康状態や QOL とも関連し、それらの向上を図るために活用できることを目指している。したがって、本研究では咀嚼力スケールが基本的属性や心理社会的因子の影響を受けつつ、健康状態や QOL にどのように関連するかという枠組みを設定した。

特に、心理社会的因子を重視したのは、「生物心理社会モデル」を参考にしたからである。生物心理社会モデルは、従来の生物医学モデルに代わり、人間は生物的な存在であるだけではなく、社会的存在、心理を持つ存在であり、健康をとらえるには、人間の生物的側面、社会的側面、心理的側面を総合した考え方が必要であるとしている[42,43]。

本研究の枠組みでは、高齢者を心理社会的因子を有する全人的な存在としてとらえ、それらの因子の影響を考慮した咀嚼力スケールを開発し、そのスケールが、健康状態やADL、QOLの向上に活用できることを目指している。

Ⅱ．対象及び方法

1）調査地域の特徴

東京都Ａ区において調査を実施した。Ａ区は東京都 23 区の中でも西部に位置し、都心への通勤・通学者が多く居住する。そのため、20 歳代、30 歳代の割合が高いものの高齢者の割合も約 20%と東京都 23 区の平均とほぼ同じ水準である。高齢化率や高齢者の単身世帯数も増加している。

2）対象と調査方法

本研究は、Ａ区の老人クラブの会員と老人福祉センターの利用者を対象とする。

(1) 老人クラブ会員

Ａ区の老人クラブの連合組織に加盟するクラブ数は、2014 年 4 月現在、65 団体である。また、会員数は男性 1,048 名、女性 2,711 名、合計 3,759 名である。老人クラブ連合会の会長会で調査への協力を依頼し、各クラブ会長より了解を得られたクラブにて実施した。65 クラブのうち 26 クラブから実施協力を得られた。各クラブの活動に合わせ、各会長が指定した活動日に調査者が訪問し、その時に参加している会員に協力を依頼し、集合法にて自己記入式質問紙調査を実施した。調査は 2014 年 7 月～12 月に実施した。

調査の配布数は 449 名であり、回収数は 416 名（92.7%）である。

(2) 老人福祉センターの利用者

Ａ区には老人福祉法による老人福祉センターＢ型の施設が 16 施設あり、それぞれ社会福祉法人や NPO 法人等が直接運営にあたっている。60 歳以上の方を対象に、健康づくり・介護予防等を目的とした各種事業や

趣味活動の支援等を行っている。地域における交流及び自主的な活動の促進を図るほか、高齢者が健康で充実した生活を送れるように支援し、その福祉の向上を図ることを目的としている。同センターの事業として、ダンベル体操や卓球教室などのスポーツ、手芸教室や折り紙教室などの文化的活動、お茶会や食事会などの社会的交流などがある。

A区の16施設すべての運営担当者より調査協力が得られた。そして、各施設の運営担当者より了解の得られた事業に調査者が訪問し、その時に参加している同事業の利用者に依頼し実施した。調査は老人クラブの会員と同様に集合法にて自己記入式質問紙調査を行った。また、参加者が順次参集する事業の場合は、参加した順に説明し自己記入式質問紙調査を行った。

なお、調査は2014年7月～12月に実施した。

実施事業数は68事業であり、調査の配布数は704名、回収数は624名（88.6%）である。

また、老人福祉センターにおいては、咀嚼力スケールの開発にあたって、別集団においても同様な結果が得られるかを検討するために、2015年8月～9月に集合法による自己記入式で同様な調査をおこなった。同調査対象者は110名である。そのうち28名（25.5%）は1年前にも参加した者であったが、4分の3とほとんどの者は初めての参加者である。

3）調査内容

調査項目は、表1のとおり、大項目として「基本的属性」「心理社会的因子」「咀嚼力」「健康状態」「ADL」「QOL」を設定した。

それぞれの大項目のもとに中項目を設定し、さらにそれぞれ小項目を設定した。

(1)基本的属性

基本的属性としては、性、年齢、集団属性である。年齢は前期高齢者（以下「前期」という）と後期高齢者（以下、「後期」という）、集団属性は調査地の違いにより老人福祉センター利用者（以下「センター」という）と老人クラブ会員（以下「クラブ」という）に分けた。

(2)咀嚼力

咀嚼力の評価項目は、①歯・噛む力、②口腔清掃行動、③摂食行動、④受診行動の4項目である。

①歯・噛む力：小項目は、「残存歯数」「義歯の使用状況」「日常の咀嚼状況」「堅め物咀嚼状況」「軟らか物咀嚼状況」である。「残存歯数」や「義歯の使用状況」は咀嚼にとって基本的な情報であり、咀嚼力との関連性が明らかにされている[44]。残存歯数は、歯科医による診察で本数を確認する研究が行われているが[45,46]、自己評価による現在歯数と実際の現在歯数の差はわずかで一致度が高かったとする先行研究[47]を参考に、自己評価での回答を求めた。

咀嚼状況は、「日常の咀嚼状況」「堅め物咀嚼状況」「軟らか物咀嚼状況」の3つについて質問した。日常的に噛んで食べられるかについてと、食品では、たくあんやさきいかなどの堅めな食品や、油揚げや干しぶどうなど軟らかいが歯どうしの摩擦で食いちぎらなくてはならないような食品を取り上げた。咀嚼状況は、咬合接触状況[17-19]や咬合力[6,17-19]等客観的に評価する方法があるが、食物が噛めるかどうかの自己評価とサルコペニアの関連性が指摘されており[48]、自己評価を取り入れた。たくあんやさきいかについては、それらが噛めるかどうかと健康余命との関連が指摘されている[49]。

②口腔清掃行動：成人のとる口腔清掃行動として、歯みがき、歯間清

掃、洗口剤使用等が挙げられている[50-53]。しかし年代による違いもみられることから[53]、高齢者が無理なく行える行動である「うがい・飲水の頻度」「歯みがき・義歯の手入れの頻度」、そして、それらに対する意識を問う「口腔内の健康への意識」を小項目とする。

③摂食行動：摂食行動には食物の選択と食物の受容の過程があるが[54]、食物の選択は「買物・外食」と重複するため、ここでは、食物の受容の過程において咀嚼と関連があると考えられる項目を設定した。小項目は「食事の楽しさ」「食べる速度」「噛み方」である。

「食事の楽しさ」は食事に対する積極的な態度を問うものである。「食べる速度」は相対的に同年代の人と同じくらいの速さで食べられているか問うものである。「噛み方」は、良く噛むことを意識しているか否かを問うものである。これらは、食べられる状態でいられるよう、そしてしっかり噛むようにするということに対する積極性を評価するものとして、独自に設定した。

④受診行動：先行研究[50,53]を参考とし、小項目は「受診（歯科疾患等）」「健診（歯石除去等）」とした。また、咀嚼力の維持・向上のためには、噛み合わせや義歯が合わないと感じたとき、合うように調整してもらうことが咀嚼力の回復には重要だと考え、「義歯の処置・調整」を独自に設定した。

(3) 心理社会的因子

心理社会的因子の評価項目は、①家族状況、②経済状況、③社会的活動、④買物・外食である。

①家族状況：小項目は「配偶者の有無」「食事配慮を要する家族の有無」である。咀嚼力は、家族構成[55]との関連性が認められている。咀嚼やその満足度、健康との関連性は、家族構成のなかでも同居家族の有無

で認められているが[48,55,56]、本調査において同居家族のうち特に配偶者の有無を設定した。「食事配慮を要する家族の有無」は、食事に配慮を要する家族がいる場合、常に食べやすさを考慮する環境となり、咀嚼力に何らかの影響を与えるのではないかと考え独自に設定した。

②経済状況：小項目は「主観的経済感」「経済的不安」である。高所得層に自分の歯が 20 本以上残っている者の割合が高く、所得の低い層で咀嚼に問題がある者の割合が高い[21]とされている。また、他者と比較して自身の所得や生活の水準が低いことが、心理社会的なストレスとなり健康を蝕む可能性がある[57]とも言われており、主観的経済感（相対所得）の健康への影響も大きいといえる。そこで、経済状況が相対的にどうであるか（主観的経済感）、また経済的な不安を感じているか（経済的不安）を問うこととした。

③社会的活動：小項目は「地域活動参加」「地域活動等の役員経験」「運動の有無」である。先行研究[58]において、社会活動を「家庭外の対人活動」と規定している。そして、同研究では「個人活動（近所付き合い、スポーツや運動等）」「社会参加・奉仕活動（地域行事への参加、ボランティア活動、趣味の会等）」、「学習活動（老人学級への参加、市民講座等への参加等）」、「仕事」の 4 側面から社会活動をとらえている。この中で、個人の自主的参加を前提とする「個人活動」と「社会参加・奉仕活動」を「地域活動参加」とした。また、「地域活動等の役員経験」という小項目を独自に設定した。今回の対象者は、後期高齢者が多いことが予想されるため、有償の労働ではなくても組織の中で責任ある立場で活動経験があるか否かに着目したためである。そして体を動かす活動を通しての社会参加を問う項目として「運動の有無」も小項目とした。

④買物・外食：咀嚼力は食物摂取に大きく影響するため、心理社会的

因子における食物摂取と深い関係をもつ「買物・外食」の項目を独自に設定した。買物についての先行研究は少ないが、咀嚼能力と菓子の選択に関する研究[59]によると、咀嚼能力の低い人は付着しにくく、口どけのよい菓子を求めるといわれる。そこで、咀嚼能力と買物における食材選択は関連すると考え、「買物」における食物選択に関する項目を設定した。その小項目は「栄養バランスの意識」「噛みやすさの意識」「好みの優先」である。「栄養バランスの意識」は、買物・外食時に栄養バランスを考えるか否かを問うものである。「噛みやすさの意識」は、外食・買物時に食物の噛みやすさを考えるか否かを問うものである。「好みの優先」は、買物・外食時に好きなものを優先するか否かを問う設問である。

(4)健康状態

WHO の健康の定義に基づき、「身体的健康」「精神的健康」「社会的健康」を中項目として取り上げた。

①身体的健康:小項目は先行研究[37]を参考に、「治療中の病気の数」「自覚症状の数」「日常生活活動」とした。選択肢に挙げた疾患は、高血圧、糖尿病、脳卒中、心臓病、腎臓病、貧血、神経痛・関節炎、その他である。これらの疾患は、厚生労働省の「標準的な健診・保健指導プログラム（確定版)」で示している。特定健康診査の「標準的な質問票」の既往の疾患に加え、高齢者に多くかつ運動器に関わる「神経痛・関節炎」を追加した。自覚症状の内容は、体がだるい、肩こり、目の疲れ、足・膝の痛み、頭痛、腰・背中の痛み、その他という選択肢を設定した。全身の症状の中で、比較的 ADL に直接係わると考えられる症状を挙げた。「日常生活活動」は、日常の生活活動が自分でできるかどうかの程度を問うものである。

②精神的健康：小項目は先行研究[37]を参考に「主観的健康感」「生活満足度」「ストレス感」とした。「ストレス感」は、人が環境に適応して生きていくために不可欠のものであるとされる[60]。適度なストレスは人の感受性や興奮性を高める働きがあるが、過度のストレスは不安や怒りなど、心身の病的状態をもたらすとされており[60]、過度なストレスがあるか否かを問う項目として設定した。

③社会的健康：小項目は先行研究[37]を参考に、「外出頻度」「近所付き合い」「家族や地域への貢献」とした。

(5) ＡＤＬ

ADL の項目は「1ｋｍ連続歩行」と「2 階までの階段昇降」の 2 項目とした。高齢者にあって、この 2 項目は日常生活のなかで 1 項目または 2 項目できるかできないかで、3 年以内に軽度要介護に陥る危険率が大きく違い、この 2 項目は高齢者の軽度要介護に関連する予知因子として重要だと指摘されている[61]。本研究でも同 2 項目を設定した。

(6) ＱＯＬ

QOL の測定には、生活満足度尺度 K（Life Satisfaction Index K：以下 LSIK と示す）を用いた[41]。

4) 分析方法

(1)全体像の把握

まず、各要因の実態を知るために、心理社会的因子、咀嚼力、健康状態、ADL、QOL について各項目の選択肢毎の回答の割合(%)を求めた。また、得点化によって評価できる健康状態や ADL・QOL などについては平均値も算出し検討した。

また、基本的属性別に、心理社会的因子、咀嚼力、健康状態、ADL、

QOL との関連性を検討した。

それらの検定には独立性の検定（χ^2検定）、または 2 つの平均値の差の検定（t検定）を行った。

(2)高齢者の「咀嚼力」スケールの項目決定・因子構造

スケール開発にあたっては、まず信頼性があるかどうかを確認することが重要である。その信頼性を確認するには、スケールの因子構造を明らかにした上で行うことがよくなされる。この手順は、項目数がかなり多い場合によく用いられる。項目数が多い場合は、項目の削除を優先し因子分析を施行しつつ信頼性を確認していくからである。

しかし、今回は「咀嚼力」スケールの項目は、当初から 14 項目とそれほど多くなかった。そこでまず、その 14 項目での因子分析による因子構造をみることにした。その結果、因子構造の明確な説明づけができず、しかも、信頼性係数（クロンバックα係数）は「0.7」未満で信頼性が得られる値ではなかった。そこで、14 項目から項目を削除すると信頼性係数が高まることを確認し、信頼性係数が「0.7」に達するまで項目削除をしつつ項目設定をするようにした。因子構造を明らかにするための因子分析は、最尤法（バリマックス回転）を用いた。

スケール開発には信頼性の確認とともに妥当性の検討も重要である。

妥当性には、主に基準関連妥当性、内容的妥当性、構成的妥当性があるが[62]、今回は、基準関連妥当性の検討を試みた。基準関連妥当性はすでに明らかになっている外的基準と、測定尺度で得られたデータとの関連性から検討する[62]。基準関連妥当性の検討にあたっては、因子分析により明らかになった因子を「咀嚼力」スケールの下位尺度として位置づけ、全体及び各下位尺度別に因子得点を算出し、健康状態、ADL、QOL と

の関連性を検討した。そして、「咀嚼力」スケールの得点が他の要因と良好な有意な関連があるかを確認することとした。それらの関連性の検討には、相関分析を行った。なお、健康状態、ADL、QOL は「咀嚼力」と同じ概念のものではないが、基準関連妥当性の確認には、すでに関連が見出されている尺度との相関関係を検討した[63]という先行研究に準じ「咀嚼力」と関連性があるとされている健康状態[11,20,22]、ADL[20]、QOL[26]を用いて行った。

また、「咀嚼力」スケールが、基本的属性や心理社会的因子の影響を受けつつ、健康状態や QOL に影響を与えているかを検討するために、2つの平均値の差の検定（ t 検定）を用いて、「咀嚼力」スケール全体および各下位尺度の因子得点と基本的属性、心理社会的因子、健康状態、ADL、QOL との関連性を検討した。

「咀嚼力」スケールが別集団においても同様な結果が得られるか確認するために、2014 年と 2015 年のセンターのスケール得点について、2つの平均値の差の検定（ t 検定）を行った。

(3)咀嚼力、健康、QOL のへの影響要因の分析

今回、新たな「咀嚼力」スケールによる咀嚼力を従属変数とし、基本的属性や心理社会的因子を独立変数とし、咀嚼力への影響要因を検討した。その上で、咀嚼力と基本的属性や心理社会的因子を独立変数とし、健康や QOL への影響要因、特に咀嚼力が影響要因になり得ているかを検討した。その検討にあたっては、多重ロジスティック回帰分析（強制投入法）を施行した。そして、標準偏回帰係数及びその有意性、オッズ比、95%信頼区間を算出した。

要因間の関連性、因子分析、多重ロジスティック回帰分析にあたっては、質的データは再カテゴリー化で２区分にし、量的データは平均値を

算出し、それを基準に２区分にし、いずれも「0」「1」のダミー変数にして解析に投入した。

統計解析ソフトは、「エクセル統計 2012 for Windows」を用いた。また、多重ロジスティック回帰分析における適合度は、IBM SPSS Statistics Ver.23 を用いて、Hosmer-Lemeshow 検定で確認した。

5）倫理的配慮

調査は無記名の自己記入式質問紙によって実施した。調査対象者へは、本研究の概要、目的、方法、プライバシーの保護、所要時間は 10 分程度であること、調査への参加は自由意志によることを文書と口頭で説明し依頼した。実施前に香川栄養学園実験研究に関する倫理審査委員会の承認を受けて実施した（承認番号 302 号）。

Ⅲ　結　果

1．各要因の実態

1)　基本的属性（表 2-1）

センターでは配布数 704 名、回収数 624 名（89%）である。クラブでは配布数 449 名であり、回収数 416 名（93%）である。回収数は全体で 1040 名である。そのうち、調査不備等を除外し解析に用いた有効回答数は 897 名である。

性別では男性 192 名（21%）、女性 705 名（79%）、年齢別では前期 299 名（33%）、後期 598 名（67%）、集団属性別ではセンター566 名（63%）クラブ 331 名（37%）である。

2) 心理社会的因子

(1) 家族状況（表 2-2）

①配偶者の有無：同居家族は「一人暮らし」が 29%、「子どもら」が 17%、「その他」が 4%でそれらを配偶者「なし」とし、「配偶者と子どもら」が 14%、「配偶者」は 35%でありそれらを配偶者「あり」とすると、49%である。

②食事の配慮を要する家族の有無：「あり」が 19%、「なし」が 81%である。

(2) 経済状況（表 2-2）

③主観的経済感：「余裕なし」が 14%、「どちらともいえない」が 60%、「余裕あり」が 26%である。「どちらともいえない」が 60%と最も多いが、先行研究 [57] によれば、主観的経済感は「余裕なし」をネガティブ

な明確な意志表示として重視していることから、「どちらともいえない」を「余裕あり」に含め、「余裕なし」のみを「なし」、「どちらともいえない」「余裕あり」を「あり」とした。「あり」が86%となる。

④経済的不安：「あり」が30%、「どちらともいえない」が44%、「なし」が26%である。主観的経済感と同様に先行研究[57]を参考に、ここではネガティブな明確な意志表示の「あり」を「あり」、「どちらともいえない」を「なし」に含め、「なし」に分類した。「なし」が70%となる。

(3) 社会的活動（表2-2）

⑤地域活動の参加状況：「参加なし」が14%、「月1回程度」が17%、「週1回以上」が69%である。「月1回程度」は少ない参加と考えられ、「参加なし」とともに「少ない」とし、「週1回以上」を「多い」とした。

⑥地域活動等の役員経験：「やっていない」が33%、「過去にやっていた」が20%、「現在やっている」が47%である。役員経験が過去でも現在でもあるというのを「あり」、「やっていない」を「なし」とした。「あり」が67%となる。

⑦運動の有無：「行っていない」が8%、「たまに行っている」が25%、「定期的に行っている」が67%である。ここでは定期的な運動を重視し、「定期的に行っている」を「あり」、「行っていない」「たまに行っている」を「なし」にした。

(4) 買物・外食（表2-2）

⑧買物・外食時の栄養バランスの意識：「意識しない」が10%、「時々意識する」が37%、「いつも意識する」が53%である。ここでは、「いつも意識する」という日常性を重視し、「いつも意識する」を「する」、「時々意識する」を「意識しない」とともに「しない」としてまとめた。

⑨買物・外食時の噛みやすさの意識:「いつも意識する」が 19%、「時々意識する」が 32%、「意識しない」が 49%である。ここでは、いつもでも時々でも、噛みやすさを意識しないと食物の選択ができないことをネガティブにとらえ、「いつも意識する」「時々意識する」を「する」、「意識しない」を「しない」とした。

⑩買物・外食時の好みの優先:好みを「いつも優先する」が 53%、「時々優先する」が 36%、「優先しない」が 11%である。ここでは、「優先しない」が 11%と低かったので、「時々優先する」を含めて「しない」とすると 47%となる。そして、「いつも優先する」と 2 区分した。

3) 咀嚼力

(1) 歯・噛む力 (表 2-3-1)

①残存歯数:「0 本」が 12%、「1～9 本」が 20%、「10～19 本」が 24%、「20 本以上」が 44%である。「8020」(ハチマルニマル) を参考に 20 本以上を良好な高群とし、「0 本」「1～9 本」「10～19 本」を低群としてまとめた。良好な高群が半数近くいることになる。

②義歯の使用状況:「総入れ歯」が 14%、「部分入れ歯」が 51%、「入れ歯なし」が 35%である。ここでは、入れ歯を使っているか否かで分類し、「総入れ歯」「部分入れ歯」を低群、「入れ歯なし」を良好な高群に分類した。

③日常の咀嚼状況:「ほとんど噛めない」は 1%未満、「時に噛めない」が 24%、「普通に噛める」が 75%である。ここでは、「普通に噛める」を良好な高群とし、わずかな「ほとんど噛めない」は「時に噛めない」に含め低群とした。

④堅め物咀嚼状況:「噛めない」が 5%、「ゆっくりなら噛める」が 28%、

「普通に噛める」が 67%である。ここでは、「普通に噛める」を良好な高群とし、わずかな「噛めない」は「ゆっくりなら噛める」に含め低群とした。

⑤軟らか物咀嚼状況:「噛めない」が 1%未満、「ゆっくりなら噛める」が 13%、「普通に噛める」が 86%である。ここでも、「普通に噛める」を良好な高群とし、わずかな「噛めない」は「ゆっくりなら噛める」に含め低群とした。

(2) 口腔清掃行動(表 2-3-1)

⑥うがい・飲水の頻度:「ほとんどしない」が 1%、「1 日 1 回」が 4%、「1 日 2 回」が 18%、「毎食後」が 77%である。食後のうがい・飲水は毎食後行うことが良好だと考えられ、「毎食後」を高群とし、それ以外をまとめて低群とした。

⑦歯みがき・義歯の手入れの頻度:「ほとんどしない」が 1%、「1 日 1 回」が 17%、「1 日 2 回」が 44%、「毎食後」が 37%である。義歯の手入れは、特に昼間等外出先では困難なことがあることから、「毎食後」に「1 日 2 回以上」を含めて良好な高群とし、「ほとんどしない」「1 日 1 回」を低群とした。すると、約 81%のものが良好な高群となる。

⑧口腔内の健康への意識:「特に気にしない」が 3%、「まあまあ重要」が 12%、「非常に重要」は 85%である。口腔内の健康を非常に重要だと意識することはきわめて大切なことであり、85%と大多数のものがそう意識している。そこで、「非常に重要」を良好な高群とし、「特に気にしない」「まあまあ重要」を低群としてまとめた。

(3) 摂食行動(表 2-3-2)

⑨食事の楽しさ:「楽しいと思わない」は 1%に過ぎず、「どちらともいえない」が 15%、「楽しい」が 84%である。食事は楽しいと思うこと

は大切なことであり、また84%と大多数のものがそう思っている。そこで、「楽しい」を良好な高群とし、「楽しいと思わない」「どちらともいえない」を低群とした。

⑩食べる速度：「遅いほう」が14%、「普通」が60%、「速いほう」が25%である。食べる速度は肥満などの関係では速いほうが問題視されるが、高齢者の場合は歯や咀嚼状況が悪いことがあればむしろ遅くなるほうが問題であると考えられる。ここで、「遅いほう」を低群とし、「普通」「速いほう」を良好な高群に分類した。「高群」が86%となる。

⑪噛み方：「ほとんど噛まない」が1%に過ぎず、「ほどほどに噛む」が55%、「良く噛んでいる」が44%である。日常的に「良く噛んでいる」というのは噛むことを意識的に積極的に実践していることが考えられることから、「良く噛んでいる」を良好な高群とし、「ほとんど噛まない」「ほどほどに噛む」を低群として分類した。

(4) 受診行動（表2-3-2）

⑫歯科疾患等での受診：「かかっていない」が38%、「1回程度」が27%、「2回以上」が34%である。歯科疾患等に罹患していなく受診していないと考えれば、「かかっていない」が良好だといえる。しかし今回、「ここ1年間に歯や歯ぐきの病気等で、歯医者にかかりましたか」という設問である。ここ1年間ということであれば、何らかの歯や歯ぐきの不調が考えられる。特に高齢者では何らかの歯や歯ぐきの不調が出現すれば、速やかに受診することが良いと考えることから、1年間に「かかっていない」というのはむしろ良好ではないだろうということで「かかっていない」を低群とし、「1回程度」「2回以上」を高群に分類した。「高群」が62%となる。

⑬健診（歯石除去等も含む）：「かかっていない」が23%、「必要時に

かかってきた」が 36%、「定期的にかかってきた」が 41%である。歯石除去等も含む健診は、必要時であっても定期的であってもかかってきたことが重要だと考えられることから、「必要時にかかってきた」「定期的にかかってきた」を良好な高群とし、「かかっていない」を低群とした。すると、高群が 77%となる。

⑭義歯の処置・調整：「かかっていない」が 19%、「時にかからない」が 18%、「決まってかかってきた」が 39%、「合わないと感じない」が 25%である。設問は「歯の噛みあわせが悪い・入れ歯が合わないと感じた時に、歯医者にかかりましたか」というものである。歯の噛みあわせが悪い・入れ歯が合わないと感じた時には、できるだけかかる必要がある。したがって、「決まってかかってきた」ことは良好なことであり、また「合わないと感じない」というのも入れ歯が合っているということで良好である。それら双方を良好な高群とし、「かかっていない」「時にかからない」を低群とした。良好な高群が約 63%となる。

4）健康状態

(1) 身体的健康（表 2-4-1）

①治療中の病気数：8 つの疾病（その他を含む）から複数回答で聞いた。その数の平均値は 1.1±0.8 となる。そこで、2 以上を低群、1 以下を良好な高群とした。高群は治療中の病気がないかあっても 1 つであり 79%となる。

②自覚症状：7 つの症状から複数回答で聞いた。その数の平均値は 1.5±1.1 である。そこで、2 個以上を低群、1 個以下を良好な高群とした。高群は自覚症状がないかあっても 1 つであり 61%となる。

③日常生活活動：「ほとんどできない」が 1%未満、「ある程度できる」

が６％、「自分でできる」が 94%である。「ほとんどできない」「ある程度できる」を低群、「自分でできる」を良好な高群とした。

(2) 精神的健康（表 2-4-2）

④主観的健康感：「悪い」が１％、「あまり良くない」が 14%、「まあまあ良い」が 72%、「とても良い」が 14%である。ここでは、「良い」とそれ以外に分けることとし、「とても良い」「まあまあ良い」を良好な高群とし、「あまり良くない」「悪い」を低群に区分した。85%が良好な高群となる。

⑤生活満足度：「満足していない」が 2%、「どちらとも言えない」が 10%、「まあまあ満足」が 71%、「非常に満足」が 16%である。「満足」とそれ以外に分けることとし、「非常に満足」「まあまあ満足」を高群とし、「満足していない」「どちらとも言えない」を低群に分類した。満足という良好な高群は 88%を占める。

⑥ストレス感：「よくある」が 15%、「たまにある」が 54%、「あまりない」が 25%、「全くない」が６％である。先行研究[60]を参考に、「よくある」を低群、「たまにある」「あまりない」「全くない」を良好な高群に分類した。高群が 85%を占める。

(3) 社会的健康（表 2-4-3）

⑦外出頻度：「ほとんどない」が 1%、「週 1～2 回」が 17%、「週 4～5 回」が 37%、「ほぼ毎日」が 45%である。高齢者では毎日ではなくとも「週 4～5 回」はよく外出していると判断されることから、「ほぼ毎日」「週 4～5 回」を良好な高群とし、「週 1～2 回」「ほとんどない」を低群と分類した。高群が 82%を占める。

⑧近所付き合い：「ほとんどない」が 17%、「週 1～2 回」が 36%、「週 4～5 回」が 26%、「ほぼ毎日」が 20%である。都市地域では近所づきあ

いが疎遠になりやすいものの、週に１回も近所付き合いがないとなれば孤立が懸念される。そこで、「週１～2 回」「週 4～5 回」「ほぼ毎日」を良好な高群とし、「ほとんどない」を低群とした。近所付き合いが週に１回以上という高群が 83%を占める。

⑨家族や地域への貢献：「ほとんどやっていない」が 23%、「まあまあやっている」が 49%、「よくやっている」が 29%である。やっているという明確な意思を重視し、「まあまあやっている」「よくやっている」を高群とし、「ほとんどやっていない」を低群とした。高群が 77%を占める。

(4) 身体的・精神的・社会的健康の得点（表 2-4-4）

身体的・精神的・社会的健康とも、それぞれ３項目ずつで０～３点に分布する。それぞれの平均値をまとめてみると以下のとおりである。なお、健康の各項目とも良好な区分を高群（１点）としているので、高い得点ほど良好な健康状態ということになる。

身体的健康の平均値をみると 2.3±0.8 であり、0～2 を低群、3 を高群としてまとめると、高群が 50%となる。

精神的健康の平均値をみると 2.6±0.7 であり、0～2 を低群、3 を高群とした。高群が 70%となる。

社会的健康の平均値をみると 2.4±0.8 であり、0～2 を低群、3 を高群とした。高群が 56%となる。

総得点の平均値をみると 7.3±1.6 であり、0～7 を低群、8・9 を高群とした。高群が 53%となる。

5) ＡＤＬ（表 2-5）

①２階までの階段昇降：「ほとんどできない」が 1%、「手すりをつか

まってできる」が 20%、「できる」が 79%である。1 km 連続歩行または階段昇降のいずれかができないまたは難儀するということと、在宅自立高齢者の軽度要介護認定が関連するため[61]、「ほどんとできない」「手すりにつかまって」を低群、「できる」を高群に分類した。

②1 km持続歩行：「できない」が 4%、「休みながら」できるのが 17%、「できる」が 79%である。前述の先行研究[61]を参考にし、「できない」「休みながら」を低群、「できる」を高群としてまとめた。

③2 項目の ADL 得点は平均値が 1.6±0.7 であり、0・1 点を低群、2 点を高群とした。高群が 70%を占める。つまり、7 割のものが 2 階までの階段昇降も 1 km持続歩行も自立的にできるということである。

6) ＱＯＬ（表 2-6）

QOL の項目は 9 項目からなり、その平均値は 4.9±2.3 となる。この平均値で区分し、0～4 を低群、5～9 を高群とした。高群が QOL の良好な群であり 58%となる。

２．基本的属性と各要因との関連性

1) 心理社会的因子との関連性（表 3-1）

基本的属性と心理社会的因子との関連性では、その有意性について心理社会的因子の良好なカテゴリー（１点）の割合を記述する。

(1) 家族状況との関連

①配偶者の有無は、性別、年齢別で有意差がみられる。配偶者「あり」は男性 79%、女性 41%で男性が高く、前期 64%、後期 42%で前期が高い。

②食事の配慮を要する家族の有無は、性別で有意差がみられる。食事の配慮を要する家族「なし」は男性 75%、女性 82%で女性が高い。

(2) 経済状況との関連

③主観的経済感は、集団属性別で有意差がみられる。経済的な余裕「あり」はセンター84%、クラブ 89%でクラブが高い。

④経済的不安は、年齢別で有意差がみられる。経済的不安「なし」は前期 64%、後期 73%で後期が高い。

(3) 社会的活動との関連

⑤地域活動参加は、集団属性別で有意差がみられる。参加が「多い」はセンター73%、クラブ 62%でセンターが高い。

⑥地域活動等の役員経験は、集団属性別で有意差がみられる。役員経験「あり」はセンター62%、クラブ 76%でクラブが高い。

⑦運動の有無は、集団属性別で有意差がみられる。運動「あり」がセンター71%、クラブ 59%でセンターが高い。

(4) 買物・外食との関連

⑧栄養バランスの意識は、性別で有意差がみられる。栄養バランスを意識「する」は男性 40%、女性 57%で女性が高い。

⑨噛みやすさの意識は、年齢別で有意差がみられる。噛みやすさの意識を「しない」は前期 63%、後期 43%で前期が高い。

⑩好みの優先は、年齢別で有意差がみられる。好みの優先を「しない」は、前期 52%、後期 44%で前期が高い。

2) 咀嚼力との関連性（表 3-2）

基本的属性と咀嚼力との関連性では、その有意性について咀嚼力の良好なカテゴリー高群（1点）の割合を記述する。

(1) 歯・噛む力との関連

①残存歯数は、性別、年齢別で有意差がみられる。残存歯数が 20 本以上の高群は、男性 36%、女性 46%で女性が高く、前期 59%、後期 36%で前期が高い。

②義歯の使用状況は、性別、年齢別で有意差がみられる。義歯を使用していない高群は、男性 29%、女性 37%で女性が高く、前期 50%、後期 27%で前期が高い。

③日常の咀嚼状況は、性別、年齢別で有意差がみられる。普通に噛める高群は、男性 68%、女性 77%で女性が高く、前期 82%、後期 72%で前期が高い。

④堅め物咀嚼状況は、年齢別で有意差がみられる。堅めな物が普通に噛める高群は、前期 78%、後期 62%で前期が高い。

⑤軟らか物咀嚼状況は、年齢別で有意差がみられる。軟らか物が普通に噛める高群は、前期 91%、後期 83%で前期が高い。

(2) 口腔清掃行動との関連

⑥うがい・飲水の頻度は、性別で有意差がみられる。うがい・飲水の頻度が毎食後の高群は、男性 68%、女性 79%で女性が高い。

⑦歯みがき・義歯の手入れの頻度も、性別で有意差がみられる。歯みがき・義歯の手入れの頻度が 1 日 2 回以上の高群は、男性 69%、女性 85%で女性が高い。

⑧口腔内の健康への意識は、性別で有意差がみられる。口腔内の健康が非常に重要だと考える高群は、男性 79%、女性 86%で女性が高い。

(3) 摂食行動との関連

⑨食事の楽しさは、基本的属性別に有意差がみられない。

⑩食べる速度は、年齢別で有意差がみられる。同年代と比べて食べる

速度が遅くない高群は、前期 90%、後期 84%で前期が高い。

⑪噛み方は、年齢別、集団属性別で有意差がみられる。良く噛んでいる高群は、前期 32%、後期 50%で後期が高く、センター41%、クラブ49%でクラブが高い。

(4) 受診行動との関連

⑫受診（歯科疾患等）は、基本的属性別に有意差がみられない。

⑬健診（歯石除去等）は、性別、年齢別で有意差がみられる。歯石除去等の健診を受診している高群は、男性 72%、女性 79%で女性が高く、前期 84%、後期 74%で前期が高い。

⑭義歯の処置・調整は、基本的属性別に有意差がみられない。

3) 健康状態との関連性

基本的属性と健康状態との関連性では、その有意性について健康状態の良好なカテゴリー高群（１点）の割合を記述する。

(1) 身体的健康との関連（表 3-3-1）

①治療中の病気の数は、年齢別で有意差がみられる。治療中の病気の数が少ない高群は、前期 86%、後期 75%で前期が高い。

②自覚症状の数は、性別で有意差がみられる。自覚症状の数が少ない高群は、男性 75%、女性 57%で男性が高い。

③日常生活活動は、性別で有意差がみられる。日常生活活動が自分でできるという高群は、男性 87%、女性 96%で女性が高い。

(2) 精神的健康との関連（表 3-3-1）

④主観的健康感は、年齢別で有意差がみられる。主観的健康感が良い高群は、前期 89%、後期 83%で前期が高い。

⑤生活満足度は、基本的属性別に有意差がみられない。

⑥ストレス感は、性別で有意差がみられる。ストレスの少ない高群は、男性 93%、女性 83%で男性が高い。

(3) 社会的健康との関連（表 3-3-1）

⑦外出頻度は、性別、年齢別、集団属性別に有意差がみられる。外出頻度の高い高群は、男性 68%、女性 85%で女性が高く、前期 89%、後期 78%で前期が高く、センター86%、クラブ 75%でセンターが高い。

⑧近所付き合いは、性別、集団属性別で有意差がみられる。近所付き合いのある高群は、男性 78%、女性 84%で女性が高く、センター80%、クラブ 87%でクラブが高い。

⑨家族や地域への貢献は、年齢別、集団属性別で有意差がみられる。家族や地域のために何かやっているという高群は、前期 83%、後期 74%で前期が高く、センター75%、クラブ 81%でクラブが高い。

(4) 健康得点との関連（表 3-3-2）

身体的健康は、性別、年齢別で有意差がみられる。身体的健康が良好な高群（3 点）は、男性 58%、女性 48%で男性が高く、前期 56%、後期 47%で前期が高い。精神的健康は、基本的属性別に有意差がみられない。社会的健康は、性別、年齢別で有意差がみられる。社会的健康が良好な高群（3 点）は、男性 44%、女性 60%で女性が高く、前期 66%、後期 51%で前期が高い。

健康総得点は平均値以上の 8～9 点を良好な高群（1 点）とし、0～7 点を低群とし、基本的属性別に比較すると、年齢別で有意差がみられる。良好な高群は、前期 61%、後期 50%で前期が高い。

4) ＡＤＬとの関連（表 3-4）

①2 階までの階段昇降は、性別、年齢別、集団属性別に有意差がみら

れる。階段昇降が自立的にできる高群は、男性 87%、女性 77%で男性が高く、前期 90%、後期 73%で前期が高く、センター82%、クラブ 74%でセンターが高い。

②1 km持続歩行は、年齢別、集団属性別で有意差がみられる。1 km持続歩行ができる高群は、前期 90%、後期 74%で前期が高く、センター83%、クラブ 73%でセンターが高い。

③ADL 得点は、低群・高群別にみると、性別、集団属性別で有意差がみられる。男性 78%、女性 68%で男性が高く、センター74%、クラブ63%でセンターが高い。なお、年齢別の有意差はないが、同割合は前期で高い傾向になる。ADL 得点を平均値で比較すると、性別、年齢別、集団属性別で有意差がみられる。男性 1.7±0.6、女性 1.5±0.7 で男性が高く、前期 1.8±0.5、後期 1.5±0.8 で前期が高く、センター1.6±0.7、クラブ 1.5±0.8 でセンターが高い。

5) ＱＯＬとの関連（表 3-5）

QOL 得点は、低群・高群、平均値でみても基本的属性別に有意差がみられない。

３.「咀嚼力」スケールの開発

1) 新たな「咀嚼力」スケール

(1)「心理社会的因子」の項目設定（表 4-1）

「咀嚼力」得点と心理社会的因子との関連性を確認する目的で、多重ロジスティック回帰分析を行うが、その際に投入する心理社会的因子の項目を決定するために、心理社会的因子間における相関分析を行った。

つまり、心理社会的因子の４つの中項目内における小項目間の相関分析を行った。家族状況における配偶者の有無と食事の配慮を要する家族の有無との相関をみると、有意な相関はなかった。しかし、食事の配慮を要する家族ありの割合は約 20%に過ぎなかったが、配偶者の有無では約 50%ずつに分けられたため、家族状況からは配偶者の有無を選定した。

経済状況における主観的経済感と経済的不安との相関をみると、有意な相関があった。経済的不安は将来の不安であり、現在の主観的経済感を重視し、経済状況からは主観的経済感を設定した。

社会的活動における地域活動参加、地域活動等の役員経験、運動の有無との相関をみると、いずれの項目間でも有意な相関があった。ここでは、現在の地域活動を重視し、社会的活動からは地域活動参加を設定した。

買物・外食における栄養バランスの意識、噛みやすさの意識、好みの優先との相関をみると、いずれの項目間でも有意な相関があった。噛みやすさの意識は咀嚼に直接的に関わりの強い項目であること、好みの優先はネガティブな項目であることを考慮し、ここでは買い物・外食行動を代表する項目として、またポジティブな項目であることから栄養バランスの意識を設定した。

(2)「咀嚼力」スケールの項目設定(表 4-2)

信頼性係数による項目設定を行った。咀嚼力については先行研究[52]を参考に、中項目として「歯・噛む力」「口腔清掃行動」「摂食行動」「受診行動」の４項目を設定した（表 1)。さらに、それぞれの小項目として「歯・噛む力」は５項目、「口腔清掃行動」は３項目、「摂食行動」は３項目、「受診行動」は３項目、計 14 項目を設定した。

まず、これら 14 項目について信頼性係数（クロンバックα係数）を

求めると「0.633」が得られた。そこで、信頼性があると判断できる「0.7」を超えるまで1項目ずつ削除した。「受診（歯科疾患等）」「噛み方」「義歯の処置・調整」「口腔内の健康への意識」「食事の楽しさ」の順で5項目を削除していくと「0.705」となった。

なお、5項目削除した後、次の項目を削除するとクロンバックα係数が「0.715」とわずかに高まった。しかし、同項目は「歯みがき・義歯の手入れの頻度」であり、「口腔清掃行動」として設定した項目のうち最も基本的な項目であるため、これ以上の削除は行わないこととした。

そして、「咀嚼力」スケールの項目として5項目を削除し9項目を設定した。

(3)「咀嚼力」スケールの因子構造(表4-3)

設定した9項目について因子分析（最尤法、バリマックス回転）を行い因子構造を検討した。結果、固有値1以上の3因子が抽出されたため、第3因子までを因子解釈の対象とした。因子解釈の結果、第Ⅰ因子には「日常の咀嚼状況」「堅め物咀嚼状況」「軟らか物咀嚼状況」「食べる速度」の4項目が含まれた。咀嚼及び噛み方に関する項目が含まれることから、第Ⅰ因子は「咀嚼状況」関連因子と命名した。第Ⅱ因子には「残存歯数」「義歯の使用状況」の2項目が含まれ、歯の状況に関する項目であることから、第Ⅱ因子には「歯」関連因子と命名した。第Ⅲ因子には「うがい・飲水の頻度」「歯みがき・義歯の手入れの頻度」「健診（歯石除去等）」の3項目が含まれた。歯及び口腔内の保健行動に関する項目であることから、第Ⅲ因子は「口腔保健行動」関連因子と命名した。

「咀嚼力」スケールの全体と下位尺度の信頼性係数（クロンバックα係数）をみると、全体では「α=0.70」である。このことは前記したように「α=0.70」以上となるように項目設定したことによる。下位尺度

の信頼性係数をみると、「歯」関連因子では「α=0.73」、「咀嚼力」関連因子では「α=0.73」となり信頼性が確保されている。なお、「口腔保健行動」関連因子では「α=0.39」と低い値となった。「口腔保健行動」関連因子は「咀嚼力」に関わる因子として重要であり削除できないこと、また、今回は噛む力とそれに影響を与える行動も含めた「咀嚼力」スケールの開発を目指すことを目的としていることから、同因子に含まれる3項目を含めた9項目からなるスケールとした。しかも、この9項目からなるスケールの全体の信頼性係数が「α=0.70」を確保していることを重視した。

(4)「咀嚼力」スケールと他の項目との関連性、及び「咀嚼力」スケールの妥当性の検討

「咀嚼力」スケールと他の項目との関連性、及び「咀嚼力」スケールの基準関連妥当性を確認するために、同スケールの各下位尺度の因子得点や総得点と、基本的属性（性別、年齢別、集団属性別）、心理社会的因子（配偶者の有無、主観的経済感、地域活動参加、栄養バランスの意識）、健康総得点、ADL得点、QOL得点との相関をみた。つまり、同スケール得点が、今回、健康やADL、QOLに対して良好な関連がみられる基本的属性において良好な関連があるかを検討する。また、同スケール得点が高いほど健康やADL、QOLの得点も高いかを検討する。しかも、その有意性が確認できれば、健康やADL、QOLの向上にむけて同スケールを評価指標として活用できることが考えられるからである。

①基本的属性及び心理社会的因子との関連性（**表4-4-1**）：基本的属性と各下位尺度の因子得点、総得点との関連をみると、性別、年齢別で総得点と有意な関連がみられる。つまり、女性ほど前期ほど、総得点が有意に高いといえる。

下位因子との関連では、性別と「歯」関連因子（第Ⅱ因子）、「口腔保健行動」関連因子（第Ⅲ因子）に有意な関連がみられる。つまり、女性ほど、「歯」関連因子と「口腔保健行動」関連因子の得点が有意に高く良好だといえる。年齢別とは「咀嚼状況」関連因子（第Ⅰ因子）と「歯」関連因子（第Ⅱ因子）に関連がみられる。つまり、前期ほど、「咀嚼状況」関連因子と「歯」関連因子が有意に高く良好だといえる。

なお、集団属性とは3つの因子ともスケール総得点とも関連がない。

心理社会的因子と各下位尺度の因子得点、総得点との関連性をみると、配偶者の有無、主観的経済感、地域活動参加、栄養バランスの意識のいずれも総得点と有意な関連がみられる。つまり、配偶者がおり（高群）、主観的経済感に余裕があり（高群）、地域活動に参加し（高群）、買物・外食時に栄養バランスをいつも意識する（高群）において、総得点が有意に高いといえる。下位因子との関連では、配偶者の有無は「咀嚼状況」関連因子（第Ⅰ因子）と「歯」関連因子（第Ⅱ因子）に、主観的経済感と地域活動参加は「咀嚼状況」関連因子（第Ⅰ因子）と「口腔保健行動」関連因子（第Ⅲ因子）に、栄養バラスの意識は「口腔保健行動」関連因子（第Ⅲ因子）に有意な関連がみられる。つまり、心理社会的因子が高群という良好なほど、1つまたは2つの下位尺度の因子得点が有意に高くなっている。なお、有意な関連はないものでも、同様な傾向がみられる。

②健康総得点、ADL得点、QOL得点との関連性（表4-4-2、表4-4-3）：健康総得点、ADL得点、QOL得点は、総得点とも3つの下位尺度の因子得点とも有意な関連がある。つまり、健康総得点、ADL得点、QOL得点のいずれの得点も高い群が、総得点も各下位尺度の因子得点も有意に高い。そのことは、逆に「咀嚼力」スケールの総得点及び各下位尺度の因

子得点が高いほど、健康総得点、ADL 得点、QOL 得点のいずれの得点も高いことを示唆しているといえよう。

また、健康総得点、ADL 得点、QOL 得点と総得点及び下位尺度の因子得点の相関分析の結果をみても、すべての得点間における相関係数は有意であるといえる。

(5)別集団における「咀嚼力」スケール因子得点の検討（表 4-5-1、表 4-5-2）

「咀嚼力」スケールの調査を別集団において実施した場合、同様な結果が得られるか検討するために、1 年後に別の対象者において同様な調査を試みた。そして、2014 年の調査のセンターの結果と比較した。

その対象者は、2014 年調査では、男性 117 名（20.7%）、女性 449 名（79.3%）、前期高齢者 203 名（35.9%）、後期高齢者 363 名（64.1%）である（**表 4-5-1**）。2015 年に調査したものは 110 名である。男性 25 名（22.7%）、女性 85 名（77.3%）、前期高齢者 37 名(33.6%)、後期高齢者 73 名（66.4%）である（**表 4-5-1**）。基本的属性（性・年齢）は、性・年齢ともほぼ同じである。

また、心理社会的因子をみると、2014 年調査では、配偶者ありが 281 名（50%）、主観的経済感余裕ありが 472 名（84%）、地域活動参加多いが 410 名（73%）、栄養バランスの意識ありが 301 名(53%)である（**表 4-5-1**）。2015 年調査では、配偶者ありが 58 名（53%）、主観的経済感余裕ありが 99 名（90%）、地域活動参加多いが 76 名（71%）、栄養バランスの意識あり 73 名(66%)である（**表 4-5-1**）。これらの状況も、大きな差はない。このことから、集団の特性に大きな違いはないと考えられる。

9 項目かつ 3 因子構造からなる「咀嚼力」スケールの総得点及び 3 つの下位因子得点について、2014 年調査と 2015 年調査の結果の平均値の

比較を行った。その結果、3 つの下位尺度の因子得点でも総得点でも、男性でも女性でも、前期高齢者でも後期高齢者でも、いずれも有意差はみられない。つまり、違った集団においても同様な結果が得られるということが確認される。しかも、2015 年の男性は 25 人、前期高齢者は 37 人と 30 人前後の小さい集団が、対象集団となっている。

2)「咀嚼力」得点、健康総得点、QOL 得点への影響要因

（表 5-1～表 5-3）

(1)「咀嚼力」得点への影響要因

「咀嚼力」得点には、男性では、年齢（オッズ比 0.40、信頼区間 0.20－0.78）と有意な関連がみられる。つまり、男性の場合は年齢が若いと「咀嚼力」得点が良くなる。

女性では、年齢（オッズ比 0.49、信頼区間 0.34－0.70）、配偶者の有無（オッズ比 1.88、信頼区間 1.35－2.62）、主観的経済感（オッズ比 2.07、信頼区間 1.31－3.26）、地域活動参加（オッズ比 1.46、信頼区間 1.03－2.06）、栄養バランスの意識（オッズ比 1.48、信頼区間 1.07－2.04）と有意な関連がみられる。つまり、女性の場合は、年齢が若い、配偶者がいる、主観的経済感が良い、地域活動参加が多い、栄養バランスの意識をしていると、「咀嚼力」得点も良くなる。Hosmer-Lemeshow 検定の結果、男性は χ^2=4.093（自由度 8）、p=0.849、女性は χ^2=13.254（自由度 8）、p=0.103 であり、男女ともに回帰式が適合していた。

(2) 健康総得点への影響要因

健康状態には、男性では主観的経済感（オッズ比 4.24、信頼区間 1.55－11.64）、地域活動参加（オッズ比 2.46、信頼区間 1.22－4.99）、栄養バランスの意識（オッズ比 2.86、信頼区間 1.45－5.63）と有意な関連

がみられる。つまり、主観的経済感が良く、地域活動参加が多い、栄養バランスの意識をしていると健康総得点が良くなる。

女性では、年齢（オッズ比 0.67、信頼区間 0.47－0.95）、主観的経済感（オッズ比 1.84、信頼区間 1.16－2.90）、地域活動参加（オッズ比 2.02、信頼区間 1.43－2.84）、咀嚼力（オッズ比 1.67、信頼区間 1.21－2.32）と有意な関連がみられる。つまり、年齢が若い、主観的経済感が良い、地域活動参加が多い、咀嚼力が良いと健康総得点が良くなる。Hosmer-Lemeshow 検定の結果、男性は χ^2=10.954（自由度 8）、p=0.204、女性は χ^2=3.379（自由度 8）、p=0.908 であり、男女ともに回帰式が適合していた。

(3) QOL 得点への影響要因

QOL 得点には、男性では主観的経済感（オッズ比 5.72、信頼区間 1.92－17.04）、健康総得点（オッズ比 2.64、信頼区間 1.33－5.25）と有意な関連性がみられる。つまり、主観的経済感が良い、健康総得点が高いと QOL 得点が高くなる。

女性では、主観的経済感（オッズ比 2.62、信頼区間 1.61-4.26）、栄養バランスの意識（オッズ比 1.59、信頼区間 1.14-2.23）、咀嚼力（オッズ比 1.52、信頼区間 1.07-2.15）、健康総得点（オッズ比 3.80、信頼区間 2.70-5.33）と有意な関連がみられる。つまり、主観的経済感が良い、栄養バランスの意識をしている、咀嚼力が良い、健康総得点が高いと QOL 得点が高くなる。Hosmer-Lemeshow 検定の結果、男性は χ^2=12.453（自由度 8）、p=0.132、女性は χ^2=10.562（自由度 8）、p=0.228 であり、男女ともに回帰式が適合していた。

Ⅳ．考　察

1)「咀嚼力」に関する実態

残存歯数については、56%が 20 本以上残っている。同割合は「国民健康・栄養調査」(2011) によれば、70 歳以上で 35.6%であり、全国平均と比べて良好であることがわかる。

また、性別にみると、残存歯数が 20 本以上ある割合は男性で 36%、女性で 46%である。同割合は「国民健康・栄養調査」(2011) によれば、70 歳以上では男性で 38%、女性で 34%である。今回の対象者では、残存歯数の状況は男性ではほぼ全国調査と同じであるが、女性はやや良好なものが多いと考えられる。

年齢別にみると、同割合は前期高齢者で 59%、後期高齢者で 36%となる。前期高齢者で残存歯が多いことは当然と考えられるが、後期高齢期まで残存歯を多くすることが重要な課題といえる。

義歯の使用状況については、総義歯も部分義歯も使用していないという割合は 35%である。前述の「国民健康・栄養調査」(2011) において「入れ歯を持っていない」は 31%であり (70 歳以上)、ほぼ同様な傾向がみられる。

義歯の使用状況は、なしの割合は男性で 29%、女性で 37%となり、女性で高い。同割合は「国民健康・栄養調査」(2011) によれば、70 歳以上では男女とも約 30%である。今回の対象者では、義歯なしの割合が女性でやや高率であることは、前記の残存歯数の違いの影響を受けているものと思われる。

なお、堅め物や軟らか物の咀嚼状況は男女差はなかったが、前期高齢者に比べて後期高齢者で悪いものの割合が多い。咀嚼状況については、

高齢ほど悪くなるが、若い時期からの咀嚼状況の維持は重要だと思われる。

口腔清掃行動のうがい・飲水の頻度は毎食後が 77%、歯みがき・義歯の手入れの頻度は 1 日 2 回以上が 82%であり、良好な傾向がみられる。口腔内の健康が非常に重要だと考えているのは 85%と高いことが反映していることが考えられる。

また、これらの良好な割合は、男性より女性が有意に高率である。このことは、残存歯数が女性に多かったことと関連していることが考えられる。

なお、男性にあっても残存歯を多く維持するためには、口腔清掃行動を積極的に実施することが求められるといえよう。

摂食行動では食事が「楽しい」というのが 84%、食べる速度が遅くないのが 86%と良好である。しかし「良く噛んでいる」というのは 44%と低い。良く噛んで食べることは嚥下や生活習慣病との関連でも重要であり、噛むことの重要性をもっと認識されることが必要であると考えられる。

また、食べる速度をみると、遅いというものの割合が後期高齢者で多い。このことは、遅くしか食べられないような歯の状況が反映しているものと思われる。

しかし逆に、噛み方では良く噛んでいるというものの割合が後期高齢者で多い。このことは、後期高齢者ほど残存歯が少ないことから意識的に良く噛もうとするものが多いことを示唆していると考えられる。

歯科疾患等での受診は高群が 62%、健診(歯石除去等)は高群が 77%、義歯の処置・調整は高群が 63%であり、プロフェッショナルケアに半数以上がかかっている。高齢者においては残存歯を重視するのみならず、

たとえ義歯を使用していてもその義歯の状態を良好に保つことにより咀嚼状況を良好に保つことが重要である。義歯が合わないと感じたときには必ず受診し、咀嚼状況を良好に保ち、健康状態の維持に努めるような健康教育・保健指導が継続的に必要である。

しかし、健診（歯石除去等）も残存歯も女性ほど良好な群が高率である。このことは、女性が健診への意識が高いことを反映していると考えられる。男性に対して健診への意識を高めることが求められる。また、年齢別では、健診（歯石除去等）の高群の割合が後期高齢者ほど低い。このことは、後期高齢者では残存歯数が少なく、歯石除去等のための健診の必要性が弱まることを反映していると考えられるが、残存歯数が少ないからこそ、残存歯を維持するための健診は重要だといえよう。

2)「咀嚼力」スケールの開発について

スケール開発にあたっては信頼性、妥当性が検討される必要がある。

「咀嚼力」スケールの信頼性については、クロンバックα係数を用いて検討した。クロンバックα係数は0.65[64]あるいは0.70[65]以上であれば、信頼性があるとの指摘がある。本研究では 0.70 以上を参考にした。はじめに設定した 14 項目では十分な値が得られなかったが、クロンバックα係数が0.70になるまで項目を削除し最終的に9項目とした。その9項目を用い、因子構造を明らかにするために因子分析を行った結果、3因子構造であることがわかった。「咀嚼状況」関連因子は、日常的に噛めているか、また堅い食品や軟らかい食品が噛めているか、食べる速度を保てているか問う項目となっており、従来の咀嚼力・咀嚼能力のスケールとも共通している。「歯」関連因子は、残存歯と義歯の使用状況であり、まさに歯にまつわる基本的な状況を知ることができるものである。

「口腔保健行動」関連因子については、セルフケア、プロフェッショナルケアが含まれている。歯みがき・義歯の手入れについては、歯口清掃によるプラークの除去や定期的な検診および歯石除去は、健康日本 21 第二次でも述べられているように一般的な事柄であるが、口腔洗浄液を用いないうがいや食後の飲水の口腔保健への影響については、その効果は明らかではない。今回、うがい・飲水の頻度が「咀嚼力」スケールに取り入れられたのは、咀嚼への影響が考えられる。歯みがきや入れ歯の手入れとは違った効果、例えば、食直後に行われることが多いという利点など考えられる。なお、口腔保健行動は今までの「咀嚼力」に関するスケールにはない項目であるが、良い口腔保健行動は良い咀嚼につながることから、噛む力とそれに影響を与える行動を含む項目設定となったと考える。一方、下位尺度の信頼性係数をみると、「咀嚼状況」関連因子「α=0.73」、「歯」関連因子「α=0.73」と信頼性が確保されている。なお、「口腔保健行動」関連因子では「α=0.39」と低くなったが、「口腔保健行動」関連因子は「噛む力」に関わる因子として重要であり削除できないこと、また、今回は噛む力とそれに影響を与える行動も含めた「咀嚼力」スケールの開発を目指すことを目的としていることから、同因子に含まれる 3 項目を含めた 9 項目からなるスケールとした。しかも、この 9 項目からなるスケールの全体の信頼性係数が「0.70」を確保していることを重視した。

「咀嚼力」スケールの基準関連妥当性の検討にあたっては、因子分析により明らかになった因子を「咀嚼力」スケールの下位尺度として位置づけ、全体及び各下位尺度別に因子得点を算出し、健康状態、ADL、QOL との関連性を検討した。そして、「咀嚼力」スケールの得点が他の要因と良好な有意な関連があるかを確認することとした。

基本的属性との関連性をみると、性別と年齢別で総得点と有意な関連がみられ、女性、前期高齢者で総得点が高かった。下位尺度の因子得点では、「咀嚼状況」関連因子は前期高齢者で、「歯」関連因子は女性と前期高齢者で、「口腔保健行動」関連因子は女性で有意に高くなっていた。日常の咀嚼状況、堅め物咀嚼状況、軟らか物咀嚼状況はすべての項目において、前期高齢者で有意に高群の割合が高かった。残存歯数、義歯の使用状況についても、女性と前期高齢者で高群の割合が高かった。口腔清掃行動と受診行動の項目でも、女性が有意に高群の割合が高かった。このことから、基本的属性の良好さを反映させるスケールとなっていると考えられる。

また、心理社会的因子との関連でみると、配偶者の有無、主観的経済感、地域活動参加、栄養バランスの意識の4項目とも総得点と有意な関連がみられ、配偶者のいるもの、主観的経済感が良いもの、地域活動参加が多いもの、買物・外食時に栄養バランスを意識しているもの、つまり、心理社会的因子が良好といえるものほど総得点が高かった。下位尺度では、「咀嚼状況」関連因子は配偶者のいるもの、主観的経済感の良いもの、地域活動参加の多いもので、「歯」関連因子は配偶者のいるもの、「口腔保健行動」関連因子は主観的経済感が良いもの、地域活動参加の多いもの、栄養バランスの意識をしているもので有意に高くなっていた。高所得層に自分の歯が 20 本以上残っている者の割合が高く、所得の低層で咀嚼に問題がある者の割合が高い[21]と言われており、主観的経済感との関連においては一致している。心理社会的因子の良好さをとらえることができるスケールとなっているといえる。

以上のように、基本的属性や心理社会的因子が良好なものほど「咀嚼力」スケール得点が全体でも各下位尺度の因子得点でも高いということ

から、同スケールは基本的属性や心理社会的因子の良好さを反映させたスケールとなっているといえる。

健康総得点・ADL 得点・QOL 得点との関連でみると、健康状態、ADL 得点、QOL 得点は総得点とも各下位尺度の因子得点とも有意な関連がみられた。つまり、健康総得点が高いもの、ADL 得点が高いもの、QOL 得点が高いものが「咀嚼力」スケールの総得点も下位尺度の因子得点も高くなっていた。先行研究において咀嚼力と健康状態[11,20,22]、ADL[20]、QOL[26]との関係が明らかになっている。今回の「咀嚼力」スケールが、先行研究と同様に健康状態や QOL に有意に関わっていることは、同スケールの基準関連妥当性が高いことを示すものといえる。そして、同スケールは健康状態や QOL の向上及び改善に活用できるともいえよう。

2014 年調査と同様な調査を別集団に対して 1 年後（2015）に実施し、2014 年調査の老人福祉センター利用者の結果を用いて比較検討することにより、別集団において同様な結果が得られるか検討した。その検討にあたって、まず性・年齢、心理社会的因子の状況をみると、両年調査の対象者間でほぼ同じであることを確認した。したがって、ほぼ同一の集団属性を有する対象集団での検討がなされる。つまり、性・年齢や心理社会的因子の違いの影響をほとんど受けないことが考えられる。

2015 年調査の結果は 2014 年調査の結果に対して、「咀嚼力」スケールの総得点においても各下位尺度の因子得点においても、全体でも、性別、年齢別にみても有意差はみられなかった。つまり、別集団でも同様な結果が得られることが確認されたといえる。

今回の「咀嚼力」スケールは、地域で暮らす元気な高齢者を対象としたものである。しかも、前記したように同スケールは健康状態や QOL の向上及び改善に活用できることから、元気な高齢者の健康増進のみでは

なく、高齢者の虚弱化及び要介護・要支援の予防にも活用できるといえよう。そして、介護予防サービスとして口腔機能の向上を目指す国の口腔保健の動向にもそうものである。しかも、30 人前後の小さい集団においても同様な結果が確認されている。そのことは、地域における 30 人前後の小さい集団においても、「咀嚼力」を評価し、口腔機能の向上に活用できるものだといえる。

3)「咀嚼力」、健康状態、ＱＯＬへの影響要因

多重ロジスティック回帰分析による「咀嚼力」、健康状態、QOL への影響要因として、以下のような結果がみられた。

「咀嚼力」得点への影響要因は、男女共通のものとして年齢が明らかになった。高齢になるにつれ歯肉に所見のある者および対象歯のない者が多くなり[2)]、咀嚼の状態が悪化するためである。若い頃からのセルフケアは重要だが、すでに歯の本数が少ない場合は、良く合った入れ歯を作ることが重要である[66)]。入れ歯は良く磨き、合わなくなったら取り替えることが必要であり[66)]、そのような健康教育・保健指導が必要であると考える。女性のみでは配偶者の有無、主観的経済感、地域活動参加、栄養バランスの意識であることが明らかとなった。つまり、配偶者がいる、主観的経済感が良い、地域活動への参加が多い、買物・外食時に栄養バランスを意識するほうが、「咀嚼力」が良いということになる。

配偶者の有無については、配偶者の有無と健診との関連[67)]、健診後の精密検査との関連[68)]などの先行研究があり、保健行動においては配偶者の影響を受ける可能性が考えられる。同様に口腔保健行動にも配偶者の影響が考えられ、配偶者の有無にかかわらず、行動変容につながるような口腔保健に関する保健指導が必要であると考えられる。

経済状況との関連については、経済的に余裕があると感じていると、定期的に歯科健診に通い、義歯や噛み合わせが不調であれば受診し、良い咀嚼状況につながる可能性が考えられる。

地域活動への参加との関連については、他者との交流が口腔保健行動に影響を与える、あるいは食事も含めた交流のためにも口腔内を良好に保つ努力が口腔保健行動や咀嚼の状況に影響を与えていると考えられる。

栄養バランスの意識との関連については、買物・外食時に栄養バランスを意識するということは望ましい食行動の前提であり、栄養バランスを意識した良好な食事選択行動は、口腔清掃行動とも望ましい保健行動としての共通性があることがかかわっていることが考えられる。したがって、日ごろから望ましい栄養意識を維持することが重要であり、そのことが咀嚼力の向上にも寄与するものと考えられる。

健康総得点への影響要因は、男女共通のものとして主観的経済感、地域活動参加、男性のみの要因として栄養バランスの意識、女性のみの要因として年齢、咀嚼力であることがわかった。つまり、主観的経済感が良い、地域活動参加が多い、栄養バランスの意識をしている、年齢が若い、咀嚼力が良いほうが、健康総得点が高いことがわかった。

また、咀嚼力の健康への影響も特に女性で有意にみられていた。要介護高齢者は健康な高齢者より咀嚼能率が悪化しているともいわれ[9]、健康の悪化により良く噛めなくなることが考えられるが、元気高齢者であっても良く噛めるということが良好な健康の維持につながるともいえる。義歯の調整や適切な使用が食事形態の改善につながったという研究[69]や、義歯の装着により咀嚼機能が良くなり、健康状態が良くなる傾向にあるという研究[70]がある。食事形態の変化や食品の増加は、他者との

外食を含む付き合いにも影響があることが予想される。他者との付き合いによる外食行動などは良く噛めることを意識させ、健康につながる可能性を高めることが示唆される。

QOL 得点への影響要因は、男女共通のものとして主観的経済感、健康状態、女性のみの要因として栄養バランスの意識、咀嚼力であることが明らかとなった。

今回用いた LSIK は、「人生全体についての満足感」「老いについての評価」「心理的安定」を評価する QOL スケールであり[42]、主観的経済感が良い、健康状態が良い、栄養バランスの意識をしている、咀嚼力が良いと LSIK の得点が高いことがわかった。咀嚼力が良好であることや栄養バランスを意識することは良好な食生活につながり、健康のみならず人生の満足感にもつながることが考えられる。

咀嚼力の健康及び QOL への影響は女性のみにみられ、男性にはみられなかった。健康や QOL への影響要因が男女で異なる可能性もあるが、今回元気な高齢者を対象としたことから、健康状態に大きな差がなかったことも関連している可能性がある。特に男性は ADL 得点において女性と比較して有意に高く、日常生活活動の低下の少ない男性が多かったことも影響要因とならなかった原因として考えられる。

高齢者の場合、健康状態の向上はもちろんであるが、健康状態が優れないまでも QOL が良好に維持されれば満足した老後が送れる。今回の「咀嚼力」の項目の設定は、いくつかの心理社会的因子の影響を受け、女性に対しては健康状態や QOL とも関連があることから、目的にかなった項目設定となっていることが考えられる。

4) 新たな「咀嚼力」スケールの必要性と活用

既存の咀嚼に関連するスケールは多種多様なものがあるが、物理的に「噛んで、小さくして、食塊を形成する」という「噛む力」のプロセスのみを評価するスケールがほとんどである。咀嚼力の保持増進のための保健指導につながるような、咀嚼に関連する食行動や保健行動等の「噛む力に影響を与える行動」も含めた幅広い意味での咀嚼力を評価するスケールが必要と考えられる。

今回の「咀嚼力」スケールは信頼性、妥当性が確認できており、また、基本的属性や心理社会的因子の影響を受けながら、噛む力とそれに影響を与える行動を含んだ「咀嚼力」を評価でき、さらに、健康やQOLへの影響も評価でき、しかも、9 項目と少ない項目からなる簡便なものであることから、新たな「咀嚼力」スケールとして活用が求められる。そこで、同スケールを「咀しゃく力」チェックリストとしてまとめたのが表6 である。この「咀しゃく力」チェックリストは、現場で個人でも集団でもそく活用できるものである。そして、セルフチェックや保健指導の場でのアセスメントに用い、歯や義歯の状態、咀嚼状況、口腔保健行動に関して強みと弱みを知ることができる。今回の調査における新たな「咀嚼力」スケールの平均得点を参考値にし、それを基準に「良好」(平均値以上）と「要改善」を判断する。そして、「良好」であればその状態を保つようなセルフケアを継続する。一方、要改善であれば改善するためにチェックリストの項目を見直し、改善につなげていくことが可能である。咀嚼状況が不良（0 点）である場合には、口腔保健行動の改善が必要である。口腔保健行動のみ不良の場合は、その問題行動を改善することで、歯・義歯の状況、咀嚼状況は今後も継続的に良好に保つことが可能になるだろう。

このように、今回の「咀嚼力」スケールは簡便で実用的であり、かつ

噛む力とそれに影響を与える行動を含んだ「咀嚼力」を評価でき、口腔機能の向上などによる介護予防のためのスケールとして活用が可能であると考える。しかも、今回の対象高齢者は老人クラブ会員や老人福祉センターの事業参加者であり、地域在住の比較的健康な高齢者である。健康な状態からの「咀しゃく力」チェックリストとして活用できるということになる。また、虚弱や要支援の高齢者であれば、「要改善」（0～6点）と判断されることが考えられるが、口腔保健行動のより良い実践によって悪化防止や改善を図る努力が必要ということになる。

V．結　語

口腔保健は介護予防の観点からも重視されてきているが、その中でも咀嚼は重要である。わが国では自分の歯を20歯以上持つ高齢者は増えているが、今後はその機能面に着目した評価が必要であるとされている。直接的または間接的に咀嚼力を評価する方法の研究は進んでいるが、咀嚼に関連する食行動や保健行動等の「噛む力に影響を与える行動」も含めた幅広い意味での咀嚼力を評価するスケールが必要と考える。

そこで、本研究では地域在住の元気な高齢者の咀嚼力を噛む力に影響を与える行動も含めて評価する簡便なスケールを開発することを目的とし、その信頼性、妥当性を検討した。そして、元気な高齢者の健康状態、ADL、QOLの維持・向上にむけて、同「咀嚼力」スケールが活用できるかを検証するものである。

咀嚼力スケールは、当初、歯・噛む力、口腔清掃行動、摂食行動、受診行動を含む14項目から構成された。それほど多くない項目数であったため、まずその14項目の信頼性係数を算出すると0.633と信頼性が得られる値ではなかった。そこで、クロンバックα係数を算出しつつ、同係数が信頼性のある段階まで項目削除を行った。つまり、「α=0.7」を超えるまで項目の削除を行い、9項目からなるスケールとなった。

これら9項目からなる咀嚼力スケールは因子分析の結果、3因子構造をなす事が確認された。つまり、第Ⅰ因子は「咀嚼状況」関連因子、第Ⅱ因子は「歯」関連因子、第Ⅲ因子は「口腔保健行動」関連因子である。そして、各因子のクロンバックα係数を算出すると、第Ⅲ因子においては信頼性が低い値が得られたが、第Ⅰ因子・第Ⅱ因子は双方とも「α=0.7」

以上の値となり、全項目でも前記したように「α=0.7」以上であったことから本スケールの信頼性が確認された。

また、基準関連妥当性を確認するために、因子分析により明らかになった因子を「咀嚼力」スケールの下位尺度として位置づけ、全体及び各下位尺度別に因子得点を算出し、健康状態、ADL、QOLとの関連性を検討した。その結果、健康総得点、ADL得点、QOL得点すべてが咀嚼力スケールの下位尺度の因子得点や総得点と相関がみられ、基準関連妥当性が確認できた。

さらに、1年後に別の高齢者集団において同様な調査を行った結果、基本的属性別にみてそれぞれ下位尺度の因子得点と総得点に差がなく、別集団においても同様な結果が確認された。しかも、30人前後の小さい集団においても差がみられ、少人数の集団においても「咀嚼力」の評価に活用できることを示唆するものである。

多重ロジスティック回帰分析により、新たな「咀嚼力」スケールによる咀嚼力を従属変数とし、基本的属性や心理社会的因子を独立変数とし影響要因を検討した。その上で、咀嚼力と基本的属性や心理社会的因子を独立変数とし、健康やQOLへの影響要因、特に咀嚼力が影響要因になり得ているかを検討した。その結果、基本的属性や心理社会的因子が「咀嚼力」得点と関連がみられ、健康にはさらに咀嚼力が、そしてQOLには健康と咀嚼力が関連していることがわかった。そのため、「咀嚼力」得点は年齢、心理社会的因子の影響を受けつつ、健康状態やQOLに影響を及ぼしていることが確認された。

したがって、今回開発した「咀嚼力」スケールは、9項目からなる簡便なスケールとなり、また、基本的属性や心理社会的因子の影響を受けつつ、健康状態やQOLを評価するためのスケールとして活用できること

が確認された。今回の元気な地域高齢者を対象とした「咀嚼力」スケールの開発は新たな知見である。

また、同スケールをまとめた「咀しゃく力」チェックリストは、現場で個人でも集団でもそく活用できるものである。そして、歯や義歯の状態、咀嚼状況、口腔保健行動の改善を通した咀嚼力及び口腔機能の向上のために、セルフチェックや保健指導の場でのアセスメントに用いることにより、健康な高齢者はもちろん要介護・要支援の高齢者でも活用の可能性があるといえる。

Ⅵ　研究の限界と今後の課題

今回の調査では、老人クラブ会員及び老人福祉センター利用者という地域の健康な高齢者を対象としている。そして、健康高齢者を対象とする「咀嚼力」スケールとして、その信頼性、妥当性が確認された。健康な高齢者を対象として介護予防にも活かせることが考えられる。また、介護予防の必要性の高い特定高齢者でもその活用の可能性は示唆されるが、特定高齢者を対象とした試行は今後の課題である。

信頼性の検討については、今回はクロンバックα係数を用いて検討したが、同一集団において再テスト法による検討もあり得る。今回は無記名での実施での了解がされたために再テスト法による検討ができていない。今後の課題であると考える。

今回の「咀嚼力」スケールは「咀しゃく力」チェックリストとして活用することを提案し、その評価の基準値は今回の対象者での平均値を参考値として設定した。多様な高齢者集団で施行し、基準値をどう設定しどう活用するか、また、健康状態別に基準値を設定する必要があるかなどの検討は今後の課題である。

謝　辞

本論文の作成にあたりましては、多くの皆様のご協力とご指導をいただきました。

調査にあたりましては、東京都A区における老人クラブ会員の皆様及び老人クラブ代表の方々や、老人福祉センター利用者の皆様及び同センタースタッフの皆様のご協力をいただき感謝申し上げます。

また、研究を進めるにあたりましては、宮城重二教授に3年間にわたり、厳しくも暖かく、そしてきめ細かくご指導くださいましたことに感謝いたします。

保健管理学研究室の関係者の皆様や職場の皆様にも、さまざまな面で助けていただきました。あわせてお礼申し上げます。

引用文献

1) 8020 運動推進財団ホームページ.
http://www.8020zaidan.or.jp/index.html (2015 年 11 月 14 日アクセス確認)

2) 一般財団法人 厚生労働統計協会：歯科保健. 一般財団法人 厚生労働統計協会, 厚生の指標 増刊 国民衛生の動向 Vol.62 No.9 2015/2016, 135-139, 一般財団法人 厚生労働統計協会, 東京, 2015

3) 石原多佳子：歯科保健活動. 荒賀直子, 後閑容子, 第 4 版 公衆衛生看護学.jp, 393-401, 株式会社インターメディカル, 東京, 2015

4) 大臣官房政策課評価室：文部科学省ホームページ 新健康フロンティア戦略について.
http://www.mext.go.jp/a_menu/shinkenkou/index2.htm (2015 年 11 月 14 日アクセス確認)

5) 健康日本 21 評価作業チーム：健康日本 21 最終評価.
http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000001r5gc-att/2r9852000001r5np.pdf (2015 年 11 月 14 日アクセス確認)

6) 今井智子, 北川昇, 佐藤裕二, 他：補綴治療が無歯顎者の咀嚼機能に与える影響. Dental Medicine Research, 31(2), 143-150(2011)

7) 富永一道, 安藤雄一：咀嚼能力の評価における主観的評価と客観的評価の関係. 口腔衛生学会雑誌, 57, 166-175(2007)

8) 町野敦：咀嚼時の下顎運動機能と咀嚼能力に関する研究. 日本補綴歯科学会雑誌, 36(5), 1111-1124(1992)

9) 奥野典子, 山本健, 赤松那保, 他：高齢者の口腔機能の評価法に関する研究. 鶴見歯学, 39(1), 11-23(2013)

10) 志賀博，小林義典，雲野美香，他：グミゼリー咀嚼による咀嚼能率の評価のための咀嚼時間．日本顎口腔機能学会雑誌，11，21-25(2004)

11) 高橋純子，葭原明弘，速水隆：60歳代における咀嚼能力とメタボリックシンドローム判定項目との関連．新潟歯学会，42(1)，21-26(2012)

12) 岩﨑正則，葭原明弘，宮﨑秀夫：地域在住女性高齢者における咀嚼能力と開眼片足立ち保持時間の関連．口腔衛生学会雑誌，62，289-295(2012)

13) Kamiyama M, Kanazawa M, Fujinami Y, et al: Validity and reliability of a Self-Implementable method to evaluate masticatory performance: Use of color-chengeable chewing gum and a color scale, Journal of Prosthodontic Research, 54(1), 24-28(2010)

14) 山本為之：総義歯臼歯部人工歯の配列について(その2)―特に反対咬合について―．補綴臨床，5，395－400(1972)

15) 佐藤裕二，石田栄作，皆木省吾，他：総義歯装着者の食品摂取状況．日本補綴歯科学会雑誌．32，774-779(1988)

16) 平井敏博，安斎隆，金田洌，他：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，32，1261-1267(1988)

17) 山本公珠，長塚明，竹内一夫，他：高齢全部床義歯装着者の咀嚼機能調査．愛知学院大学歯学会誌，48(2)，67-72(2010)

18) 山本公珠，長塚明，竹内一夫，他：地域高齢無歯顎者の全部床義歯使用状況および咀嚼機能について―総合病院および福祉施設での口腔機能調査―．老年歯科医学，26(3)，354-361(2011)

19) 望月美江，小林明子，山根正之，他：下顎歯肉癌術後患者の舌およ

び下唇の知覚と口腔機能に関する検討. 日本口腔腫瘍学会誌, 23(3), 83-90(2011)

20) 高田豊, 安細敏弘：咀嚼機能と長寿―80歳住民での12年間コホート研究から―. 日本補綴歯科学会誌, 4(4), 375-379(2012)

21) 中出美代, 平井寛, 近藤克則：日本の高齢者―介護予防に向けた社会疫学的大規模調査④高齢者の歯・口腔・栄養状態―社会経済格差と地域格差の実態. 公衆衛生, 69(4), 313-317(2005)

22) 三浦宏子, 荒井由美子：地域高齢者における主観的健康度と咀嚼能力自己評価に関する調査研究. 老年歯科医学, 12(1), 50-54(1997)

23) Yoshida Y, Hatanaka Y, Ogawa Y, et al：Cross-Sectional Study of Chewing Activity and Competence of Daily Living in Elderly Residents. 衛生生活, 46(1), 13-21(2002)

24) 橋元千久佐, 葭原明弘, 宮﨑秀夫：地域在住高齢者における食欲および咀嚼不自由感と関連要因に関する研究. 口腔衛生会誌, 64, 284-290(2014)

25) 飯沼利光, 新井康通, 福本宗子, 他：超高齢者における最大咬合力と身体的機能活動との関連―東京在住の超高齢者への健康調査結果―. 未病と抗老化, 21, 114-122(2012)

26) 新川哲子, 林田直美, 森下路子, 他：一般高齢者の客観的咬合力とQOLとの関連. 保健学研究, 23(2), 29-34(2011)

27) 日本補綴歯科学会ガイドライン作成委員会：咀嚼障害評価法のガイドライン ―主として咀嚼能力検査法―. 日本補綴歯科学会雑誌, 46(4), 619-625(2002)

28) 土井由利子：総論―QOLの概念とQOL研究の重要性. 保健医療科学, 53(3), 176-180(2004)

29) 古谷野亘：社会老年学におけるQOL研究の現状と課題．保健医療科学，53(3)，204-208(2004)

30) Kathryn A. Atchison, Teresa A. Dolan：Development of the Geriatric Oral Health Assessment Index, Journal of Dental Education, 54(11), 680-687(1990)

31) 井手玲子，筒井昭仁，山本良子，他：口腔にかかわるQOL評価の試み―Oral Health Impact Profile-49　日本語版の信頼性の検討―．口腔衛生学会誌，52，36-42(2002)

32) Robinson PG, Gibsn B, Khan FA：Validity of two oral health-related quality of life measures. Community Dent Oral Epidemiol, 31, 90-99(2003)

33) Fukuhara S, Bito S, Green J, et al： Translation, adaptation, and validation of the SF-36 Health Survey for use in Japan. Journal of Clinical Epidemiology, 51, 1037-1044(1998)

34) 田崎美弥子，中根允文：健康関連「生活の質」としてのWHOQOL．行動計量学．25(2)，76-80(1988)

35) Green J, Fukuhara S, Shinzato T, et al： Translation, cultural adaptation, and initial reliability and multitrait testing of the Kidney Disease Quality of Life instrument for use in Japan. Quality of Life Research, 10, 93-100(2001)

36) zesTakahashi N, Suzukamo Y, Nakamura M, et al： Acne QOL Questionnaire Development Team. Japanese version of the Dermatology Life Quality Index: validity and reliability in patients with acne, Health and quality of life outcomes, 4, 46(2006)

37) 吉澤剛士：高齢者のスピリチュアリティを含めた健康概念とQOLとの関連-沖縄県久米島における調査-. 女子栄養大学博士(保健学)学位論文, 2012

38) Kutner B, Fanshel D, Togo AM, et al：Five hundred over sixty；A community survey on aging. Russel Sage Foundation, New York (1956)

39) Lawton MP：The Philadelphia Geriatric Center Morale Scale；A revision. The Journal of Gerontology, 30(1), 85-89(1975)

40) Neugarten BL, Havighurst RJ, Tobin SS：The measurement of life satisfaction. The Journal of Gerontology, 16(2), 134-143(1961)

41) 古谷野亘：老年精神医学関連領域で用いられる測度 QOLなどを測定するための測度(2). 老年精神医学雑誌, 7(4), 431-441(1996)

42) Engel GL：The Need for a New Medical Model:A Challenge for Biomedicne, Science, 4286(196), 129-136(1977)

43) 近藤克則：健康格差社会—何が心と健康を蝕むのか. 4-6, 医学書院, 東京, 2005

44) Agerberg,G. carlason,G.E.： Chewing Ability in Relation to Dental and General Health. Acta Odontologica Scandinavica, 39(3), 147-153(1981)

45) 豊下祥史, 会田康史, 額諭史, 他：特定高齢者候補者の咀嚼機能と基本チェックリストの各因子との相関. 日本補綴歯科学会誌, 4(1), 49-58(2012)

46) Yanagisawa T, Ueno M, Shinada K, et al：Validity of self-reported masticatory function in a Japanese population. Journal of Dental Health, 60, 214-223(2010)

47) 安藤雄一，池田恵，葭原明弘：質問紙法による現在歯数調査の信頼性．口腔衛生学会雑誌，47，657-662(1997)

48) 谷本芳美，渡辺美鈴，杉浦裕美子，他：地域高齢者におけるサルコペニアに関連する要因の検討．日本公衆衛生雑誌，60(11)，683-690(2013)

49) 那須郁夫：咀嚼能力の向上は健康余命を延伸する．日本補綴歯科学会誌，4(4)，380-387(2012)

50) 石井瑞樹，末高武彦：初めて歯科保健事業に参加した成人男性における口腔保健状況の検討―第一報　かかりつけ歯科医の影響について―．口腔衛生学会雑誌，57(5)，650-661(2007)

51) 深井穫博：健康教育・ヘルスプロモーションにおける口腔保健の評価．日本健康教育学会，21(1)，55-61(2013)

52) 深井穫博：行動科学における口腔保健の展開．保健医療科学，52(1)，46-54(2003)

53) 深井穫博，眞木吉信，高江洲義矩：成人の口腔保健行動とその年齢特性．口腔衛生学会雑誌，46(5)，676-682(1996)

54) 高江洲義矩：歯科保健行動．日本保健医療行動科学会監修，保健医療行動科学事典．129-130，メヂカルフレンド社，東京，1999

55) 村田あゆみ，守屋信吾，小林國彦，他：地域自立高齢者の自己評価に基づく咀嚼能力と栄養状態、体力との関係．老年歯科医学，22(3)，309-318(2007)

56) 杉原直樹：老年者の咀嚼機能に関する評価，歯科学報，101(2)，192-204(2001)

57) 近藤尚己，近藤克則，横道洋司，他：高齢者における所得の相対的剥奪と死亡リスク―AGES 追跡研究―．医療と社会，22(1)，

91-101(2012)

58) 尾島俊之，柴崎智美，橋本修二，他：いきいき社会活動チェック表の開発．公衆衛生，62(12)，894-899(1998)

59) 宅見央子，中村弘康，白石浩荘，他：高齢者用菓子類の食感に求められる要素．栄養学雑誌，68(2)，131-140(2010)

60) 飯塚雄一：第 14 章　健康とストレス．宇津木成介，橋本由里，心理学概論～基礎から臨床心理学まで～，237-245，ふくろう出版，岡山，2012

61) 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，53(2)，77-91(2006)

62) 石井京子：3　質問紙調査とはどのようにするのか．石井京子，多尾清子，ナースのための質問紙調査とデータ分析，17-52，医学書院，東京，1999

63) 山崎幸子，薗牟田洋美，橋本美芽，他：地域高齢者の外出に対する自己効力感尺度の開発．日本公衆衛生雑誌，57(6)，439-447(2010)

64) 木原雅子，木原正博監訳：7　多変量解析を準備する．医学的研究のための多変量解析，77-99，メディカル・サイエンス・インターナショナル，東京，2011

65) 奥田千代子：5　評価スケールの検定．奥田千代子，医学研究者のための評価スケールの使い方と統計処理，79-111，金芳堂，京都，2007

66) 窪田恂子：入れ歯の効用．窪田金次郎，誰も気づかなかった噛む効用 咀嚼のサイエンス，244-258，日本教文社，東京，2009

67) 木村好美：健康診断の受診と社会階層．早稲田大学大学院文学研究

科紀要，58，35-44(2013)
68）濵ノ園真樹，荒木祐子，下原由美子，他：追跡対象者の精密検査受診行動に関連する促進要因の分析．人間ドック，29(3)，496-502(2014)
69）藤中高子：専門的口腔ケアの導入と義歯の歯科医療介入による要介護高齢者の QOL の改善．日本公衆衛生雑誌，55(6)，381-387(2008)
70）村田比呂司，志賀博，大久保力廣，他：高齢者の栄養障害に義歯装着がもたらす効果と高齢義歯装着者への摂食・栄養指導のガイドラインに関するプロジェクト研究．日本歯科医学会誌，34，54-58(2015)

図　　表

図・表　　表題一覧

図

図1　本研究の枠組み
図2　因子分析後　各項目の分類の変化

表

表1　調査項目一覧
表2-1　基本的属性
表2-2　心理社会的因子
表2-3-1　咀嚼力
表2-3-2　咀嚼力（つづき）
表2-4-1　健康状態（身体的健康）
表2-4-2　健康状態（精神的健康）
表2-4-3　健康状態（社会的健康）
表2-4-4　健康状態（健康得点）
表2-5　ＡＤＬ
表2-6　ＱＯＬ
表3-1　基本的属性別　心理社会的因子
表3-2　基本的属性別　咀嚼力
表3-3-1　基本的属性別　健康状態
表3-3-2　基本的属性別　健康得点
表3-4　基本的属性別　ＡＤＬ
表3-5　基本的属性別　ＱＯＬ
表4-1　心理社会的因子の相関分析（項目設定）
表4-2　「咀嚼力」スケールの項目設定及び信頼性係数
表4-3　「咀嚼力」得点の因子構造
表4-4-1　基本的属性・心理社会的因子と「咀嚼力」因子得点との関連性
表4-4-2　健康状態・ＡＤＬ・ＱＯＬと「咀嚼力」因子得点との関連性
表4-4-3　健康状態・ＡＤＬ・ＱＯＬと「咀嚼力」スケールとの相関分析（基準関連妥当性）
表4-5-1　2014年、2015年調査の対象特性（基本的属性・心理社会的因子）
表4-5-2　2014年調査と2015年調査における因子得点の平均
表5-1　「咀嚼力」得点への影響要因（多重ロジスティック回帰分析）
表5-2　健康総得点への影響要因（多重ロジスティック回帰分析）
表5-3　ＱＯＬ得点への影響要因（多重ロジスティック回帰分析）
表6　「咀しゃく力」チェックリスト

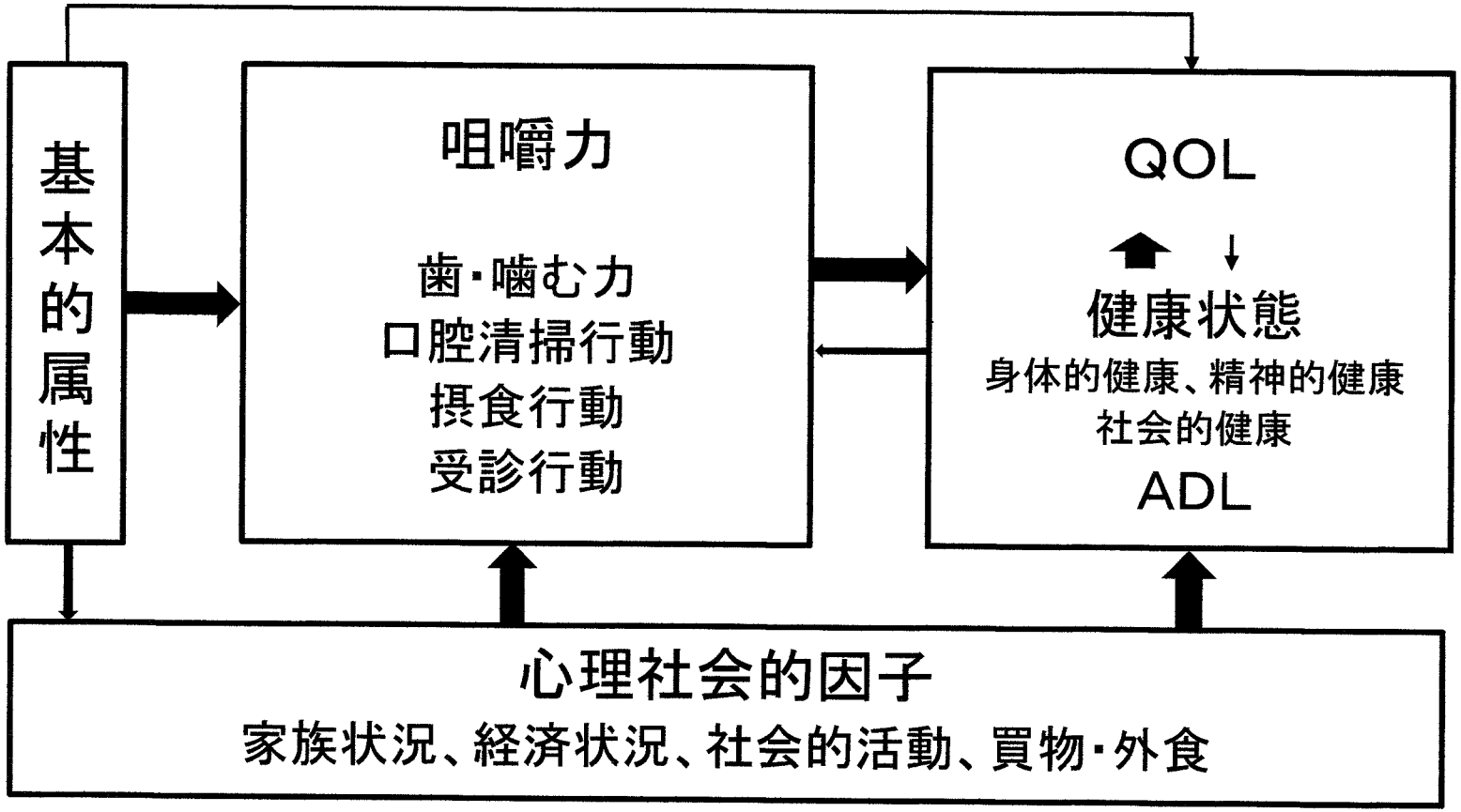
基本的属性
咀嚼力
歯・噛む力
口腔清掃行動
摂食行動
受診行動
QOL
健康状態
身体的健康、精神的健康
社会的健康
ADL
心理社会的因子
家族状況、経済状況、社会的活動、買物・外食

図1　本研究の枠組み

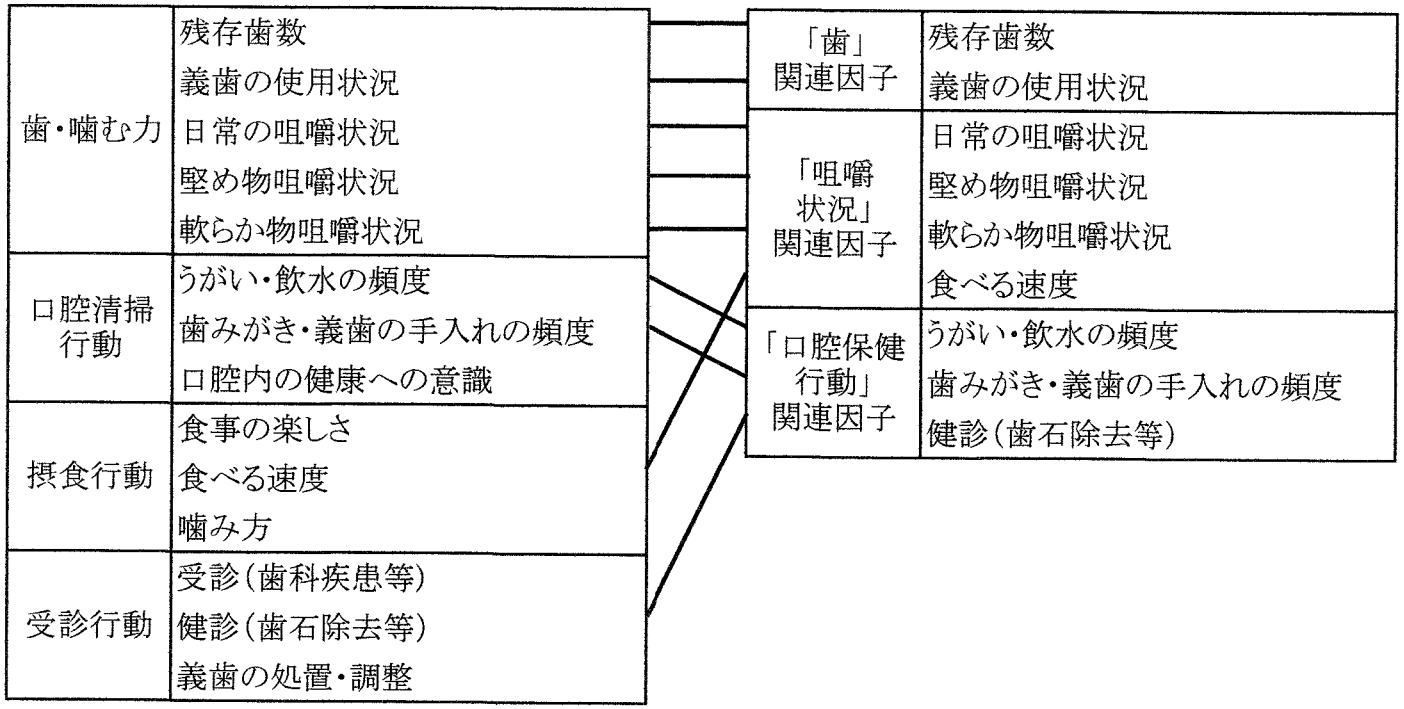

図2 因子分析後 各項目の分類の変化

表1　調査項目一覧

大項目	中項目	小項目
基本的属性		性　別 年　齢 集団属性
心理社会的因子	家族状況	配偶者の有無 食事の配慮を要する家族の有無
	経済状況	主観的経済感 経済的不安
	社会的活動	地域活動参加 地域活動等の役員経験 運動の有無
	買物・外食	栄養バランスの意識 噛みやすさの意識 好みの優先
咀嚼力	歯・噛む力	残存歯数 義歯の使用状況 日常の咀嚼状況 堅め物咀嚼状況 軟らか物咀嚼状況
	口腔清掃行動	うがい・飲水の頻度 歯みがき・義歯の手入れの頻度 口腔内の健康への意識
	摂食行動	食事の楽しさ 食べる速度 噛み方
	受診行動	受診（歯科疾患等） 健診（歯石除去等） 義歯の処置・調整
健康状態	身体的健康	治療中の病気の数 自覚症状の数 日常生活活動
	精神的健康	主観的健康感 生活満足度 ストレス感
	社会的健康	外出頻度 近所付き合い 家族や地域への貢献
ADL		階段昇降 歩 行
QOL	生活満足度（LSIK）	人生全体についての満足感 心理的安定 老いについての評価

表2-1　基本的属性

基本的属性	カテゴリー	区分	人数	%
性　別	男性	(0点)	192	21.4%
	女性	(1点)	705	78.6%
年　齢	前期高齢者	(0点)	299	33.3%
	後期高齢者	(1点)	598	66.7%
集団属性	老人福祉センター利用者	(0点)	566	63.1%
	老人クラブ会員	(1点)	331	36.9%
	計		897	100.0

表2-2　心理社会的因子

		カテゴリー	区分	人数	%	
家族状況	配偶者の有無	その他	なし(0点)	39	4.4	50.8
		一人暮らし		258	29.0	
		子どもら		155	17.4	
		配偶者と子どもら	あり(1点)	127	14.3	49.2
		配偶者		311	34.9	
	食事の配慮を要する家族の有無	あり	あり(0点)	172	19.2	
		なし	なし(1点)	725	80.8	
経済状況	主観的経済感	余裕なし	なし(0点)	130	14.5	85.5
		どちらともいえない	あり(1点)	534	59.7	
		余裕あり		231	25.8	
	経済的不安	あり	あり(0点)	265	29.7	70.3
		どちらともいえない	なし(1点)	396	44.3	
		なし		232	26.0	
社会的活動	地域活動参加	参加なし	少(0点)	127	14.3	31.1
		月1回程度		149	16.8	
		週1回以上	多（1点)	611	68.9	
	地域活動等の役員経験	やっていない	なし(0点)	295	33.1	66.9
		過去にやっていた	あり(1点)	175	19.7	
		現在やっている		420	47.2	
	運動の有無	行っていない	なし(0点)	71	7.9	33.3
		たまに行っている		227	25.3	
		定期的に行っている	あり(1点)	598	66.7	
買物・外食	栄養バランスの意識[1]	意識しない	しない(0点)	86	9.6	46.9
		時々意識する		334	37.3	
		いつも意識する	する(1点)	475	53.1	
	噛みやすさの意識[2]	いつも意識する	する(0点)	168	18.8	50.7
		時々意識する		285	31.9	
		意識しない	しない(1点)	441	49.3	
	好みの優先[3]	いつも優先する	する(0点)	473	53.1	46.9
		時々優先する	しない(1点)	324	36.4	
		優先しない		94	10.5	
計				897	100%	

※不明、無回答は除く

1)設問「買物や外食をする時、栄養バランスを考えて選択しますか」
2)設問「買物や外食をする時、噛みやすさを考えて選択しますか」
3)設問「買物や外食をする時、好きなものであるかを考えて選択しますか」

表2-3-1　咀嚼力

		カテゴリー	区分	人数	%	
歯・噛む力	残存歯数	0本	低群(0点)	109	12.2	56.3
		1～9本		181	20.2	
		10～19本		215	24.0	
		20本以上	高群(1点)	392	43.7	
	義歯の使用	総入れ歯	低群(0点)	127	14.2	65.2
		部分入れ歯		458	51.1	
		入れ歯なし	高群(1点)	312	34.8	
	日常の咀嚼状況[1]	ほとんど噛めない	低群(0点)	3	0.3	24.5
		時に噛めない		217	24.2	
		普通に噛める	高群(1点)	677	75.5	
	堅め物咀嚼状況[2]	噛めない	低群(0点)	48	5.4	33.0
		ゆっくりなら噛める		248	27.6	
		普通に噛める	高群(1点)	601	67.0	
	軟らか物咀嚼状況[3]	噛めない	低群(0点)	4	0.4	13.9
		ゆっくりなら噛める		121	13.5	
		普通に噛める	高群(1点)	772	86.1	
口腔清掃行動	うがい・飲水の頻度	ほとんどしない	低群(0点)	13	1.4	23.2
		1日1回		34	3.8	
		1日2回		161	17.9	
		毎食後	高群(1点)	689	76.8	
	歯みがき・義歯の手入れの頻度	ほとんどしない	低群(0点)	13	1.4	18.5
		1日1回		153	17.1	
		1日2回	高群(1点)	399	44.5	81.5
		毎食後		332	37.0	
	口腔内の健康への意識	特に気にしない	低群(0点)	28	3.1	15.4
		まあまあ重要		110	12.3	
		非常に重要	高群(1点)	759	84.6	
計				897	100	

1)設問「どの程度噛んで食べられますか
（入れ歯をお使いの方は、入れ歯を入れた状態での噛め方についてお答えください)」
2)設問「たくあんやさきいか等を普通に噛んで食べられますか」
3)設問「油揚げや干しぶどう等を普通に噛んで食べられますか」

表2-3-2　咀嚼力(つづき)

		カテゴリー	区分	人数	%	
摂食行動	食事の楽しさ	楽しいと思わない	低群(0点)	10	1.1	16.5
		どちらともいえない		138	15.4	
		楽しい	高群(1点)	749	83.5	
	食べる速度	遅いほう	低群(0点)	128	14.3	
		普通	高群(1点)	541	60.3	85.7
		速いほう		228	25.4	
	噛み方	ほとんど噛まない	低群(0点)	11	1.2	55.7
		ほどほどに噛む		489	54.5	
		よく噛んでいる	高群(1点)	397	44.3	
受診行動	受診(歯科疾患等)	かかっていない	低群(0点)	342	38.1	
		1回程度	高群(1点)	246	27.4	61.9
		2回以上		309	34.4	
	健診(歯石除去等)	かかっていない	低群(0点)	203	22.6	
		必要時にかかってきた	高群(1点)	325	36.2	77.4
		定期的にかかってきた		369	41.1	
	義歯の処置・調整[1)]	かかっていない	低群(0点)	173	19.3	36.9
		時にかからない		158	17.6	
		決まってかかってきた	高群(1点)	346	38.6	63.1
		合わないと感じない		220	24.5	
		計		897	100	

1)設問「歯の噛み合わせが悪い・入れ歯が合わないと感じた時に、歯医者にかかりましたか」

表2-4-1　健康状態（身体的健康）

	カテゴリー	区分	人数	%	
治療中の病気の数	5	低群（0点）	1	0.1	21.5
	4		6	0.7	
	3		28	3.1	
	2		158	17.6	
	1	高群（1点）	531	59.2	78.5
	0		173	19.3	
	平均値±SD		1.1±0.8		
自覚症状の数	7	低群（0点）	2	0.2	39.2
	6		3	0.3	
	5		11	1.2	
	4		35	3.9	
	3		103	11.5	
	2		198	22.1	
	1	高群（1点）	420	46.8	60.8
	0		125	13.9	
	平均値±SD		1.5±1.1		
日常の生活活動	ほとんどできない	低群（0点）	1	0.1	5.8
	ある程度できる		51	5.7	
	自分でできる	高群（1点）	843	94.2	
	計		897	100	

※治療中の病気：高血圧、糖尿病、脳卒中、心臓病、腎臓病、貧血
神経痛・関節炎、その他

※自覚症状　：体がだるい、肩こり、目の疲労、足・膝の痛み、頭痛
腰・背中の痛み、その他

表2-4-2 健康状態(精神的健康)

	カテゴリー	区分	人数	%	
健康感 主観的	悪い	低群(0点)	8	0.9	14.7
	あまり良くない		124	13.9	
	まあまあ良い	高群(1点)	642	71.7	85.3
	とても良い		121	13.5	
満足度 生活	満足していない	低群(0点)	20	2.2	12.0
	どちらとも言えない		88	9.8	
	まあまあ満足	高群(1点)	641	71.5	88.0
	非常に満足		148	16.5	
ストレス感	よくある	低群(0点)	136	15.2	
	たまにある	高群(1点)	481	53.7	84.8
	あまりない		227	25.4	
	全くない		51	5.7	
計			897	100	

表2-4-3 健康状態(社会的健康)

	カテゴリー	区分	人数	%	
外出頻度	ほとんどない	低群(0点)	13	1.5	18.3
	週1～2回		149	16.9	
	週4～5回	高群(1点)	324	36.7	81.7
	ほぼ毎日		397	45.0	
付き合い 近所	ほとんどない	低群(0点)	152	17.3	
	週1～2回	高群(1点)	320	36.3	82.7
	週4～5回		231	26.2	
	ほぼ毎日		178	20.2	
への貢献 家族や地域	ほとんどやっていない	低群(0点)	203	23.0	
	まあまあやっている	高群(1点)	429	48.5	77.0
	よくやっている		252	28.5	
計			897	100	

表2-4-4　健康状態(健康得点)

身体的健康	平均値	2.3	
	SD	0.8	
	低群(0-2点)	449	50.1%
	高群(3点)	448	49.9%
精神的健康	平均値	2.6	
	SD	0.7	
	低群(0-2点)	268	29.9%
	高群(3点)	629	70.1%
社会的健康	平均値	2.4	
	SD	0.8	
	低群(0-2点)	392	43.7%
	高群(3点)	505	56.3%
総得点	平均値	7.3	
	SD	1.6	
	低群(0-7点)	419	46.7%
	高群(8-9点)	478	53.3%
計		897	100%

※高群・低群:平均値で区分

表2-5 ADL

	カテゴリー	区分	人数	%	
2階までの階段昇降	ほとんどできない	低群(0点)	7	0.8	21.2
	手すりをつかまって		182	20.4	
	できる	高群(1点)	702	78.8	
1km持続歩行	できない	低群(0点)	31	3.5	20.8
	休みながら		155	17.4	
	できる	高群(1点)	707	79.2	
ADL得点	素点 0点	低群(0点)	116	12.9	30.0
	素点 1点		153	17.1	
	素点 2点	高群(1点)	628	70.0	
	平均値		1.6		
	SD		0.7		
	計		897	100.0	

※ADL得点(高群:平均値以上 低群:平均値未満)

表2-6 QOL

	得点	区分	人数	%	
素点	0	低群(0点)	24	2.7	42.1
	1		51	5.7	
	2		92	10.3	
	3		87	9.7	
	4		124	13.8	
	5	高群(1点)	155	17.3	57.9
	6		123	13.7	
	7		105	11.7	
	8		94	10.5	
	9		42	4.68	
平均値			4.9		
SD			2.3		
計			897	100	

※設問「あなたは去年と同じように元気だと思いますか」
「全体として、あなたの今の生活に不しあわせなことがどれくらいあると思いますか 」
「最近になって小さなことを気にするようになったと思いますか」
「あなたの人生は、他の人にくらべて恵まれていたと思いますか 」
「あなたは、年をとって前よりも役に立たなくなったと思いますか」
「あなたの人生をふりかえってみて、満足できますか」
「生きることは大変きびしいと思いますか」
「物事をいつも深刻に考えるほうですか」
「これまでの人生で、あなたは求めていたことのほとんどを実現できたと思いますか」

表3-1　基本的属性別　心理社会的因子

心理社会的因子			性別			年齢			集団属性			
			男	女		前期高齢者	後期高齢者		老人福祉センター	老人クラブ		計
			n=192 (100%)	n=705 (100%)		n=299 (100%)	n=598 (100%)		n=566 (100%)	n=331 (100%)		n=897 (100%)
家族状況	配偶者の有無	なし(0点)	21.5%	54.5%	**	36.3%	58.0%	**	49.9%	52.3%		50.8%
		あり(1点)	78.5%	41.2%		63.6%	42.0%		50.1%	47.7%		49.2%
	食事の配慮を要する家族の有無	あり(0点)	25.0%	17.6%	*	15.7%	20.9%		17.5%	22.1%		19.2%
		なし(1点)	75.0%	82.4%		84.3%	79.1%		82.5%	77.9%		80.8%
経済状況	主観的経済感	不良(0点)	16.1%	14.1%		17.5%	13.0%		16.5%	11.2%	*	14.5%
		良(1点)	83.9%	85.9%		82.5%	87.0%		83.5%	88.8%		85.5%
	経済的不安	あり(0点)	27.4%	30.3%		35.6%	26.7%	**	31.7%	26.3%		29.7%
		なし(1点)	72.6%	69.7%		64.4%	73.3%		68.3%	73.7%		70.3%
社会的活動	地域活動参加	少(0点)	34.0%	30.3%		26.5%	33.4%		26.8%	38.5%	**	31.1%
		多(1点)	66.0%	69.7%		73.5%	66.6%		73.2%	61.5%		68.9%
	地域活動等の役員経験	なし(0点)	29.8%	34.0%		31.8%	33.8%		38.4%	24.2%	**	33.1%
		あり(1点)	70.2%	66.0%		68.2%	66.2%		61.6%	75.8%		66.9%
	運動の有無	なし(0点)	38.0%	32.0%		34.8%	32.5%		29.0%	40.7%	**	33.4%
		あり(1点)	62.0%	68.0%		65.2%	67.5%		71.0%	59.3%		66.7%
買物・外食	栄養バランスの意識	しない(0点)	59.9%	43.4%	**	49.7%	45.6%		46.7%	47.3%		46.9%
		する(1点)	40.1%	56.6%		50.3%	54.4%		53.3%	52.7%		53.1%
	噛みやすさの意識	する(0点)	51.0%	50.6%		36.8%	57.5%	**	48.3%	54.7%		50.7%
		しない(1点)	49.0%	49.4%		63.2%	42.5%		51.7%	45.3%		49.3%
	好みの優先	する(0点)	51.6%	53.5%		48.1%	55.6%	*	52.0%	54.7%		53.1%
		しない(1点)	48.3%	46.5%		51.9%	44.4%		48.0%	45.3%		46.9%

※不明、無回答は除く　　** $p<0.01$　* $p<0.05$

※各項目のダミー変数区分は表2-2を参照

表3-2 基本的属性別 咀嚼力

			性別			年齢			集団属性			
咀嚼力			男	女		前期高齢者	後期高齢者		老人福祉センター	老人クラブ		計
			n=192	n=705		n=299	n=598		n=566	n=331		n=897
			(100%)	(100%)		(100%)	(100%)		(100%)	(100%)		(100%)
歯・噛む力	残存歯数	低群(0点)	64.1%	54.2%	*	40.8%	64.0%	**	54.2%	59.8%		56.3%
		高群(1点)	35.9%	45.8%		59.2%	36.0%		45.8%	40.2%		43.7%
	義歯の使用	低群(0点)	71.4%	63.5%	*	49.8%	72.9%	**	63.8%	67.7%		65.2%
		高群(1点)	28.6%	36.5%		50.2%	27.1%		36.2%	32.3%		34.8%
	日常の咀嚼状況	低群(0点)	31.8%	22.6%	**	17.7%	27.9%	**	24.0%	25.4%		24.5%
		高群(1点)	68.2%	77.4%		82.3%	72.1%		76.0%	74.6%		75.5%
	堅め物咀嚼状況	低群(0点)	35.4%	32.3%		22.4%	38.3%	**	32.9%	33.2%		33.0%
		高群(1点)	64.6%	67.7%		77.6%	61.7%		67.1%	66.8%		67.0%
	軟らか物咀嚼状況	低群(0点)	16.7%	13.2%		8.7%	16.6%	**	12.5%	16.3%		13.9%
		高群(1点)	83.3%	86.8%		91.3%	83.4%		87.5%	83.7%		86.1%
口腔清掃行動	うがい・飲水の頻度	低群(0点)	32.3%	20.7%	**	22.7%	23.4%		22.4%	24.5%		23.2%
		高群(1点)	67.7%	79.3%		77.3%	76.6%		77.6%	75.5%		76.8%
	歯みがき・義歯の手入れの頻度	低群(0点)	30.7%	15.2%	**	17.7%	18.9%		18.6%	18.4%		18.5%
		高群(1点)	69.3%	84.8%		82.3%	81.1%		81.4%	81.6%		81.5%
	口腔内の健康への意識	低群(0点)	20.8%	13.9%	*	15.1%	15.6%		14.5%	16.9%		15.4%
		高群(1点)	79.2%	86.1%		84.9%	84.4%		85.5%	83.1%		84.6%
摂食行動	食事の楽しさ	低群(0点)	18.8%	15.9%		14.0%	17.7%		16.4%	16.6%		16.5%
		高群(1点)	81.3%	84.1%		86.0%	82.3%		83.6%	83.4%		83.5%
	食べる速度	低群(0点)	13.5%	14.5%		10.0%	16.4%	**	12.9%	16.6%		14.3%
		高群(1点)	86.5%	85.5%		90.0%	83.6%		87.1%	83.4%		85.7%
	噛み方	低群(0点)	57.8%	55.2%		67.9%	49.7%	**	58.7%	50.8%	*	55.7%
		高群(1点)	42.4%	44.8%		32.1%	50.3%		41.3%	49.2%		44.3%
受診行動	受診(歯科疾患等)	低群(0点)	37.0%	38.4%		38.1%	38.1%		38.3%	37.8%		38.1%
		高群(1点)	63.0%	61.6%		61.9%	61.9%		61.7%	62.2%		61.9%
	健診(歯石除去等)	低群(0点)	28.1%	21.1%	*	16.4%	25.8%	**	22.6%	22.7%		22.6%
		高群(1点)	71.9%	78.9%		83.6%	74.2%		77.4%	77.3%		77.4%
	義歯の処置・調整	低群(0点)	41.1%	35.7%		35.5%	37.6%		36.0%	38.4%		36.9%
		高群(1点)	58.9%	64.3%		64.5%	62.4%		64.0%	61.6%		63.1%

※各項目のダミー変数区分は表2-3-1, 表2-3-2を参照　　** $p<0.01$　* $p<0.05$

表3-3-1 基本的属性別 健康状態

健康状態			性別			年齢			集団属性				
			男	女		前期高齢者	後期高齢者		老人福祉センター	老人クラブ		計
			n=192 (100%)	n=705 (100%)		n=299 (100%)	n=598 (100%)		n=566 (100%)	n=331 (100%)		n=897 (100%)
身体的健康	治療中の病気の数	低群(0点)	19.8%	22.0%		14.4%	25.1%	**	22.6%	19.6%		21.5%
		高群(1点)	80.2%	78.0%		85.6%	74.9%		77.4%	80.4%		78.5%
	自覚症状の数	低群(0点)	25.5%	43.0%	**	36.5%	40.6%		37.6%	42.0%		39.2%
		高群(1点)	74.5%	57.0%		63.5%	54.3%		62.4%	58.0%		60.8%
	日常の生活活動	低群(0点)	13.0%	3.8%	**	5.0%	6.2%		5.8%	5.8%		5.8%
		高群(1点)	87.0%	96.2%		95.0%	93.8%		94.2%	94.2%		94.2%
精神的健康	主観的健康感	低群(0点)	14.6%	14.8%		11.0%	16.6%	*	12.7%	18.2%		14.7%
		高群(1点)	85.4%	85.2%		89.0%	83.4%		87.3%	81.8%		85.3%
	生活満足度	低群(0点)	14.6%	11.3%		14.0%	11.0%		12.9%	10.6%		12.0%
		高群(1点)	85.4%	88.7%		86.0%	89.0%		87.1%	89.4%		88.0%
	ストレス感	低群(0点)	6.8%	17.5%	**	14.7%	15.4%		15.8%	14.2%		15.2%
		高群(1点)	93.2%	82.5%		85.3%	84.6%		84.2%	85.8%		84.8%
社会的健康	外出頻度	低群(0点)	32.1%	14.6%	**	10.7%	22.2%	**	14.5%	24.8%	**	18.3%
		高群(1点)	67.9%	85.4%		89.3%	77.8%		85.5%	75.2%		81.7%
	近所付き合い	低群(0点)	22.1%	15.9%	*	17.2%	17.3%		19.6%	13.2%	*	17.3%
		高群(1点)	77.9%	84.1%		82.8%	82.7%		80.4%	86.8%		82.7%
	家族や地域への貢献	低群(0点)	25.4%	22.3%		17.1%	26.0%	**	25.3%	19.0%	*	23.0%
		高群(1点)	74.6%	77.7%		82.9%	74.0%		74.7%	81.0%		77.0%

※各項目のダミー変数区分は表2-4-1～表2-4-3を参照　　** $p<0.01$　* $p<0.05$

表3-3-2 基本的属性別 健康得点

健康状態		性別			年齢			集団属性		
		男	女		前期高齢者	後期高齢者		老人福祉センター	老人クラブ	計
		n=192 (100%)	n=705 (100%)		n=299 (100%)	n=598 (100%)		n=566 (100%)	n=331 (100%)	n=897 (100%)
身体的健康	低群(0-2点)	42.2%	52.2%	*	44.5%	52.8%	*	49.6%	50.8%	50.1%
	高群(3点)	57.8%	47.8%		55.5%	47.2%		50.4%	49.2%	49.9%
精神的健康	低群(0-2点)	24.5%	31.3%		27.8%	30.9%		29.5%	30.5%	29.9%
	高群(3点)	75.5%	68.7%		72.2%	69.1%		70.5%	69.5%	70.1%
社会的健康	低群(0-2点)	56.3%	40.3%	**	33.8%	48.7%	**	44.9%	41.7%	43.7%
	高群(3点)	43.8%	59.7%		66.2%	51.3%		55.1%	58.3%	56.3%
健康総得点	低群(0点)	49.5%	46.0%		39.1%	50.5%	**	46.8%	46.5%	46.7%
	高群(1点)	50.5%	54.0%		60.9%	49.5%		53.2%	53.5%	53.3%
	平均値	7.23	7.30		7.58	7.14	**	7.29	7.28	7.28
	SD	1.62	1.60		1.56	1.61		1.61	1.60	1.60

** $p<0.01$ * $p<0.05$

＊健康総得点区分：低群(0点)「0-7点」 高群(1点)「8-9点」

表3-4 基本的属性別 ADL

ADL		性別			年齢			集団属性			
		男	女		前期高齢者	後期高齢者		老人福祉センター	老人クラブ		計
		n=192 (100%)	n=705 (100%)		n=299 (100%)	n=598 (100%)		n=566 (100%)	n=331 (100%)		n=897 (100%)
階段昇降	低群(0点)	13.2%	23.4%	**	10.0%	26.9%	**	18.2%	26.4%	**	21.2%
	高群(1点)	86.8%	76.6%		90.0%	73.1%		81.8%	73.6%		78.8%
1km歩行	低群(0点)	16.1%	22.1%		10.4%	26.0%	**	17.1%	27.3%	**	20.8%
	高群(1点)	83.9%	77.9%		89.6%	73.9%		82.9%	72.7%		79.2%
ADL得点	低群(0点)	21.9%	32.2%	**	14.7%	37.6%		26.0%	36.9%	**	30.0%
	高群(1点)	78.1%	67.8%		85.3%	62.4%		74.0%	63.1%		70.0%
	平均値	1.69	1.54	**	1.79	1.46	**	1.64	1.45	**	1.57
	SD	0.63	0.73		0.54	0.76		0.65	0.78		0.71

※ADLのダミー変数区分は表2-5を参照　　** p＜0.01

表3-5 基本的属性別 QOL

QOL		性別		年齢		集団属性		
		男	女	前期高齢者	後期高齢者	老人福祉センター	老人クラブ	計
		n=192 (100%)	n=705 (100%)	n=299 (100%)	n=598 (100%)	n=566 (100%)	n=331 (100%)	n=897 (100%)
QOL (LSIK)	低群(0点)	44.8%	41.4%	38.5%	44.0%	41.9%	42.6%	42.1%
	高群(1点)	55.2%	58.6%	61.5%	56.0%	58.1%	57.4%	57.9%
	平均値	4.8	4.9	5.2	4.7	4.8	4.9	4.9
	SD	2.3	2.3	2.2	2.3	2.3	2.4	2.3

※QOLのダミー変数区分は表2-6を参照

表4-1　心理社会的因子の相関分析(項目設定)

右上:相関係数、左下:有意性　(* p＜0.05、 ** p＜0.01)

		A1	A2	B1	B2	C1	C2	C3	D1	D2	D3
家族状況	A1 配偶者	1.000	0.056	0.048	−0.010	0.021	0.072	−0.045	0.012	0.096	−0.011
	A2 食事世話者		1.000	−0.048	−0.024	−0.131	−0.032	−0.057	0.047	−0.328	−0.082
経済状況	B1 経済感			1.000	0.483	0.091	0.095	0.096	0.031	0.040	−0.052
	B2 経済的不安			**	1.000	0.077	0.118	0.069	0.013	0.003	−0.017
社会的活動	C1 地域活動		**	**	*	1.000	0.202	0.192	0.117	0.092	−0.057
	C2 地域活動役員	*		**	**	**	1.000	0.081	0.085	0.010	0.020
	C3 運動			**	*	**	*	1.000	0.233	0.059	−0.063
買い物・外食	D1 栄養バランス					**	*	**	1.000	−0.107	−0.114
	D2 咀嚼意識	**	**			**			**	1.000	0.104
	D3 好み優先		*						**	**	1.000

A1:配偶者の有無　A2:食事の配慮を要する家族の有無　B1:主観的経済感　B2:経済的不安　C1:地域活動参加
C2:地域活動等の役員経験　C3:運動の有無　D1:栄養バランスの意識　D2:噛みやすさの意識　D3:好みの優先

表4-2 「咀嚼力」スケールの項目設定及び信頼性係数

項目数	14		⇒	13 (問26削除)		⇒	12 (問25削除)
クロンバックα係数	**0.633**		⇒	**0.657**		⇒	**0.675**
変数	削除時のα		変数	削除時のα		変数	削除時のα
問26	0.657		問25	0.675		問28	0.687
問25	0.647		問28	0.665		問22	0.678
問28	0.631	⇒	問23	0.656	⇒	問23	0.677
問23	0.629		問22	0.655		問21	0.672
問24	0.628		問24	0.655		問24	0.671
·····			·····			·····	
項目数	11 (問28削除)		⇒	10 (問22削除)		⇒	9 (問23削除)
クロンバックα係数	**0.687**		⇒	**0.696**		⇒	**0.705**
変数	削除時のα		変数	削除時のα		変数	削除時のα
問22	0.696		問23	0.705		問21	0.715
問23	0.692		問21	0.704		問20	0.710
問21	0.689	⇒	問20	0.700	⇒	問24	0.707
問24	0.685		問24	0.694		問27	0.706
問20	0.682		問27	0.694		問16	0.667
·····			·····			·····	

＊削除項目：問26)受診(歯科疾患等)⇒ 問25)噛み方 ⇒ 問28)義歯の処置・調整
⇒ 問22)口腔内の健康への意識⇒ 問23)食事の楽しさ
⇒ 問21)歯みがき・義歯の手入れの頻度(削除せず)

表4-3 「咀嚼力」得点の因子構造

項 目	I	II	III	共通性
日常の咀嚼状況	**0.811**	0.210	0.056	0.705
堅め物咀嚼状況	**0.764**	0.317	0.071	0.690
軟らか物咀嚼状況	**0.581**	0.150	0.118	0.374
食べる速度	**0.288**	0.008	0.046	0.085
残存歯数	0.242	**0.753**	0.148	0.648
義歯の使用状況	0.188	**0.685**	0.054	0.507
うがい・飲水の頻度	0.130	0.024	**0.441**	0.212
歯磨き・義歯の手入れの頻度	0.035	0.022	**0.504**	0.256
健診(歯石除去等)	0.012	0.223	**0.318**	0.151
寄与率(%)	19.72	13.94	6.65	
累積寄与率(%)	19.72	33.66	40.31	

＊因子分析(最尤法、バリマックス回転)による

表4-4-1　基本的属性・心理社会的因子と「咀嚼力」因子得点との関連性

			「咀嚼状況」関連因子（第Ⅰ因子）		「歯」関連因子（第Ⅱ因子）		「口腔保健行動」関連因子（第Ⅲ因子）		「咀嚼力」全体	
			平均値±SD		平均値±SD		平均値±SD		平均値±SD	
基本的属性	性　別	男性(n=192)	3.03±1.24	**	0.65±0.82	**	2.09±0.92	**	5.76±2.04	**
		女性(n=705)	3.17±1.19		0.82±0.87		2.43±0.78		6.43±2.08	
	年　齢	前期(n=299)	3.41±1.03	**	1.09±0.85	**	2.43±0.81		6.94±1.84	**
		後期(n=598)	3.01±1.25		0.63±0.83		2.32±0.84		5.96±2.13	
	集団属性	老人クラブ(n=331)	3.09±1.24		0.73±0.85		2.34±0.84		6.15±2.12	
		老人福祉センター(n=566)	3.18±1.17		0.82±0.87		2.36±0.82		6.36±2.06	
心理社会的因子	配偶者の有無	低群(n=452)	3.00±1.27	**	0.67±0.84	**	2.36±0.82		6.03±2.13	**
		高群(n=438)	3.30±1.10		0.91±0.87		2.36±0.84		6.56±2.01	
	主観的経済感	低群(n=130)	2.85±1.33	**	0.70±0.86		2.13±0.88	**	5.68±2.14	**
		高群(n=764)	3.19±1.17		0.80±0.86		2.40±0.81		6.39±2.06	
	地域活動参加	低群(n=276)	2.92±1.30	**	0.73±0.85		2.21±0.87	**	5.86±2.22	**
		高群(n=611)	3.24±1.14		0.81±0.86		2.43±0.80		6.47±2.00	
	栄養バランスの意識	低群(n=420)	3.08±1.23		0.77±0.84		2.21±0.91	**	6.06±2.13	**
		高群(n=475)	3.20±1.17		0.80±0.88		2.48±0.72		6.48±2.03	

** p＜0.01

表4-4-2　健康状態・ADL・QOLと「咀嚼力」因子得点との関連性

		「咀嚼状況」関連因子（第Ⅰ因子）		「歯」関連因子（第Ⅱ因子）		「口腔保健行動」関連因子（第Ⅲ因子）		「咀嚼力」全体	
		平均値±SD		平均値±SD		平均値±SD		平均値±SD	
健康総得点	低群(n=419)	2.89±1.33	**	0.72±0.86	*	2.21±0.90	**	5.82±2.23	**
	高群(n=478)	3.37±1.02		0.84±0.86		2.49±0.73		6.69±1.86	
ADL得点	低群(n=269)	2.61±1.38	**	0.53±0.80	**	2.16±0.90	**	5.30±2.29	**
	高群(n=628)	3.37±1.03		0.89±0.87		2.44±0.78		6.70±1.84	
QOL得点	低群(n=378)	2.82±1.35	**	0.70±0.85	*	2.24±0.88	**	5.76±2.26	**
	高群(n=519)	3.37±1.01		0.85±0.87		2.45±0.77		6.66±1.86	

** p＜0.01　＊p＜0.05

表4-4-3　健康状態・ADL・QOLと「咀嚼力」スケールとの相関分析（基準関連妥当性）

	「咀嚼状況」関連因子（第Ⅰ因子）	「歯」関連因子（第Ⅱ因子）	「口腔保健行動」関連因子（第Ⅲ因子）	「咀嚼力」全体
健康総得点	0.25**	0.08*	0.19**	0.25**
ADL得点	0.30**	0.18**	0.15**	0.31**
QOL得点	0.26**	0.11**	0.13**	0.24**

** p＜0.01　＊p＜0.05

表4-5-1　2014年、2015年調査の対象特性（基本的属性・心理社会的因子）
（両年とも、老人福祉センター）

			2014年		2015年	
			人数	%	人数	%
基本的属性	性　別	男性	117	20.7	25	22.7
		女性	449	79.3	85	77.3
	年　齢	前期高齢者	203	35.9	37	33.6
		後期高齢者	363	64.1	73	66.4
心理社会的因子	配偶者の有無	なし	280	49.9	51	46.8
		あり	281	50.1	58	53.2
	主観的経済感	余裕なし	93	16.5	11	10.0
		余裕あり	472	83.5	99	90.0
	地域活動参加	少	150	26.8	31	29.0
		多	410	73.2	76	71.0
	栄養バランスの意　識	しない	264	46.7	37	33.6
		する	301	53.3	73	66.4
計			565	100%	110	100%

表4-5-2　2014年調査と2015年調査における因子得点の平均
（両年とも老人福祉センター）

	因子得点の平均	2014年調査	2015年調査	有意性
男性		(n=117)	(n=25)	
	「咀嚼状況」関連因子（因子Ⅰ）	3.00±1.27	2.68±1.38	ns
	「歯」関連因子（因子Ⅱ）	0.62±0.82	0.88±0.97	ns
	「口腔保健行動」関連因子（因子Ⅲ）	2.08±0.91	2.16±0.85	ns
	合計	5.70±2.02	5.72±2.53	ns
女性		(n=449)	(n=85)	
	「咀嚼状況」関連因子（因子Ⅰ）	3.22±1.14	3.25±1.17	ns
	「歯」関連因子（因子Ⅱ）	0.87±0.87	0.98±0.86	ns
	「口腔保健行動」関連因子（因子Ⅲ）	2.44±0.78	2.46±0.84	ns
	合計	6.53±2.04	6.68±2.01	ns
前期高齢者		(n=203)	(n=37)	
	「咀嚼状況」関連因子（因子Ⅰ）	3.40±1.06	3.30±1.22	ns
	「歯」関連因子（因子Ⅱ）	1.14±0.84	1.38±0.79	ns
	「口腔保健行動」関連因子（因子Ⅲ）	2.45±0.81	2.35±0.95	ns
	合計	7.00±1.89	7.03±2.10	ns
後期高齢者		(n=363)	(n=73)	
	「咀嚼状況」関連因子（因子Ⅰ）	3.05±1.22	3.03±1.25	ns
	「歯」関連因子（因子Ⅱ）	0.64±0.83	0.74±0.85	ns
	「口腔保健行動」関連因子（因子Ⅲ）	2.32±0.83	2.41±0.80	ns
	合計	6.01±2.08	6.18±2.15	ns
老人福祉センター全体		n=566	n=110	
	「咀嚼状況」関連因子（因子Ⅰ）	3.18±1.17	3.12±1.24	ns
	「歯」関連因子（因子Ⅱ）	0.82±0.87	0.95±0.88	ns
	「口腔保健行動」関連因子（因子Ⅲ）	2.36±0.82	2.39±0.85	ns
	合計	6.36±2.06	6.46±2.16	ns

表5-1　「咀嚼力」得点への影響要因（多重ロジスティック回帰分析）

N=897

従属変数：「咀嚼力」得点		男性(n=192) 標準偏回帰係数	P値	オッズ比	95%信頼区間 下限	上限	女性(n=705) 標準偏回帰係数	P値	オッズ比	95%信頼区間 下限	上限
独立変数	集団属性	0.00	0.98	0.99	0.51	1.92	0.00	0.96	0.99	0.71	1.38
	年　齢	**-0.44**	**0.01**	**0.40**	**0.20**	**0.78**	**-0.34**	**0.00**	**0.49**	**0.34**	**0.70**
	配偶者の有無	0.33	0.07	2.26	0.94	5.44	**0.31**	**0.00**	**1.88**	**1.35**	**2.62**
	主観的経済感	0.37	0.06	2.79	0.98	7.98	**0.25**	**0.00**	**2.07**	**1.31**	**3.26**
	地域活動参加	0.20	0.24	1.53	0.75	3.12	**0.17**	**0.03**	**1.46**	**1.03**	**2.06**
	栄養バランスの意識	0.08	0.62	1.18	0.61	2.28	**0.19**	**0.02**	**1.48**	**1.07**	**2.04**

Hosmer-Lemeshow検定　男性：χ^2=4.093（自由度8），p=0.849
女性：χ^2=13.254（自由度8），p=0.103

表5-2　健康総得点への影響要因（多重ロジスティック回帰分析）

n=897

従属変数：健康総得点		男性(n=192) 標準偏回帰係数	P値	オッズ比	95%信頼区間 下限	上限	女性(n=705) 標準偏回帰係数	P値	オッズ比	95%信頼区間 下限	上限
独立変数	集団属性	0.12	0.49	1.27	0.65	2.48	0.02	0.84	1.03	0.74	1.44
	年　齢	-0.14	0.44	0.75	0.36	1.55	**-0.19**	**0.02**	**0.67**	**0.47**	**0.95**
	配偶者の有無	0.29	0.09	2.02	0.89	4.60	0.04	0.62	1.09	0.78	1.52
	主観的経済感	**0.53**	**0.00**	**4.24**	**1.55**	**11.64**	**0.21**	**0.01**	**1.84**	**1.16**	**2.90**
	地域活動参加	**0.43**	**0.01**	**2.46**	**1.22**	**4.99**	**0.32**	**0.00**	**2.02**	**1.43**	**2.84**
	栄養バランスの意識	**0.52**	**0.00**	**2.86**	**1.45**	**5.63**	0.06	0.48	1.12	0.82	1.54
	咀嚼力	0.22	0.19	1.57	0.79	3.11	**0.25**	**0.00**	**1.67**	**1.21**	**2.32**

Hosmer-Lemeshow検定　男性：χ^2=10.954（自由度8），p=0.204
女性：χ^2=3.379（自由度8），p=0.908

表5-3　QOL得点への影響要因（多重ロジスティック回帰分析）

n=897

従属変数：QOL得点		男性(n=192) 標準偏回帰係数	P値	オッズ比	95%信頼区間 下限	上限	女性(n=705) 標準偏回帰係数	P値	オッズ比	95%信頼区間 下限	上限
独立変数	集団属性	0.03	0.85	1.07	0.54	2.12	-0.08	0.36	0.85	0.60	1.21
	年　齢	-0.35	0.05	0.48	0.23	1.01	0.03	0.71	1.08	0.74	1.57
	配偶者の有無	0.24	0.16	1.81	0.80	4.13	-0.10	0.27	0.82	0.57	1.17
	主観的経済感	**0.64**	**0.00**	**5.72**	**1.92**	**17.04**	**0.34**	**0.00**	**2.62**	**1.61**	**4.26**
	地域活動参加	-0.03	0.87	0.94	0.45	1.95	0.09	0.27	1.23	0.85	1.77
	栄養バランスの意識	0.19	0.28	1.47	0.73	2.95	**0.23**	**0.01**	**1.59**	**1.14**	**2.23**
	咀嚼力	0.24	0.16	1.66	0.82	3.35	**0.21**	**0.02**	**1.52**	**1.07**	**2.15**
	健康状態	**0.49**	**0.01**	**2.64**	**1.33**	**5.25**	**0.67**	**0.00**	**3.80**	**2.70**	**5.33**

Hosmer-Lemeshow検定　男性：χ^2=12.453（自由度8），p=0.132
女性：χ^2=10.562（自由度8），p=0.228

※ 集団属性　（0:老人福祉センター、1:老人クラブ）
年齢　（0:前期高齢者、1:後期高齢者）
配偶者の有無　（0:なし、1:あり）
主観的経済感　（0:余裕なし、1:余裕あり）
地域活動参加　（0:少、1:多）
栄養バランスの意識　（0:しない、1:する）
咀嚼力　（0:低群、1:高群）
健康状態　（0:低群、1:高群）

表6　「咀しゃく力」チェックリスト

＊ 選択肢の番号(1～4)に○をし、その選択肢の得点(0または1)を得点欄（　）に記入する。　（猪股，2016）

項目		選択肢（該当するものに○を） 1点	0点	得点
「咀嚼状況」関連	問1）どの程度噛んで食べられますか（入れ歯の方は入れ歯の状態でお答えください）。	1. 普通に噛める	2. 時に噛めないものがある 3. ほとんど噛めない	（　）
	問2）たくあんやさきいか等を普通に噛んで食べられますか。	1. 普通に噛める	2. ゆっくりなら噛める　3. 噛めない	（　）
	問3）油揚げやほしぶどう等を普通に噛んで食べられますか。	1. 普通に噛める	2. ゆっくりなら噛める　3. 噛めない	（　）
	問4）周りの同年代の人と比べて食べる速度はいかがですか	1. 速いほうである 2. 普通である	3. 遅いほうである	（　）
「歯」関連	問5）ご自分の歯が何本残っていますか	1. 20本以上　2. 10～19本	3. 1～9本　4. 0本	（　）
	問6）入れ歯を使っていますか	1. 入れ歯なし	2. 部分入れ歯　3. 総入れ歯	（　）
「口腔保健行動」関連	問7）食後にうがいをしたり水を飲んだりしますか。	1. 毎食後する	2. 1日2回程度する（朝・晩など） 3. 1日1回程度する　4. ほとんどしない	（　）
	問8）歯みがきや入れ歯手入れをしますか。	1. 毎食後する 2. 1日2回程度する（朝・晩等）	3. 1日1回程度する　4. ほとんどしない	（　）
	問9）ここ5年くらいの間に、歯石除去や歯面清掃等で歯医者にかかりましたか。	1. 定期的にかかってきた 2. 必要時にかかってきた	3. かかっていない	（　）

＊基準値（参考値）：0～6点（要改善）　7～9点（良好）

（総得点）　点

資　　料

1. 調査票(2014年)

2. 調査票(2015年)

調査票
（2014年）

生活と健康「噛むこと」に関する調査

あてはまるもの１つに○をつけてください。**すべての質問にお答えください**

問1　あなたの性別は？

1. 男性　　2. 女性

問2　あなたの年齢は？

1. 65歳未満　2. 65～69歳　3. 70～74歳　4. 75～79歳
5. 80～84歳　6. 85～90歳　7. 90歳以上

問3　同居家族についてあてはまるのはどれですか。

1. 一人暮らし　2. 配偶者　3. 配偶者と子どもら　4. 子どもら
5. その他

問4　お宅で、主に調理をするのはどなたですか。

1. 本人　2. 配偶者　3. 配偶者以外の家族　4. 外食が多い

問5　お宅に、お食事に配慮（飲み込みやすい食事、やわらかい食事等）**を必要とする方はいますか。**

1. はい　　2. いいえ

問6　主な生活費についてあてはまるのはどれですか。

1. 就労が主である　2. 年金が主である　3. その他

問7　周りの同年代の人と比べて、経済的に余裕があるほうだと感じますか。

1. 余裕がある　2. どちらともいえない　3. 余裕がない

問8　将来、経済的に不安を感じますか。

1. 不安を感じない　2. どちらともいえない　3. 不安を感じる

問9　地域活動・ボランティア活動、趣味活動等に参加していますか。

1. 週１回程度及びそれ以上参加　2. 月１回程度　3. 参加していない

問10　地域活動・ボランティア活動、趣味活動等で、役員や世話役等をしていますか（現在、過去いずれも経験ある場合は、「1」に○をつけてください）。

1. 現在やっている　2. 過去やっていたことがある　3. やっていない

問11　何らかの運動や散歩などを定期的に行っていますか。

1. 定期的に行っている　2. たまに行っている
3. ほとんど行っていない

問12　買物や外食をする時、栄養バランスを考えて選択しますか。

1. いつもそうしている　2. 時々そうしている
3. ほとんどそういうことはない

問13　買物や外食をする時、噛みやすさを考えて選択しますか。

1. いつもそうしている　2. 時々そうしている
3. ほとんどそういうことはない

問14　買物や外食をする時、好きなものであるかを考えて選択しますか。

1. いつもそうしている　2. 時々そうしている
3. ほとんどそういうことはない

問15　ご自分の歯が何本残っていますか（歯の総数は全部で 32 本です）。

1. 20 本以上　2. 10～19 本　3. 1～9 本　4. 0 本

問16　入れ歯を使っていますか。

1. 総入れ歯　2. 部分入れ歯　3. 入れ歯なし

問17　どの程度噛んで食べられますか（入れ歯をお使いの方は、入れ歯を入れた状態での噛め方についてお答えください）。

1. 普通に噛める　2. 時に噛めないものがある　3. ほとんど噛めない

問18　たくあんやさきいか等を普通に噛んで食べられますか。

1. 普通に噛める　2. ゆっくりなら噛める　3. 噛めない

問19　油揚げやほしぶどう等を普通に噛んで食べられますか。

1. 普通に噛める　2. ゆっくりなら噛める　3. 噛めない

問20　食後、うがいをしたり、水やお茶を飲んだりしますか。

1. 毎食後する　2. 1 日 2 回程度する（朝・晩　など）
3. 1 日 1 回程度する（寝る前など）　4. ほとんどしない

問21　歯みがきや入れ歯の手入れをしますか。

1. 毎食後する　2. 1 日 2 回程度する（朝・晩　など）
3. 1 日 1 回程度する（寝る前など）　4. ほとんどしない

問22　歯や口の中の健康についてどう思いますか。

1. 非常に重要だと思う　2. まあまあ重要だと思う　3. 特に気にしない

問23　食事をすることが楽しいと思いますか。

1. 楽しいと思う　2. どちらとも言えない　3. 楽しいと思わない

問24　周りの同年代の人と比べて、食べる速度はいかがですか。

1. 早いほうである　2. 普通である　3. 遅いほうである

問25　食事はよく噛んで食べるようにしていますか。

1. よく噛んでいる　　2. ほどほどに噛んでいる

3. ほとんど噛まない（噛めない）

問26　ここ１年間に歯や歯ぐきの病気等で、歯医者にかかりましたか（1つの症状で何日か通った場合は、１回と考えてください）。

1. ２回以上かかった　　2. １回程度かかった　　3. かかっていない

問27　ここ５年くらいの間に、歯石除去や歯面清掃等で歯医者にかかりましたか。

1. 定期的にかかってきた　　2. 必要時にかかってきた

3. かかっていない

問28　歯の噛み合わせが悪い・入れ歯が合わないと感じた時に、歯医者にかかりましたか。

1. 決まってかかってきた　　2. かかったりかからなかったりした

3. かかっていない　　4. 合わないと感じたことがなかった

問29　現在、治療中の病気はありますか（あればいくつでも○を）。

1. 高血圧　2. 糖尿病　3. 脳卒中　4. 心臓病　5. 腎臓病

6. 貧血　7. 神経痛・関節炎　8. その他（　　）

問30 次のような自覚症状がありますか（あればいくつでも○を）。

1. 体がだるい　2. 肩こり　3. 目の疲れ　4. 足・膝の痛み

5. 頭痛　6. 腰・背中の痛み　7. その他（　　）

問31　身の周りのことはご自分でできますか。

1. 自分でできる　　2. ある程度できる　　3. ほとんどできない

問32　２階までの階段の昇り降りはできますか。

1. できる　　2. 手すりをつかまってできる　　3. できない

問33　1km 程度、続けて歩くことができますか。

1. できる　　2. 休みながらできる　　3. できない

問34　たばこを吸いますか。

1. 吸う　　2. 吸っていたけれどやめた　　3. もともと吸わない

問35　現在、ご自分の健康についてどう思っていますか。

1. とても良い　　2. まあまあ良い　3. あまり良くない　4. 悪い

問36　今の生活に満足していますか

1. 非常に満足　　2. まあまあ満足　　3. どちらともいえない
4. 満足していない

問37　ストレスを感じることがありますか。

1. よくある　　2. たまにある　　3. あまりない　　4. 全くない

問38　通常１週間で、どの程度買物や用事で外出していますか。

1. ほぼ毎日　　2. 週 4～5 回　　3. 週 1～2 回　　4. ほとんどない

問39　通常１週間で、どの程度ご近所つきあいをしていますか。

1. ほぼ毎日　　2. 週 4～5 回　　3. 週 1～2 回　　4. ほとんどない

問40　あなたは家族や地域のために何かやっていることはありますか。

1. よくやっている　2. まあまあやっている　3. ほとんどやっていない

問41　あなたの現在のお気持ちについてうかがいます。あてはまる答えの番号に○をつけて下さい。

1) あなたは去年と同じように元気だと思いますか

1. はい　　2. いいえ

2) 全体として、あなたの今の生活に不しあわせなことがどれくらいあると思いますか

1. ほとんどない　　2. いくらかある　　3. たくさんある

3) 最近になって小さなことを気にするようになったと思いますか

1. はい　　2. いいえ

4) あなたの人生は、他の人にくらべて恵まれていたと思いますか

1. はい　　2. いいえ

5) あなたは、年をとって前よりも役に立たなくなったと思いますか

1. そう思う　　2. そうは思わない

6) あなたの人生をふりかえってみて、満足できますか

1. 満足できる　　2. だいたい満足できる　　3. 満足できない

7) 生きることは大変きびしいと思いますか

1. はい　　2. いいえ

8) 物事をいつも深刻に考えるほうですか

1. はい　　2. いいえ

9) これまでの人生で、あなたは、求めていたことのほとんどを実現できたと思いますか

1. はい　　2. いいえ

ご協力ありがとうございました

調査票
(2015年)

生活と健康「噛むこと」に関する調査

あてはまるもの1つに○をつけてください。**すべての質問にお答えください**

問1　あなたの性別は？

1. 男性　　2. 女性

問2　あなたの年齢は？

1. 65歳未満　2. 65～69歳　3. 70～74歳　4. 75～79歳
5. 80～84歳　6. 85～90歳　7. 90歳以上

問3　同居家族についてあてはまるのはどれですか。

1. 一人暮らし　2. 配偶者　3. 配偶者と子どもら　4. 子どもら　5. その他

問4　お宅に、お食事に配慮（飲み込みやすい食事、やわらかい食事等）**を必要とする方はいますか。**

1. はい　　2. いいえ

問5　周りの同年代の人と比べて、経済的に余裕があるほうだと感じますか。

1. 余裕がある　2. どちらともいえない　3. 余裕がない

問6　将来、経済的に不安を感じますか。

1. 不安を感じない　2. どちらともいえない　3. 不安を感じる

問7　地域活動・ボランティア活動、趣味活動等に参加していますか。

1. 週1回程度及びそれ以上参加　2. 月1回程度　3. 参加していない

問8　地域活動・ボランティア活動、趣味活動等で、役員や世話役等をしていますか（現在、過去いずれも経験ある場合は、「1」に○をつけてください）。

1. 現在やっている　2. 過去やっていたことがある　3. やっていない

問9　何らかの運動や散歩などを定期的に行っていますか。

1. 定期的に行っている　2. たまに行っている　3. ほとんど行っていない

問10　買物や外食をする時、栄養バランスを考えて選択しますか。

1. いつもそうしている　2. 時々そうしている　3. ほとんどそういうことはない

問11　買物や外食をする時、噛みやすさを考えて選択しますか。

1. いつもそうしている　2. 時々そうしている　3. ほとんどそういうことはない

問12　買物や外食をする時、好きなものであるかを考えて選択しますか。

1. いつもそうしている　2. 時々そうしている　3. ほとんどそういうことはない

問13　ご自分の歯が何本残っていますか（歯の総数は全部で32本です）。

1. 20本以上　2. 10～19本　3. 1～9本　4. 0本

問14　入れ歯を使っていますか。

1. 総入れ歯　2. 部分入れ歯　3. 入れ歯なし

問15　どの程度噛んで食べられますか（入れ歯をお使いの方は、入れ歯を入れた状態での噛め方についてお答えください）。

1. 普通に噛める　2. 時に噛めないものがある　3. ほとんど噛めない

問16　たくあんやさきいか等を普通に噛んで食べられますか。

1. 普通に噛める　2. ゆっくりなら噛める　3. 噛めない

問17　油揚げやほしぶどう等を普通に噛んで食べられますか。

1. 普通に噛める　2. ゆっくりなら噛める　3. 噛めない

問18　食後、うがいをしたり、水やお茶を飲んだりしますか。

1. 毎食後する　2. 1日2回程度する（朝・晩　など）
3. 1日1回程度する（寝る前など）　4. ほとんどしない

問19　歯みがきや入れ歯の手入れをしますか。

1. 毎食後する　2. 1日2回程度する（朝・晩　など）
3. 1日1回程度する（寝る前など）　4. ほとんどしない

問20　食事をすることが楽しいと思いますか。

1. 楽しいと思う　2. どちらとも言えない　3. 楽しいと思わない

問21　周りの同年代の人と比べて、食べる速度はいかがですか。

1. 早いほうである　2. 普通である　3. 遅いほうである

問22　ここ1年間に歯や歯ぐきの病気等で、歯医者にかかりましたか（1つの症状で何日か通った場合は、1回と考えてください）。

1. 2回以上かかった　2. 1回程度かかった　3. かかっていない

問23　ここ5年くらいの間に、歯石除去や歯面清掃等で歯医者にかかりましたか。

1. 定期的にかかってきた　2. 必要時にかかってきた　3. かかっていない

問24　現在、治療中の病気はありますか（あればいくつでも○を）。

1. 高血圧　2. 糖尿病　3. 脳卒中　4. 心臓病　5. 腎臓病
6. 貧血　7. 神経痛・関節炎　8. その他（　　）

問25　次のような自覚症状がありますか（あればいくつでも○を）。

1. 体がだるい　2. 肩こり　3. 目の疲れ　4. 足・膝の痛み
5. 頭痛　6. 腰・背中の痛み　7. その他（　　）

問26　身の周りのことはご自分でできますか。

1. 自分でできる　2. ある程度できる　3. ほとんどできない

問27　2階までの階段の昇り降りはできますか。

1. できる　2. 手すりをつかまってできる　3. できない

問28　1km程度、続けて歩くことができますか。

1. できる　2. 休みながらできる　3. できない

問29　たばこを吸いますか。

1. 吸う　2. 吸っていたけれどやめた　3. もともと吸わない

問30　現在、ご自分の健康についてどう思っていますか。

1. とても良い　2. まあまあ良い　3. あまり良くない　4. 悪い

問31　今の生活に満足していますか

1. 非常に満足　2. まあまあ満足　3. どちらともいえない　4. 満足していない

問32　ストレスを感じることがありますか。

1. よくある　2. たまにある　3. あまりない　4. 全くない

問33　通常1週間で、どの程度買物や用事で外出していますか。

1. ほぼ毎日　2. 週4～5回　3. 週1～2回　4. ほとんどない

問34　通常1週間で、どの程度ご近所つきあいをしていますか。

1. ほぼ毎日　2. 週4～5回　3. 週1～2回　4. ほとんどない

問35　あなたは家族や地域のために何かやっていることはありますか。

1. よくやっている　2. まあまあやっている　3. ほとんどやっていない

問36　あなたの現在のお気持ちについて、あてはまる答えの番号に○をつけて下さい。

1)　あなたは去年と同じように元気だと思いますか

1. はい　2. いいえ

2)　全体として、あなたの今の生活に不しあわせなことがどれくらいあると思いますか

1. ほとんどない　2. いくらかある　3. たくさんある

3)　最近になって小さなことを気にするようになったと思いますか

1. はい　2. いいえ

4)　あなたの人生は、他の人にくらべて恵まれていたと思いますか

1. はい　2. いいえ

5)　あなたは、年をとって前よりも役に立たなくなったと思いますか

1. そう思う　2. そうは思わない

6)　あなたの人生をふりかえってみて、満足できますか

1. 満足できる　2. だいたい満足できる　3. 満足できない

7)　生きることは大変きびしいと思いますか

1. はい　2. いいえ

8)　物事をいつも深刻に考えるほうですか

1. はい　2. いいえ

9)　これまでの人生で、あなたは、求めていたことのほとんどを実現できたと思いますか　1. はい　2. いいえ

問37　昨年、同じアンケートにお答えいただいていますか。

1. はい　2. いいえ　3. わからない

ご協力ありがとうございました