

和洋女子大学大学院

博士論文

居宅療養高齢者の摂食機能に適応する

食物形態区分を用いた栄養指導方法に関する研究

指導教員 柳澤 幸江 教授

総合生活研究科 総合生活専攻

博士後期課程

1142202 留守 孝子

## 目次

### 第Ⅰ章 序論

本論文の構成 .....	1
1. 本研究の背景 .....	4
2. 本研究の目的 .....	7

### 第Ⅱ章 居宅療養高齢者に対する介護サービス事業者から

#### みた食事に関する課題と管理栄養士・栄養士認識

#### との比較に関する検討

1. 緒言 .....	10
2. 方法 .....	11
2.1 対象 .....	11
2.2 質問項目 .....	12
2.3 調査方法 .....	12
2.4 解析方法 .....	13
3. 結果 .....	13
4. 考察 .....	23
4.1 介護サービス事業者群から得られた情報について .....	23
4.2 管理栄養士・栄養士群から得られた情報について .....	24
4.3 介護サービス事業者群と管理栄養士・栄養士群との介護 現場の把握の違いについて .....	25
5. 結論 .....	30

### 第Ⅲ章 居宅療養高齢者の食品摂取状況および調理方法の 現状把握

1. 緒言	32
2. 方法	33
2. 1 調査対象および方法	33
2. 2 調査項目	33
2. 3 解析方法	34
3. 結果	35
3. 1 性別の違いによる差	35
3. 2 年齢の違いによる差	38
3. 3 家族構成の違いによる差	41
3. 4 調理担当者の違いによる差	44
3. 5 調理方法について	46
4. 考察	48
4. 1 性別の違いによる差	48
4. 2 年齢の違いによる差	48
4. 3 家族構成の違いによる差	50
4. 4 調理担当者の違いによる差	50
4. 5 調理方法について	51
5. 結論	52

### 第Ⅳ章 居宅療養高齢者の摂食機能に合わせた食物形態区分 についての検討

1. 緒言	53
2. 方法	54

3 . 結 果	57
4 . 考 察	62
5 . 結 論	67

## 第Ⅴ章 居宅療養高齢者の摂食機能に適応する食物形態

### 区分を用いた栄養指導方法の検討

1 . 緒 言	69
2 . 方 法	71
2 . 1 対 象	71
2 . 2 調 査 方 法	71
2 . 3 調 査 項 目	73
3 . 結 果	74
3 . 1 身体状況について	74
3 . 2 生化学検査について	76
3 . 3 栄養状態について	83
3 . 4 高齢者本人のQOLについて	83
3 . 5 家族介護者の介護による疲労・負担について	84
3 . 6 訪問栄養食事指導に関するアンケート	88
4 . 考 察	89
5 . 結 論	93

第Ⅵ章 総括	94
--------	----

謝 辞	97
-----	----

引用文献 ..... 98

資料

## 本論文の構成

本論文の構成は以下の通りである。

本論文は「居宅療養高齢者の摂食機能に適応する食物形態区分を用いた栄養指導方法に関する研究」と題し、6章から構成されている。

第Ⅰ章では、論文の背景と目的を示した。わが国の高齢化社会の中で介護の第一線となるのは、ケアマネジャーやヘルパーであるが、食生活面においての知識など、管理栄養士からの教授が必要な場合が多い。要介護高齢者の摂食機能に適応した食物形態の基準について、既に要介護高齢者施設においては先行研究が進んでおり、食物形態区分がある程度確立されてきている。一方居宅での対応については、ヘルパーや家族が手探りで調整しており、十分に確立されていないのが現状である。

以上のことより、居宅介護の現場でも食物形態区分の基準を作成し、食物形態の種類と適応について、介入研究により検討した。

第Ⅱ章「居宅療養高齢者に対する介護サービス事業者からみた食事に関する課題と管理栄養士・栄養士の認識との比較に関する検討」では、居宅療養高齢者のケア・マネジメントの中で摂食機能低下が及ぼす食事の課題について、介護サービス事業者と管理栄養士・栄養士、両者の課題把握にずれがないかを解析した。その結果管理栄養士・栄養士の把握では、介護サービス事業者に比べ、咀嚼機能の低下に捉われやすい傾向がみられた。管理栄養士・栄養士の特に知識を高めたい分野は、『摂食機能に合わせた食物形態』ではなく、『治療食についての知識』であった。訪問

栄養指導に携わっている管理栄養士・栄養士が未だ少なく、現場への認識やニーズ把握がしにくい状況にあると考えられた。

第Ⅲ章「居宅高齢者の食品摂取状況および調理方法の現状把握」では高齢者の食生活の実態を把握し、高齢者に対して家庭でより実践しやすいものとなるよう、栄養教育のあり方について検討することを目的とし検討を行った。その結果年齢が高いほど食べやすい食品を、高齢者世帯ほど調理しやすい食品を選択していることが明らかとなった。調理方法については、「焼く」「炒める」といった単調な調理方法を選択していた。

第Ⅳ章「居宅療養高齢者の摂食機能に合わせた食物形態区分についての検討」では、第Ⅲ章で得られた高齢者がよく使用する食材、調理方法を用いた調理品 117 サンプルに対して、「硬さ」「付着性」「弾力性」「凝集性」の物性測定を行って、食物形態区分の検討をした。介護者の調理負担の軽減及び要介護高齢者の意思尊重のもと、家族と同じ食事を摂取することが望ましく、3 区分が効果的であると考え検討を行った結果、第 1 グループは一口大の料理品、第 2 グループは生で食べられる食品の一口大、またはつぶし・きざみ食で、比較的ゲル状に近い料理品、第 3 グループはミキサー食を含むゲル状料理品の 3 区分に分けることができた。

第Ⅴ章「居宅療養高齢者の摂食機能に適応する食物形態区分を用いた栄養指導方法の検討」では、第Ⅳ章で得られた食物形態 3 区分を用いて、実際に居宅療養高齢者に対して訪問栄養指導を行い、その介入効果を検討した。その結果、身体計測、血液検査、QOL の結果より、有意な差は得られなかったものの、コントロール群よりも介入群の方が維持または改善されている者が多かつ

た。居宅療養高齢者に対して、訪問栄養指導において、摂食機能に考慮した栄養指導方法を用いることは、高齢者の栄養状態を維持させる可能性が示唆された。また、栄養指導に調理指導を加えたことにより、要介護高齢者及び家族やヘルパー等介護者に対して、家庭で実践しやすくなったと考えられた。

第Ⅵ章では、以下の総括を示した。本論文によって居宅療養高齢者に対して、摂食機能に考慮した栄養指導方法を用いることは、高齢者の栄養状態を維持させる可能性が示唆された。また、その方法として栄養指導の中に、調理指導を加えることは、家庭で実践しやすいものとなり、居宅療養高齢者に対して効果的であると考ええる。

## 第 I 章 序論

### 1. 本研究の背景

わが国では、65 歳以上の人口が 2005 年に 20%を超え、2011 年現在では 2980 万人で、総人口（12788 万人）に占める割合は、23.3%と超高齢化となっている現状である<sup>1)</sup>。高齢者のいる世帯は 2010 年に 2071 万世帯と全世帯（4864 万世帯）に対する割合は 42.6%となり、現在も増え続けている<sup>2)</sup>。

65 歳以上になっても親を介護するという老老介護を行うのは、日本の特徴である。

65 歳以上の高齢者のいる世帯について世帯構造別の割合で見ると、三世帯世帯は減少傾向である一方、単独（一人暮らし）世帯は増加傾向にある。1980 年では世帯構造の中で三世帯構造が 1 番多く、50.1%（425.4 万世帯）と全体（849.6 万世帯）の半数を占めていたが、2010 年では高齢夫婦のみの世帯が 29.9%（619 万世帯）と一番多く、次いで単独（一人暮らし）世帯の 24.2%（501.8 万世帯）と、高齢者のみで構成される世帯は全体（2071 万世帯）の約半数を占めている<sup>2)</sup>。

また厚生労働省の平成 22 年度介護保険事業状況報告書によると、要介護（要支援）認定者（以下「認定者」という。）数は、現在で 506 万人となっており、うち、第 1 号被保険者は 491 万人、第 2 号被保険者は 15 万人である。前年度末現在に比べ、第 1 号被保険者 21 万人（4.5%）増、第 2 号被保険者 0.5 万人（3.5%）増となっており<sup>3)</sup>、認定者数も年々増え続けているのが現状である。

こうした中で、国では介護保険法の改正（2006年4月）により地域における予防重視型システムの整備が行われ<sup>4)</sup>、2008年4月から全ての市町村において介護予防プログラムが導入された<sup>5)</sup>。

高齢者の身体状況・栄養状態をみると、国民健康・栄養調査の結果より、60歳以上の男性の低体重者の割合は、1987年の7.2%から2009年では12.3%、女性では18.6%から22.3%と、男女ともに約5%増加している。65歳以上の高齢者のBMI分布でも75歳を過ぎると男女ともに肥満者の割合が減り低体重者の割合が増加する傾向が明らかとなっている<sup>6)</sup>。また介護予防プログラムの対象者である特定高齢者、要支援者においても、「6ヶ月で2～3kgの体重減少」または「BMI値18.5未満」に該当する者、両方に該当する者の割合は合わせて約3割以上であるという報告もなされており<sup>7)</sup>、高齢期の低栄養状態が重要な問題であることが考えられる。

これら低栄養状態の主な要因のひとつに食事摂取量の低下があげられる<sup>8)</sup>。更に食事摂取量の低下に大きく影響する要因に、摂食機能の低下があげられる<sup>9) 10)</sup>。顎関節や咀嚼筋などの老化現象に加え<sup>11)</sup>、喪失歯数が多い高齢者<sup>12)</sup>にとって、残存歯数の保存や義歯装着による咀嚼機能の回復が果たす役割は大きいと考えられる<sup>11) 13) 14) 15) 16)</sup>。その一方で、歯の欠損やそれを修復する義歯は、咀嚼に関しては天然歯と同等の機能を果たさず、不適切な食生活を引き起こすとの報告もある<sup>11) 17)</sup>。これら加齢に伴う摂食機能の低下により、食べられる食物形態が変化してくる<sup>15)</sup>。

これらを踏まえ、高齢者に対してはQOLを重視する食介護の

視点から、食生活や栄養問題を包括的に理解した上で支援していくことが重要であると考えられる。

その支援のひとつとして欠かせないものが、在宅訪問栄養食事指導（以下、訪問栄養食事指導）の存在である。

国では、1994年10月に社会保険報酬改定に伴い、在宅で療養する通院困難な患者に対し、栄養食事療法が必要な場合は管理栄養士が自宅に訪問し栄養食事指導を行う際に算定される、在宅患者訪問栄養食事指導料が新設された<sup>18)</sup>。2000年4月には、介護保険法の居宅療養管理指導にも在宅訪問栄養食事指導が設定され、2006年4月の改正で、「管理栄養士による居宅管理指導については、通院・通所が困難な低栄養状態の在宅要介護者に対し、関連職種と共同して、栄養ケア計画の策定、計画に基づく栄養管理や定期的な評価・見直しの実施、家族、ヘルパーへの情報提供、助言の実施といった一連のプロセスを行う栄養ケア・マネジメントを新たに評価する」として国においても在宅訪問栄養食事指導の重要性を唱っている<sup>19)</sup>。しかしながら、日本栄養士会全国病院栄養士協議会の栄養部門実態調査でみると、在宅訪問栄養食事指導の実施率はわずか5%前後という状況<sup>20)</sup><sup>21)</sup>であり、携わっている管理栄養士が少ないことが示唆される。

## 2. 本研究の目的

日本における高齢者医療において様々な場面での栄養指導が実施されている<sup>22)</sup>が、居宅療養高齢者に対する栄養ケアは、施設高齢者の栄養ケア<sup>23)</sup>に比べてきわめて手薄となっているのが現状である。また居宅療養高齢者に対する、チームアプローチの研究でも、チーム内に管理栄養士が含まれておらず<sup>24)</sup>、本分野での管理栄養士の介入および役割が十分に研究、検討されていない現状である。そこで居宅療養高齢者のケア・マネジメントの中で摂食機能低下が及ぼす食事の課題について、現場でサービスを提供する側が抱えている課題について実態を把握すること。また介護者に対し栄養指導を行う立場として考える課題についての実態把握を行い、両者の課題把握にずれがないかを解析した。これにより今後の介護者に対する栄養教育に活かしていくことを目的とし、検討を行った。

また、高齢化が進む中で、高齢者の健康の維持、QOLの維持のための対策は急務であり、特に健康問題と大きく関連のある食生活について把握することは重要である。高齢者の食生活の実態を把握し、高齢者に対して家庭でより実践しやすいものとなるよう、栄養教育のあり方について検討することを目的とし研究を行った。

加齢に伴う摂食機能の低下により、食べられる食物形態が変化してくる。そのため、要介護高齢者のために家族とは別の食事を準備している場合も少なくない。介護者の調理負担の軽減及び要介護高齢者の意思尊重のもと、家族と同じ食事を摂取することが望ましいと考えられる。先行研究において、要介護施設における

高齢者に適した食物形態区分の研究は多くなされている<sup>25) 26) 27)</sup>。しかしながら居宅療養高齢者に対しての食物形態区分は確立されておらず、食事を担当しているヘルパーや家族が手探りで食事を作り、介助しているのが現状である。食物形態区分がより簡潔なものが望ましく、居宅療養高齢者に対しての栄養指導では3区分が効果的であると考え検討を行った。高齢者がよく使用する食材、調理方法を用いた調理品に対して、物性測定を行って、食物形態区分の検討を行った。

以上のことから、居宅介護の現場でも食物形態区分の基準を作成し、食物形態の種類と適応について、介入研究により検討する。これらから居宅介護現場での栄養教育の実践につなげることを目的とした。本研究は、居宅療養高齢者の摂食機能に合わせた栄養教育方法の試行とする。

居宅療養高齢者に対する、特に摂食機能を考慮した管理栄養士の介在に関する研究は、現在ではほとんど進んでおらず、本研究による成果は、今後の居宅療養および、居宅療養高齢者に対する管理栄養士の役割を検討する際の基本的調査になるものと考えている。

#### 【用語説明】

##### ・居宅療養高齢者：

在宅生活に対して、医療、保健、福祉の各部門において支援が必要となった65歳以上の高齢者。

##### ・在宅訪問栄養食事指導：

通院などが困難な方のために、管理栄養士がご家庭に定期的に訪問し、療養上に必要な栄養や食事の管理及び指導を行うもの。

介護保険や医療保険が適用される場合は、月に２回までの利用が可能である。

・摂食機能：

認知、取り込み、咀嚼および嚥下までの一連の食物摂取に関する機能。

・栄養教育：

個人や集団に栄養学上の知識や情報を伝え、栄養に関する認識を高める働きかけのこと。

・栄養指導：

栄養知識の伝達、食生活面の具体的な指導・援助を行って健康の維持・増進を促す働きかけのこと。

## 第Ⅱ章 居宅療養高齢者に対する介護サービス事業者からみた 食事に関する課題と管理栄養士・栄養士認識との比較に 関する検討

### 1. 緒言

近年我が国の高齢化は進み、要介護高齢者の割合も年々増え、介護する家族も高齢者という“老・老介護”の現状も少なくない。こうした中で、在宅介護の第一線となるのは介護支援専門員と訪問介護員など介護サービス事業者であるが、食生活や栄養面の知識においては不足していることも多く、管理栄養士・栄養士による指導が必要な場合が多い。これらを踏まえ、居宅療養高齢者に対してはQOLを重視する食介護の視点から、食生活や栄養問題を包括的に理解した上で支援していくことが重要であると考えられる。しかしながら、ケア・マネジメントにおける栄養・食事の問題についての研究や訪問栄養食事指導についての研究は未だ少なく、とくに摂食機能低下が及ぼす食事の問題についての実態把握の研究や栄養食事指導を行う管理栄養士・栄養士の立場で考える居宅介護現場での問題についての研究はほとんどないのが現状である。

そこで本研究では、①居宅療養高齢者のケア・マネジメントの中で食事や栄養の問題について、居宅介護現場でサービスを提供する側が取り扱っている食事・栄養の問題について実態を把握すること、②居宅療養高齢者を介護する介護者に対し栄養食事指導を行う立場として、管理栄養士・栄養士が捉えている居宅療養高齢者の食事・栄養の問題についての実態を把握すること、③居宅

介護現場での居宅療養高齢者の抱える食事・栄養の問題を管理栄養士・栄養士がいかに把握しているかを解析し、これらより居宅療養高齢者の食事・栄養の問題に対する、介護する立場と栄養食事指導をする立場で問題把握の相違点を検討することを目的とした。

また管理栄養士・栄養士に対して、上記の摂食機能低下が及ぼす食事の問題について、更に具体的問題を認識できているか、今後知識を高めたい分野であるかを質問項目として、集計解析を行った。以上により、居宅療養高齢者に対する栄養・食事の課題についての実態把握をし、栄養食事指導の内容に活かすことも目的とした。

## 2. 方法

### 2. 1 対象

東京都S区内の居宅介護支援事業者および居宅サービス事業者（以下、介護サービス事業者とする。）計 197 箇所（全数）と、同S区内の地域に密着して、地域住民の健康増進、食生活向上に努める NPO 法人全 2 箇所に所属している管理栄養士・栄養士 67 名（全数）を対象とした。（『介護保険法に基づく地域支援事業の実施について（H18.6.9 老発 0609001）』により、「平成 24 年 3 月 31 日まで 5 年以上の実務経験を有する栄養士を管理栄養士と同等とみなす」<sup>28)</sup> としており、本研究の対象である NPO 法人の栄養士は、行政栄養士、病院栄養士の経験者で実務経験も 5 年以上あり、なおかつ S 区の介護予防事業全般を平成 18 年度から手掛けていることから、栄養士も本研究の対象者とした。）

## 2. 2 質問項目

質問票は、全国在宅訪問栄養指導研究会が行った「ケア・マネジメントにおける栄養・食事の課題調査」<sup>4)</sup>を参考にし、新たに摂食機能を中心とした質問項目を加えた内容とし、以下のとおりとした。

介護サービス事業者に対する質問項目、①記入者の職種、②居宅療養高齢者の食事や栄養の具体的な問題、③居宅療養高齢者および介護者が必要と思う食事や栄養の情報、④居宅療養高齢者の口腔の状態、⑤摂食時の具体的な問題、⑥管理栄養士・栄養士との連携、以上6項目とした。

管理栄養士・栄養士に対する質問項目は、①記入者の職種、②居宅療養高齢者の食事や栄養の具体的な問題、③居宅療養高齢者および介護者が必要と思う食事や栄養についての情報、④居宅療養高齢者の口腔の状態、⑤摂食時の具体的な問題、⑥介護サービス事業者との連携、⑦訪問栄養食事指導の経験、⑧今後知識を高めたい分野、以上8項目とした。

いずれの対象者に対しても、質問項目の回答方法として、④⑤に関しては上位3位までを順位づけとし、②③に関しては複数回答可とした。

## 2. 3 調査方法

郵送法によるアンケート調査とし、回答期間は2週間とした。なお、対象への調査票の送付時に同封する調査依頼状にて、本研究の背景・目的、個人情報上の匿名性、結果の公表方法を説明し、対象は自由意思に基づき同意する場合のみ調査票に回答し返送

するものとした。

なお、実施にあたっては和洋女子大学ヒトを対象とする生物学的研究・疫学的研究に関する倫理委員会の審議、承認を得た（承認番号：第 1105 号）。

## 2. 4 解析方法

定性データは、質問票の回答肢にチェックのあるものを“1”、ないものを“0”として、食事・栄養の問題と摂食機能の状態については $\chi^2$ 検定を用いた。また、ケース数が多い順に順位をつけるものに関しては、上位3位までを回答とし、多い順に“1”“2”“3”と順位づけし、1位：3点，2位：2点，3位：1点，それ以外は0点としてスコアリングした。食事・栄養の課題と摂食機能の状態については $\chi^2$ 検定用い、介護サービス事業者と管理栄養士・栄養士との群間差をみるため Wilcoxon の順位和検定を行った。

統計解析ソフトは SPSS Ver. 19.0 for Windows（エス・ピー・エス・エス株式会社）を用い、有意水準は両側検定で5%未満とした。

## 3. 結果

介護サービス事業者 197 箇所より回答があったのは 91 箇所で、回収率 46.2%であった。回答職種の内訳は、介護支援専門員 60 名 (65.9%)、サービス提供者 29 名 (31.9%)、無記入 2 名 (2.2%) であった。一方、管理栄養士・栄養士 67 名に対して、回答があったのは 27 名（回収率：40.2%）で、回答職種の内訳は、管理

栄養士 14 名（51.9％）、栄養士 13 名（48.1％）であった（表 1）。

表 1. 回収率と職種の内訳

	配布者数(人)	回収数(%)	職種内訳	人数(人)
介護サービス事業者群	197	91(46.2)	介護支援専門員	60
			サービス提供者	29
			無記入	2
管理栄養士・栄養士群	67	27(40.2)	管理栄養士	14
			栄養士	13

居宅療養高齢者における食事・栄養の具体的な問題の把握について、介護サービス事業者と管理栄養士・栄養士（以下、介護サービス事業者群および管理栄養士・栄養士群）の比較についての集計解析を表 2 に示した。

表 2. 居宅療養高齢者における栄養・食事の具体的な問題の把握について、介護サービス事業者群と管理栄養士・栄養士群の比較

		居宅介護サービス事業者(n=91)(%)	管理栄養士・栄養士(n=27)(%)	p値 (両側検定)
1. 互いに連携した経験	ある	38(41.8)	6(22.2)	0.106
2. ケアプランであげられる食事・栄養の問題	よくある	32(35.2)	9(40.9)	0.923
	時々ある	56(61.5)	10(45.5)	
	ほとんどない	3(3.3)	3(13.6)	
3. ケースが多いと把握されている食事・栄養の具体的問題点	食事摂取量の低下	71(78.0)	23(92.0)	0.589
	体重減少	36(39.6)	17(68.0)	0.054
	低栄養	50(54.9)	19(76.0)	0.228
	噛むことが困難	40(44.0)	19(76.0)	0.028
	飲み込むことが困難	62(68.2)	18(72.0)	0.927
	食事の準備が困難(調理技術)	57(62.6)	17(68.0)	0.845
	食事の準備が困難(買い物)	49(53.8)	15(60.0)	0.949
	治療食調理が必要(糖尿病食・腎臓病食など)	40(44.0)	16(64.0)	0.238
4. 居宅療養高齢者の摂食機能の状態	問題がある	30(33.7)	14(58.3)	0.027
	少し問題がある	58(65.2)	10(41.7)	
	全く問題がない	1(1.1)	—	

1, 3:  $\chi^2$  検定、2, 4: Wilcoxon の順位和検定を用いた。

介護サービス事業者と管理栄養士・栄養士の互いの連携についての質問では、介護サービス事業者群の約 4 割が管理栄養士・栄養士との連携の経験があり、管理栄養士・栄養士群よりも約 2 倍多かった。また表 1 には示していないが、管理栄養士・栄養士群に対する質問の集計では以下のことが示された。訪問栄養食事指導を経験したことがあると回答した者は、管理栄養士は 5 名、栄養士は 3 名で計 8 名 (29.6%) であった。訪問栄養食事指導の頻

度については、“よくある”と回答した者は3名、“時々ある”が3名、“ほとんどない”が2名であった。今後介護支援専門員と連携して栄養食事指導に取り組んでいきたいかという意欲については、“思う”“まあまあ思う”を合わせて12名（44.4%）と半数以下であった。

表2に示したように、「ケアプランにおける食事や栄養の問題」について、介護サービス事業者群では居宅介護現場において“よくある”“時々ある”と回答している者は96.7%と高い値であった。それに対し、管理栄養士・栄養士群では、86.4%と約10%少なく認識されていた。

「食事や栄養の問題の具体的な内容」として、介護サービス事業者群では「食事摂取量の低下」が78.0%と高く、管理栄養士・栄養士群も92.0%と多くの者が認識していた。「体重減少」「嚥むことが困難」に対して、介護サービス事業者群の実態把握よりも管理栄養士・栄養士群の認識の方が有意に高かった。

「居宅療養高齢者の摂食機能」においては、介護サービス事業者群の実態把握では“問題がある”“少し問題がある”を合わせると98.9%と高い値であった。管理栄養士・栄養士群でも“問題がある”“少し問題がある”を合わせると88.9%と認識が高かった。

居宅療養高齢者の摂食機能の状態および摂食時に多く見られる具体的な問題について、介護サービス事業者群と管理栄養士・栄養士群の認識の違いを表3に示した。

表 3. 居宅療養高齢者の摂食機能の状態および摂食時に多く見られる具体的な問題について、介護サービス事業者群と管理栄養士・栄養士群の認識の違い

		介護サービス事業者 (n=91) (点)	管理栄養士・栄養士 (n=27) (点)	p 値 (両側検定 <sup>2)</sup> )
居宅療養高齢者の 口の状態	嚥むことに困難	1.79 ± 1.11	1.77 ± 1.14	0.931
	飲み込むことに困難	2.07 ± 1.02	1.38 ± 1.13	0.009
	嚥む・飲み込むこと 両方困難	1.45 ± 0.97	1.58 ± 1.27	0.642
食べるときの 具体的な問題	食べこぼし	0.73 ± 1.21	1.15 ± 1.38	0.159
	口の中に溜めたまま 飲み込まない	1.12 ± 1.14	1.04 ± 1.08	0.736
	飲み込んだ後 口の中に残る	0.96 ± 1.04	0.54 ± 0.81	0.035
	口を開けない	0.24 ± 0.64	0.31 ± 0.88	0.725
	食べむら	0.68 ± 1.08	0.62 ± 1.10	0.788
	むせ・咳き込み	1.84 ± 1.27	1.31 ± 1.29	0.072
	痰の増加	0.34 ± 0.72	0.23 ± 0.59	0.428

#1. 要介護高齢者のケースの多い順に上位3位までを順位づけし、1位：3点、2位：2点、3位：1点、それ以外準偏差（点）

#2. 平均値の差の検定には、Wilcoxonの順位和検定を用いた。

介護サービス事業者群の認識で、最もケースが多いのは「飲み込むことに困難」の 2.07 点で、管理栄養士・栄養士群に比べて有意に高かった。同様に摂食時の具体的な問題についてもケースの多い順位にスコアリングして検討したところ、介護サービス事業者群では、“むせ・咳き込み”が多いという現状を把握していた。これに対し管理栄養士・栄養士群の認識も高いスコアであったため、有意な差は得られなかった。また、「飲み込んだ後、口の中に残る」については、管理栄養士・栄養士群よりもスコアが 0.42 点高く、有意な差が得られた。管理栄養士・栄養士群の認識では、「食べこぼし」が 1.15 点と高いスコアであったが、介護サ

ービス事業者群との有意な差は得られなかった。

介護サービス事業者が居宅療養高齢者に対して必要であると認識している情報について、管理栄養士・栄養士が認識できているかの比較を表4に示した。

表4. 居宅介護現場での食事・栄養に関する情報のニーズの把握について、介護サービス事業者群と管理栄養士・栄養士群の認識の違い

		介護サービス 事業者 (n=91) (%)	管理栄養士・ 栄養士 (n=24) (%)	p 値 (両側検定)
居宅療養高齢者に対する必要な情報	噛み易い食品と調理の工夫	47 (51.6)	16 (66.7)	0.278
	好ましい食事形態	44 (48.4)	11 (45.8)	0.992
	飲み込み易い食品と調理の工夫	56 (61.5)	15 (62.5)	0.881
	ミキサー食の調理方法	21 (23.1)	3 (12.5)	0.394
	介護用(刻み・とろみ調整)食品の紹介、使い方	42 (46.2)	12 (50.0)	0.927
	水分補給の工夫	55 (60.4)	9 (37.5)	0.075
	食事摂取量の確認	28 (30.8)	12 (50.0)	0.129
	栄養バランスの確認	40 (44.0)	12 (50.0)	0.765
	治療食の理解 (調理方法、治療用食品の紹介)	43 (47.3)	9 (37.5)	0.533
	配食サービスの紹介	15 (16.5)	8 (33.3)	0.121

※クロス集計、 $\chi^2$ 検定を用いた。

介護サービス事業者群では、居宅療養高齢者に対して「噛み易い食品と調理の工夫」「飲み込み易い食品と調理の工夫」「水分補給の工夫」の情報が必要であると半数以上があげていた。これに対し、管理栄養士・栄養士群でも「噛み易い食品と調理の工夫」

「飲み込み易い食品の調理の工夫」について、半数以上の割合であがっていた。両群ともに「飲み込み易い食品と調理の工夫」「嚥み易い食品と調理の工夫」が必要であるとの認識が強い傾向がみられた。

しかしながら、「水分補給の工夫」についての情報は、解析により有意な差は得られなかったものの、介護サービス事業者の方が管理栄養士・栄養士群よりも高い割合あった。また管理栄養士・栄養士群では「介護用食品の紹介、使い方」「食事摂取量の確認」「栄養バランスの確認」の情報が必要であるという認識が強い傾向がみられた。また、「配食サービスの紹介」については、両群ともに低い割合であった。

更に、居宅介護現場での具体的なニーズを検討するため、介護サービス事業者が把握している居宅療養高齢者の口腔の状態と居宅療養高齢者に必要な情報との関連について、表 5 に示した。

表 5. 介護サービス事業者群が把握している居宅療養高齢者の口腔の状態と  
居宅療養高齢者に必要な情報との関連について

介護サービス事業者群 (n=91)			
	『嚥むことに困難』 であるケースが 1番多いと回答した者 (n=34) (%)	『飲み込むことに困難』 であるケースが 1番多いと回答した者 (n=38) (%)	
居宅療養高齢者 に対する必要な情報	『必要である』と回答した 者 (実数 (人))	『必要である』と回答した 者 (実数 (人))	p 値※ (両側検定)
	割合 (%)	割合 (%)	
嚥み易い食品と 調理の工夫	24 (70.6)	14 (36.8)	0.009
好ましい食事形態	22 (64.7)	12 (31.6)	0.010
飲み込み易い食品と 調理の工夫	23 (67.6)	22 (57.9)	0.542
ミキサー食の 調理方法	9 (26.5)	22 (57.9)	0.014
介護用食品 (刻み、とろ み調整) の紹介、使い方	9 (26.5)	24 (63.2)	0.004
水分補給の工夫	14 (41.2)	27 (71.1)	0.020
栄養バランスの確認	16 (47.1)	16 (42.1)	0.853
食事摂取量の確認	13 (38.2)	10 (26.3)	0.407
治療食の理解 (調理法、治療用食品の 紹介)	16 (47.1)	20 (52.6)	0.813
配食サービスの紹介	6 (17.6)	8 (21.1)	0.947

※解析には、独立2群の割合 (比率) の差 ( $\chi^2$  検定) を用いた。

介護サービス事業者が「嚥むことに困難」なケースが多いとあげている場合、居宅療養高齢者に必要な情報として「嚥みやすい食品と調理の工夫」、「好ましい食事形態」をあげる割合が有意に高かった。また、「飲み込むことに困難」なケースが多いとあげている場合、居宅療養高齢者に必要な情報として「水分補給の工夫」、「介護用（刻み、とろみ調整）食品の紹介、使い方」「ミキサー食の調理方法」をあげる割合が有意に高かった。

また居宅療養高齢者に必要な情報について、管理栄養士・栄養士が認識できているのか、またそれらの情報について管理栄養士・栄養士自身が今後知識を高めたいという意欲があるかについて、表 6 に示した。

表 6. 居宅介護現場での食事・栄養に関する情報のニーズの把握について、管理栄養士・栄養士群の認識・高めたい知識の違い

		管理栄養士・栄養士		
		ニーズの推測 (n=24)(%)	今後知識を 高めたい分野 (n=25)(%)	p 値 (両側検定)
居宅療養高齢者に必要な情報	噛み易い食品と調理の工夫	16(66.7)	9(36.0)	0.063
	好ましい食事形態	11(45.8)	9(36.0)	0.682
	飲み込み易い食品と調理の工夫	15(62.5)	8(32.0)	0.064
	ミキサー食の調理方法	3(12.5)	6(24.0)	0.503
	介護用(刻み・とろみ調整)食品の紹介、使い方	12(50.0)	9(36.0)	0.483
	水分補給の工夫	9(37.5)	3(12.0)	0.081
	食事摂取量の確認	12(50.0)	7(28.0)	0.899
	栄養バランスの確認	12(50.0)	10(40.0)	0.677
	治療食の理解 (調理法、治療用食品の紹介)	9(37.5)	20(80.0)	0.006
	配食サービスの紹介	8(33.3)	3(12.0)	0.148

※クロス集計、 $\chi^2$ 検定を用いた。

管理栄養士・栄養士が認識している居宅療養高齢者に必要な情報では、「噛み易い食品と調理の工夫」、「飲み込み易い食品と調理の工夫」の割合が高かったが今後知識を高めたい者の割合は両項目とも半数以下であった。今後高めたい知識として「治療食の理解」をあげている者の割合が80%と有意に高かった。また介護サービス事業者において必要な情報であると着目されている

“水分補給の工夫”については、管理栄養士・栄養士の認識も少なく、高めたい知識のひとつとしてあげている割合も低かった。

## 4. 考察

### 4. 1 介護サービス事業者群から得られた情報について

介護サービス事業者の中で、ケアプランに食事や栄養の問題を挙げたことがある割合が9割を超える高い値であったことから、居宅介護現場では食事や栄養に対する問題がかなりあることが再認識できたとともに、問題についてしっかり把握がなされていることが示唆される。また、ケア・マネジメントにあたり、訪問栄養食事指導をケアプランに入れ管理栄養士・栄養士と連携したことがあると回答した割合が4割以上と高い値であった。これは全国在宅訪問栄養指導研究会による「ケア・マネジメントにおける栄養・食事調査」<sup>18) 23)</sup>の結果とほぼ同様の結果であった。<sup>3)</sup>都内S区が行政の取組の中で“訪問栄養食事指導事業”を積極的に行っており、その周知努力が今回の結果を生んでいるのではないかと考えられる。しかしながら日本栄養士会全国病院栄養士協議会の栄養部門実態調査でみると、訪問栄養食事指導の実施率はわずか5%前後という状況<sup>18) 21)</sup>であることから、訪問栄養食事指導を活性化させ、普及啓発する必要があると考えられる。

一方、本研究の調査対象として、都内S区の介護サービス事業者全数に対し、管理栄養士・栄養士においてはS区の介護予防事業全般を担う全2箇所のNPO法人に所属する管理栄養士・栄養士とした。これは、介護予防事業に携わっている管理栄養士・栄養士であるため、S区内の高齢者のもつ食事・栄養の問題について把握しやすいのではないかと仮説を立て、対象者を選択した。しかし高齢者に対する栄養食事指導に携わっている管理栄養士・栄養士は、本研究の対象者以外にも存在するため、対象者を増やす

ことは今後の検討課題である。

#### 4. 2 管理栄養士・栄養士群から得られた情報について

管理栄養士・栄養士に対してアンケート調査を行って、4割程度の回答率であったのは、上記の全国病院栄養士協議会栄養部門実態調査でも明かであるように、訪問栄養食事指導を行っている管理栄養士の実数が少ないことが考えられる。訪問栄養食事指導を経験したことがある管理栄養士・栄養士のうち介護支援専門員と連携したことがある割合は75%とほとんどが介護支援専門員からの依頼で栄養指導を行っていることが明かとなった。訪問栄養食事指導の頻度については、指導経験者の75%が“よくある”“時々ある”との回答が得られたことから、訪問栄養食事指導に携わる管理栄養士・栄養士はある程度固定化されているのではないかと考えられる。今後介護支援専門員と連携して栄養食事指導に取り組んでいく意欲のある管理栄養士・栄養士の数が半数以下であったのは、現在活躍している管理栄養士・栄養士は学生時代に管理栄養士・栄養士養成施設での教育カリキュラムが改正前であり、「福祉・介護制度」の分野が確立されていなかったため<sup>30)</sup>、福祉分野での他職種連携の重要性について学ぶ機会が得られなかったことが今回の結果を導いたのではないかと考えられる。管理栄養士が訪問栄養食事指導を行い、「栄養」「食事」を包括的、科学的にアセスメントし、浮かび上がった問題を解決するには多職種協働は欠かせない。管理栄養士・栄養士は栄養の専門家としてケアチームに参画するとともに、他職種からチームの一員として認知され、信頼されることが要求される<sup>23)</sup>。

#### 4. 3 介護サービス事業者群と管理栄養士・栄養士群との介護現場の把握の違いについて

管理栄養士・栄養士が現場の状況をどれだけ把握できているかを検討するため、本研究では、居宅療養高齢者に対する問題点を管理栄養士・栄養士が推測して回答する形式にして調査を行った。ケアプランの中で食事や栄養の問題が挙がることに対する質問について、現場より管理栄養士・栄養士群の認識が少なく見積もられていたのは、やはり居宅介護の現場に携わった経験の有無によって影響されるのではないかと示唆される。

食事・栄養の問題の具体的な内容として、介護サービス事業者群の実態把握により「食事摂取量の低下」、「飲み込むことが困難」、「食事の準備が困難（調理技術）」が挙げられているが、これらは居宅療養高齢者のみならず、介護予防の段階である高齢者にも多くみられる問題であり、高齢者全般にみられる食生活の特徴と捉えることができるのではないかと考えられる。これらを念頭においた食生活支援が重要である。

「食事や栄養の問題の具体的な内容」として、「食事摂取量の低下」が多くあげられたことは、介護サービス事業者群の実態把握と管理栄養士・栄養士群の認識とで同様であった。これは、「食事摂取量の低下」が高齢期に伴う問題として最重要課題であることが把握されているとともに認識されているということを示している。高齢期の食事摂取量の低下は、PEM（protein energy malnutrition）いわゆる低栄養状態を引き起こす<sup>31)</sup>。食事摂取量の低下には身体的要因（生活活動強度の低下、摂食機能の低下、消化吸收機能の低下、味覚の低下、認知機能の低下、病気、服薬

の副作用など)、環境的要因(独居、高齢者のみの世帯、変化のない生活、閉じこもり、買い物に行かれないなど)、経済的要因(年金暮らしなど)、精神的要因(各種ストレス、うつ状態など)と様々な要因により食欲の減退につながっている<sup>32)</sup>。

また、「体重減少」「嚥むことが困難」を問題として挙げている者の割合について、介護サービス事業者の実態把握よりも管理栄養士・栄養士群の認識の方が有意に高かったことは、本研究の対象である管理栄養士・栄養士群に介護予防事業に携わっている者が多かったためではないかと示唆される。理由として挙げられるのは、今回の管理栄養士・栄養士群の食事・栄養に対する問題の認識結果で得られた、「食事摂取量の低下」、「低栄養」、「体重減少」＝“栄養改善”の対象、「嚥むことが困難」＝“口腔機能向上”の対象という、栄養・口腔・運動の介護予防の3本柱<sup>33)</sup>を踏まえた推測傾向にあるのではないかと示唆される。こうした中で、認識を変えるためにも、居宅介護現場では、他職種・多職種連携を行い、情報交換が重要となってくると考えられる。

居宅療養高齢者の摂食機能の状況では、何かしら問題を抱えている高齢者をケースに持っている介護サービス事業者が9割以上もあり、管理栄養士・栄養士群も問題認識が強かった。また居宅介護現場では、摂食機能の中でも特に嚥下機能の低下が、食事摂取量の低下に大きく関係していることも明らかとなった。特に咀嚼機能の低下よりも嚥下機能の低下が大きく関係していると考えられる。これは誤嚥性肺炎の危険性を考慮しているためと考えられる。これらを踏まえ、管理栄養士・栄養士は居宅療養高齢者に対する栄養食事指導において、安全でかつ少量摂取でも栄養素

密度の高い食品を勧めることが重要であると考えられる。

居宅療養高齢者の摂食機能の状態について、居宅介護サービス事業者の把握では“飲み込むことに困難”のケースが多かった。摂食時の具体的な問題として多くあげられるのは、“むせ・咳き込み”であったことから、居宅療養高齢者の摂食機能においてはとくに咀嚼機能低下よりも嚥下機能低下を考慮した食生活支援が重要であることが明らかとなった。居宅介護現場で対応する介護サービス事業者は、誤嚥が誤嚥性肺炎や窒息の原因となり、高齢者の死因の上位を占めている点を十分理解して対応していることが推測できる<sup>33)</sup>。岡本らの研究では、介護サービス事業者は居宅療養高齢者自身のニーズよりもはるかに危険性やニーズを把握していること<sup>34)</sup>。橋本らのホームヘルパーにおけるアンケート調査においても「食べやすさ」について理解の必要性<sup>35)</sup>を示していること。糸井らの研究では、介護サービス事業者はチームアプローチの中で中心的な連携の要となり誤嚥を予防していること<sup>24)</sup>。これら先行研究から、介護サービス事業者は誤嚥に対する危険性について認識が高いと考えられる。

しかしながら、管理栄養士・栄養士の認識としては“飲み込むことに困難”の割合が有意に低く、摂食時の具体的な問題について“食べこぼし”といった捕食の段階での認識が強かった。これは特に介護サービス事業者が“口に入れ終えた後から飲み込むまで”に着目しているのに対して、管理栄養士・栄養士は“口に取り込む前”について着目していると推察される。今後は管理栄養士・栄養士も誤嚥の危険性に十分配慮し、“口に入った後の飲み込むまで”に着目して栄養食事指導を行うことが重要であると考

えられる。

居宅介護現場における介護サービス事業者の認識によると、居宅療養高齢者に必要な食事・栄養の情報については、“飲み込み易い食品と調理の工夫”、“水分補給の工夫”、“噛み易い食品と調理の工夫”と、上位にきているものは摂食機能に関する情報がほとんどである。つまり居宅介護現場では、食べられる食物形態に調理し、いかに食事摂取量を増やすかという、摂食機能に照準が置かれているということが示唆される。また介護サービス事業者の認識として「配食サービスの紹介」の情報が必要であるという割合が低かったことは、居宅療養高齢者および介護者のニーズが“家庭での調理”にあることが推測される。この点は管理栄養士も念頭においた栄養食事指導が重要であると考えられる。

介護サービス事業者が「噛むことに困難」なケースが多いとあげている場合、居宅療養高齢者に必要な情報として「噛みやすい食品と調理の工夫」、「好ましい食事形態」をあげていた。また、「飲み込むことに困難」なケースが多いとあげている場合、必要な情報として「水分補給の工夫」、「介護用（刻み、とろみ調整）食品の紹介、使い方」「ミキサー食の調理方法」をあげていた。これは介護サービス事業者が居宅療養高齢者のニーズをよく把握し、とを考えていることが示唆された。管理栄養士・栄養士も個人の摂食機能に応じた適切な対応について理解し、ニーズを十分把握して栄養食事指導を行うことが重要であると考えられる。

管理栄養士・栄養士が認識している必要な情報では、「噛み易い食品と調理の工夫」、「飲み込み易い食品と調理の工夫」の割合が介護サービス事業者同様に高く、「水分補給の工夫」について

の割合が低かった。管理栄養士・栄養士は摂食機能の低下に伴うニーズについては認識しているようだが、「水分補給の工夫」については、認識が足りないようなので、今後この点をしっかり把握して栄養食事指導を行うことが重要である。これら摂食機能の低下に伴う情報について、今後知識を高めたいと回答している者の割合は3項目とも半数以下であった。管理栄養士・栄養士は摂食機能についての知識を上げていく必要があり、これらを活かした栄養食事指導が重要である。今後高めた知識として「治療食の理解」をあげている者の割合が80%と高かったことから、摂食機能に対する指導よりも、疾病に対する専門性を活かした指導に着目していることが明らかとなった。

以上のことから、居宅療養高齢者に対する栄養食事指導においては、我々の先行研究でも得られたように、摂食機能に考慮した栄養食事指導が重要である<sup>2)</sup>。栄養食事指導ではまず摂食機能に応じた食物形態、水分補給の工夫についての情報を最優先に考えていく必要があり、介護者に対する調理技術の指導も重要となってくる。そのうえで栄養アセスメントという管理栄養士・栄養士の得意分野を活かし、栄養価を考えながら献立作成の助言をしていくことが必要であると考えられる。

## 5. 結論

ケア・マネジメントにおける摂食機能低下が及ぼす食事の問題について、介護サービス事業者からみた居宅介護現場の実態把握と栄養食事指導を行う立場の管理栄養士・栄養士の認識が一致しているかを検討している研究はほとんどなされていないのが現状である。そこで、両者が捉えている問題を比較し、今後の介護者に対する訪問栄養食事指導の留意点を検討することを目的とした。

居宅介護の現場では、9割以上の者がケアプランの中に食事や栄養の問題をあげている状況である。その問題の多くは「食事摂取量の低下」があげられ、高齢者の摂食機能の状態としては、少なからず問題があることが明らかとなった。これについては管理栄養士・栄養士も十分認識をしていた。管理栄養士・栄養士群において、訪問栄養食事指導を経験したことがある者は3割弱と少なく、今後介護支援専門員と連携して栄養食事指導に取り組んでいきたいと意欲を持つ者についても半数以下であった。

居宅療養高齢者の口の状態について、介護サービス事業者群で最もケースが多いのは「飲み込むことに困難」の2.07点で、管理栄養士・栄養士群に比べて有意に高かった。介護サービス事業者群では、“むせ・咳き込み”が圧倒的に多い現状を把握していた。これに対し管理栄養士・栄養士群の認識の認識では、「食べこぼし」が1.15点と高いスコアで、介護サービス事業者と有意な差が見られた。

居宅介護現場では“飲み込み易い食品と調理の工夫”が必要な情報として多くあげられており、管理栄養士・栄養士もまたその

ニーズ把握しているようだが、管理栄養士・栄養士が高めたい知識のひとつに挙げている割合が低かった。また“水分補給の工夫”の情報については、現場で挙げられる必要な情報として高い割合を得ているのに対し、管理栄養士・栄養士のニーズ把握は少なく、高めたい知識のひとつとして挙げられる割合も低かった。一方、“治療食の理解”に対する情報については、管理栄養士・栄養士は今後高めたい知識として回答する割合が有意に高かった。

以上のことより、管理栄養士・栄養士の認識は訪問栄養指導に携わっている者が未だ少なく、居宅介護現場への認識やニーズの把握がしにくい状況にあると考えられる。居宅療養高齢者に対する栄養食事指導においては、管理栄養士・栄養士が考えている以上にまず摂食機能、とくに嚥下機能低下を考慮した栄養食事指導が重要であることが示唆された。管理栄養士・栄養士は、居宅療養高齢者に対して、摂食機能に考慮して、得意分野を活かし、栄養価を考えながら献立作成の助言をしていくことが必要であることが示された。

### 第Ⅲ章 居宅高齢者の食品摂取状況および調理方法の現状把握

#### 1. 緒言

近年我が国の高齢化は進み、要介護高齢者の割合も年々増え、介護する家族も高齢者という“老・老介護”の現状も少なくない。

こうした中で、課題となるのが高齢者の低栄養状態である。国民健康・栄養調査の結果によると、60～69歳以上の男性の低体重者の割合は、1987年の7.2%から2009年では12.3%、女性では18.6%から22.3%と、男女ともに約5%増加している。65歳以上の高齢者のBMI分布でも75歳を過ぎると男女ともに肥満者の割合が減り低体重者の割合が増加する傾向が明らかとなっている<sup>6)</sup>。厚生労働省の介護予防マニュアルによると、これら低栄養状態の原因として摂食機能の低下、身体機能の低下、意欲の低下があげられている<sup>5)</sup>。

居宅療養での食事については、病院での療養とは異なり、高齢者本人や家族による調理となるが、高齢者本人の身体機能および意欲の低下<sup>36)</sup>や介護者の介護による疲労<sup>37)</sup>により、食事の管理が大変難しい状況にある。

先行研究においても、居宅高齢者の食生活についての研究は多くなされてきたが、すべて15～20年前の研究で、2000年に入ってからの研究は少ない<sup>36)～44)</sup>。また、居宅高齢者がよく使用する調理方法についての研究はなされていないのが現状である。

本研究では、居宅高齢者における栄養食事指導において、高齢者本人および介護者が食事の管理をより実践しやすくするために、居宅高齢者に対する食物摂取頻度調査および調理方法の調査

から、居宅高齢者の食事の実態を把握することを目的とした。

## 2. 方法

### 2. 1 調査対象および方法

2011 年 5 月～6 月に、東京都 S 区内および千葉県 I 市いずれも 65 歳以上の健常な居宅高齢者 147 名を対象として、判定量式食物摂取頻度調査法（food frequency questionnaire based on food groups 以下 FFQ g : Ver3.0）を参考に調査を行った。併せて、調理方法についてのアンケートも同時に行った。

これらの調査は、郵送によるアンケート調査とし、回答期間は 2 週間とした。なお、対象への調査票の送付時に同封する調査依頼状にて、本研究の背景・目的、個人情報 の匿名性、結果の公表方法を説明し、対象が自由意思に基づき同意する場合のみ、調査票に回答し返送するものとした。これら調査の実施にあたっては、和洋女子大学ヒトを対象とする生物学的研究・疫学的研究に関する倫理委員会の審議、承認を得た（承認番号：第 1106 号）。

### 2. 2 調査項目

食物摂取頻度調査では、Microsoft Excel アドインソフト エクセル栄養君のオプションソフト『判定量食物摂取頻度調査（FFQ g）Ver.3.0』を参考に、84 食品において食品摂取量の目安を設定し、その量に対して比較して自己判断した摂取量を本研究の食物摂取量とした。最近 1～2 か月程度のうちの食事状況を、食物摂取量（portion size）と摂取頻度（food frequency）から 84 食品に対する 1 日の平均食品摂取量（以下、平均摂取量）を

推定した。

調理方法に関する調査では、肉類、魚類、卵類の主に主菜となる食品群に関して、「焼く」「炒める」「揚げる」「煮る・茹でる」「生」を質問項目として、使用頻度の高い調理方法を2つまで回答するものとした。その他、食品摂取を左右する要因として考えられる①性別、②年齢、③家族構成<sup>16)</sup>、④調理担当者を質問項目とした。

## 2. 3 解析方法

各食品に対して1日の平均摂取量を算出して、①性別、②年齢（65～69歳、70～79歳、80歳以上の3区分）、③家族構成（単独世帯、夫婦世帯、三世代）、④調理担当者（高齢者男性、高齢者女性、次世代女性（娘、嫁））の違いについて、平均値±標準偏差で示し、二群間の有意差検定にはt検定を、三群間の有意差検定にはDunnett検定を用いた。

統計解析ソフトには、SPSS Ver.19.0 for Windows（エス・ピー・エス・エス株式会社）を用いて、有意水準は両側検定で5%未満とした。

### 3. 結果

本調査の対象者 147 名に対して、回収率は 100% (147 名) であった。

#### 3. 1 性別の違いによる差

対象者のうち有効回答者 137 名 (男性 28 名 : 平均年齢  $76.3 \pm 7.6$  歳、女性 109 名 : 平均年齢  $73.4 \pm 6.5$  歳) の解析を行って表 1 に示した。

主食においては、中華麺類の平均摂取量が男性 31.4g/日、女性 20.2g/日と、男性の方が女性に比べて 10g 程度多く摂取されていた。

主菜において、唯一魚介類のツナ缶の平均摂取量が男性 1.8g/日、女性 4.5g/日と女性の方が有意に多かった。肉類、卵類においては性別の違いによる差はみられなかった。

副菜となる豆類、緑黄色野菜の合計量、ピーマン、葉葱、きゅうり、きのこ類において、男性に比べて女性の方が有意に多かった。芋類、海藻類において差はみられなかった。

乳製品および果物類では、性別の違いによる差はみられなかった。

表 1-1. 高齢者における性別の違いにおける食品摂取の違いについて

## —主食・主菜—

			(1) 男性	(2) 女性	(1)×(2) p値
			n=28	n=109	
			g/day	g/day	
主食	穀類	白飯（朝食）	75.8	75.8	0.890
		白飯（昼食）	70.4	70.4	0.470
		白飯（夕食）	120.2	120.2	0.388
		食パン	33.3	33.3	0.644
		菓子パン	12.7	12.7	0.576
		うどん、そば	59.3	59.3	0.464
		中華めん	31.4	31.4	0.028
		餅	5.3	5.3	0.965
		寿司、丼	29.7	29.7	0.590
		カレーライス	17.5	17.5	0.721
主菜	肉類	牛肉	9.7	9.7	0.662
		豚肉	16.6	16.6	0.996
		鶏肉	13.3	13.3	0.957
		ひき肉	5.8	5.8	0.737
		ハム、ソーセージ	14.1	14.1	0.135
		レバー	4.1	4.1	0.201
	魚介類	青魚	19.7	19.7	0.904
		赤身魚	14.4	14.4	0.559
		白身魚	11.8	11.8	0.303
		鮭	9.3	9.3	0.018
		干物	3.3	3.3	0.081
		小魚（しらす干し）	5.9	5.9	0.777
		鰻	2.7	2.7	0.865
		貝類	4.0	4.0	0.153
		イカ、タコ	4.0	4.0	0.763
		エビ、カニ	2.8	2.8	0.979
		魚卵	0.8	0.8	0.077
		ツナ缶	1.8	1.8	0.003
		魚肉練り製品	4.1	4.1	0.791
	卵類	鶏卵	21.1	21.1	0.284

表 1-2. 高齢者における性別の違いにおける食品摂取の違いについて

## — 副 菜 —

副菜			(1) 男性	(2) 女性	(1)×(2) p値
			n=28	n=109	
			g/day	g/day	
副菜	豆類	豆腐	29.4	29.4	0.593
		油揚げ	2.5	2.5	0.057
		納豆	7.0	7.0	0.159
		大豆煮豆	1.2	1.2	0.028
		その他の煮豆	3.4	3.4	0.951
		豆乳	11.9	11.9	0.955
	いも類及び でんぷん製品	じゃがいも	32.3	32.3	0.605
		さつまいも	7.2	7.2	0.511
		里芋	6.8	6.8	0.576
		長芋	4.9	4.9	0.161
		こんにゃく	3.9	3.9	0.161
		春雨	3.0	3.0	0.933
	きのこ類	きのこ類	25.1	25.1	0.076
	野菜類	青菜	25.0	25.0	0.823
		南瓜	9.2	9.2	0.145
		人参	17.7	17.7	0.092
		トマト	27.2	27.2	0.102
		ピーマン	8.3	8.3	0.064
		葉ねぎ	9.1	9.1	0.069
		ブロッコリー	11.5	11.5	0.243
		アスパラガス	5.4	5.4	0.137
		さやいんげん	6.9	6.9	0.383
		緑黄色野菜 総量	120.2	120.2	0.056
		きゅうり	20.2	20.2	0.048
		キャベツ	26.3	26.3	0.491
		レタス	15.2	15.2	0.129
		白菜	6.5	6.5	0.871
		大根	14.3	14.3	0.185
		かぶ	6.0	6.0	0.495
		ナス	12.5	12.5	0.120
		玉ねぎ	26.7	26.7	0.804
		根深ねぎ	19.4	19.4	0.642
		もやし	10.2	10.2	0.767
		レンコン	4.9	4.9	0.904
		淡色野菜 総量	162.2	162.2	0.199
	海藻類	海藻	2.1	2.1	0.872
	果実類	柑橘類	19.3	19.3	0.361
		りんご	24.0	24.0	0.464
		バナナ	38.5	38.5	0.991
		いちご	17.0	17.0	0.637
		キウイフルーツ	12.1	12.1	0.792
		西瓜	10.2	10.2	0.437
		メロン	10.3	10.3	0.519
		フルーツ缶	1.9	1.9	0.234
	乳製品	牛乳	84.6	84.6	0.093
		ヨーグルト	52.7	52.7	0.906
		チーズ	3.8	3.8	0.393

### 3. 2 年齢の違いによる差

対象者のうち有効回答者 137 名（65～69 歳：40 名、70～79 歳：65 名、80 歳以上：32 名）の解析を行って表 2 に示した。

主食においては、餅の平均摂取量が 65～69 歳群と 70～79 歳群との間で、65～69 歳群が 70～75 歳群に比べて有意に少なかった。

主菜において、肉類ではひき肉で、80 歳以上群が約 10g と、他の 2 群に比べて有意に多かった。魚介類では、貝類の摂取量が、65～69 歳群が 70～75 歳群に比べて有意に少なかった。卵類においては年齢区分の違いによる差はみられなかった。

副菜となる豆類、芋類、海藻類においては、年齢区分の違いによる差はみられなかった。きのこ類では、80 歳以上群が 70～79 歳群よりも平均摂取量が有意に少なかった。大根では、65～69 歳群よりも、70～79 歳群において平均摂取量が多かった。

乳製品では、ヨーグルトとその他の乳製品において、65～69 歳群の平均摂取量が 70～75 歳群に比べて有意に少なかった。

果物類では、バナナと果物の合計摂取量において、65～69 歳の群が 70～79 歳の群に比べて有意に少なかった。

表 2-1. 高齢者における、年齢区分の違いにおける食品摂取量の違いについて

## —主食・主菜—

			(1) 65-69y	(2) 70-79y	(3) 80y<	(1)×(2) p値	(1)×(3) p値	(2)×(3) p値
			n=45	n=65	n=32			
			g/day	g/day	g/day			
主食	穀類	白飯（朝食）	76.6	65.2	89.4	0.785	0.814	0.260
		白飯（昼食）	58.1	64.6	66.3	0.935	0.930	0.999
		白飯（夕食）	112.6	110.6	117.9	0.996	0.959	0.866
		食パン	26.5	34.3	31.2	0.312	0.779	0.905
		菓子パン	9.2	12.2	11.2	0.771	0.940	0.986
		うどん、そば	52.5	55.4	48.5	0.988	0.983	0.903
		中華めん	29.5	19.5	19.8	0.210	0.322	1.000
		餅	2.2	5.5	9.1	0.042	0.325	0.816
		寿司、丼	22.8	25.0	34.6	0.970	0.583	0.677
		カレーライス	15.4	18.1	23.7	0.793	0.182	0.490
主菜	肉類	牛肉	9.6	11.9	9.7	0.708	1.000	0.884
		豚肉	19.1	16.9	13.0	0.857	0.176	0.346
		鶏肉	12.9	13.0	14.8	1.000	0.938	0.940
		ひき肉	5.8	4.8	9.8	0.739	0.279	0.105
		ハム、ソーセージ	11.2	10.5	12.4	0.984	0.951	0.806
		レバー	1.8	4.0	2.0	0.066	0.987	0.188
	魚介類	青魚	18.6	21.6	16.0	0.322	0.450	0.100
		赤身魚	11.0	12.4	15.6	0.886	0.440	0.695
		白身魚	7.4	9.9	12.1	0.443	0.245	0.806
		鮭	11.7	14.1	12.3	0.702	0.992	0.880
		干物	3.5	4.5	4.6	0.751	0.718	0.999
		小魚（しらす干し）	5.0	6.4	8.1	0.567	0.418	0.836
		鰻	2.0	2.8	4.3	0.396	0.286	0.663
		貝類	3.3	5.6	5.7	0.042	0.168	1.000
		イカ、タコ	3.9	5.0	3.5	0.572	0.980	0.574
		エビ、カニ	1.9	2.9	3.8	0.143	0.257	0.844
		魚卵	1.0	1.2	1.5	0.778	0.460	0.868
		ツナ缶	3.5	4.9	2.7	0.606	0.786	0.205
		魚肉練り製品	3.3	4.2	6.7	0.763	0.190	0.466
	卵類	鶏卵	22.9	25.3	22.5	0.781	0.999	0.819

表 2-2. 高齢者における、年齢区分の違いにおける食品摂取量の違いについて

## — 副 菜 —

			(1) 65-69y	(2) 70-79y	(3) 80y<	(1)×(2) p値	(1)×(3) p値	(2)×(3) p値
			n=45	n=65	n=32			
			g/day	g/day	g/day			
副 菜	豆 類	豆腐	26.7	34.1	32.0	0.150	0.694	0.971
		油揚げ	3.1	4.1	3.2	0.404	0.996	0.513
		納豆	7.4	10.3	8.5	0.185	0.933	0.744
		大豆煮豆	1.9	3.7	3.5	0.145	0.465	0.999
		その他の煮豆	2.5	2.8	6.0	0.982	0.140	0.181
		豆乳	8.3	14.2	5.5	0.279	0.662	0.196
	いも類及び でんぷん製品	じゃがいも	28.8	33.7	25.8	0.634	0.914	0.243
		さつまいも	6.1	8.7	10.8	0.390	0.204	0.809
		里芋	4.8	9.5	8.4	0.049	0.323	0.965
		長芋	5.8	8.1	7.8	0.474	0.757	0.999
		こんにゃく	3.9	7.5	5.4	0.067	0.608	0.559
		春雨	2.6	3.1	3.7	0.941	0.763	0.946
	きのこ類	きのこ類	31.8	40.8	25.0	0.448	0.723	0.031
	野菜類	青菜	24.3	27.5	26.1	0.949	0.993	0.995
		南瓜	8.9	13.1	14.1	0.088	0.246	0.986
		人参	23.0	23.5	18.3	0.999	0.532	0.244
		トマト	32.6	37.1	27.4	0.719	0.617	0.078
		ピーマン	12.3	12.8	10.3	0.997	0.834	0.557
		葉ねぎ	11.9	15.9	12.5	0.491	0.998	0.681
		ブロッコリー	13.6	16.6	10.9	0.669	0.649	0.121
		アスパラガス	8.5	8.4	6.8	1.000	0.828	0.802
		さやいんげん	8.4	9.4	7.1	0.971	0.935	0.578
		緑黄色野菜 総量	143.5	164.2	133.3	0.675	0.951	0.258
		きゅうり	29.4	30.2	24.2	0.995	0.525	0.372
		キャベツ	17.9	22.4	16.9	0.457	0.992	0.444
		レタス	26.5	31.4	22.4	0.653	0.794	0.167
		白菜	4.2	6.7	10.3	0.312	0.167	0.573
		大根	13.1	19.6	18.4	0.027	0.340	0.982
		かぶ	6.6	6.9	8.3	0.995	0.898	0.938
		ナス	13.4	18.1	18.1	0.291	0.369	1.000
		玉ねぎ	19.8	17.6	16.0	0.933	0.803	0.963
		根深ねぎ	28.6	29.1	23.2	0.999	0.665	0.381
		もやし	9.1	11.7	10.5	0.381	0.906	0.948
		レンコン	4.6	5.7	4.4	0.793	0.998	0.779
		淡色野菜 総量	173.2	199.5	172.8	0.504	1.000	0.602
	海藻類	海藻	2.0	2.2	2.2	0.937	0.954	0.999
	果実類	柑橘類	19.2	26.8	26.0	0.597	0.760	0.999
		りんご	20.1	32.3	28.6	0.086	0.524	0.943
		バナナ	25.0	48.0	35.6	0.002	0.388	0.274
		いちご	15.3	19.8	21.6	0.639	0.606	0.985
		キウイフルーツ	8.0	16.2	12.6	0.072	0.665	0.839
		西瓜	10.8	13.1	15.0	0.923	0.771	0.966
		メロン	6.6	7.8	12.9	0.928	0.450	0.594
		フルーツ缶	1.2	3.4	9.7	0.308	0.029	0.177
	乳製品	牛乳	88.2	125.9	109.8	0.129	0.671	0.804
		ヨーグルト	41.7	61.6	51.6	0.029	0.645	0.580
		チーズ	3.8	4.8	5.1	0.736	0.641	0.987

### 3. 3 家族構成の違いによる差

対象者のうち有効回答者 129 名（単独（一人暮らし）世帯：28 名、高齢者夫婦世帯：51 名、三世代世帯：50 名）の解析を行って表 3 に示した。

主食においては、夕食のご飯の平均摂取量が高齢者夫婦世帯群の方が単独世帯よりも有意に多かった。

主菜において、肉類では有意な差はみられなかった。魚介類では、小魚で高齢者夫婦世帯に比べて三世代世帯が有意に少なかった。卵類においては家族構成の違いによる差はみられなかった。

副菜となる豆類では、その他の煮豆で、高齢者夫婦世帯の方が三世代世帯よりも有意に多かった。芋類においては、年齢区分の違いによる差はみられなかった。長ネギにおいて、高齢者夫婦世帯の方が単独世帯よりも有意に多かった。きのこ類、海藻類では家族構成の違いによる差はみられなかった。

乳製品では、単独世帯 148.7g に対して、三世代世帯で 89.9g と三世代世帯の方が有意に少なかった。

また果物類では、りんごと果物の合計摂取量において、三世代世帯が有意に少なかった。

表 3-1. 高齢者における、家族構成の違いにおける食品摂取量の違いについて

## —主食・主菜—

			(1)一人暮らし 世帯	(2) 高齢者夫婦 世帯	(3)三世代同居 世帯	(1)×(2)	(1)×(3)	(2)×(3)
			n=28	n=51	n=50	p値	p値	p値
			g/day	g/day	g/day			
主食	穀類	白飯（朝食）	86.6	72.9	69.5	0.774	0.636	0.992
		白飯（昼食）	58.3	62.5	63.6	0.986	0.974	1.000
		白飯（夕食）	90.8	126.7	108.4	0.015	0.433	0.131
		食パン	32.0	30.6	31.2	0.992	0.998	0.999
		菓子パン	11.2	9.5	13.0	0.934	0.954	0.715
		うどん、そば	55.6	50.9	55.9	0.978	1.000	0.944
		中華めん	15.3	23.0	24.4	0.309	0.240	0.988
		餅	3.6	8.3	3.2	0.360	0.993	0.273
		寿司、丼	31.9	28.5	23.4	0.981	0.770	0.772
		カレーライス	17.5	16.6	21.8	0.993	0.579	0.453
主菜	肉類	牛肉	7.1	11.7	12.1	0.165	0.289	0.998
		豚肉	15.5	16.8	16.4	0.966	0.987	0.999
		鶏肉	10.3	13.4	14.4	0.554	0.466	0.981
		ひき肉	4.9	5.5	7.5	0.966	0.314	0.527
		ハム、ソーセージ	10.6	14.4	8.8	0.458	0.812	0.071
		レバー	2.3	2.9	3.2	0.864	0.827	0.990
	魚介類	青魚	18.4	21.3	18.1	0.428	0.935	0.319
		赤身魚	11.9	14.4	11.4	0.759	0.997	0.586
		白身魚	12.5	10.1	7.4	0.787	0.179	0.445
		鮭	14.9	15.5	9.1	0.997	0.117	0.060
		干物	4.8	4.2	4.0	0.956	0.897	0.993
		小魚(しらす干し)	8.1	8.0	3.8	1.000	0.073	0.024
		鰻	3.6	2.7	2.6	0.852	0.862	1.000
		貝類	5.3	3.7	6.2	0.473	0.920	0.071
		イカ、タコ	3.1	5.2	4.0	0.251	0.765	0.586
		エビ、カニ	2.2	2.9	2.6	0.758	0.884	0.988
		魚卵	0.9	1.2	1.1	0.704	0.843	0.966
		ツナ缶	6.1	3.0	3.6	0.317	0.512	0.924
		魚肉練り製品	4.7	5.9	3.0	0.855	0.336	0.128
	卵類	鶏卵	27.8	22.9	23.4	0.450	0.579	0.998

表 3-2. 高齢者における、家族構成の違いにおける食品摂取量の違いについて

## — 副 菜 —

副菜	豆類		(1)一人暮らし 世帯	(2) 高齢者夫婦 世帯	(3)三世代同居 世帯	(1)×(2) p値	(1)×(3) p値	(2)×(3) p値
			n=28	n=51	n=50			
			g/day	g/day	g/day			
副菜	豆腐	豆腐	29.4	34.7	29.9	0.556	0.999	0.655
		油揚げ	3.5	3.9	3.4	0.958	0.998	0.858
		納豆	8.4	9.9	9.0	0.825	0.989	0.926
		大豆煮豆	3.8	4.0	2.0	1.000	0.160	0.161
		その他の煮豆	3.3	5.1	2.3	0.568	0.623	0.091
		豆乳	7.6	11.8	10.3	0.497	0.644	0.806
	いも類及び でんぷん製品	じゃがいも	29.7	32.3	28.6	0.945	0.994	0.750
		さつまいも	8.6	8.2	8.5	0.998	1.000	0.999
		里芋	7.1	9.7	6.5	0.671	0.990	0.365
		長芋	9.2	7.2	6.1	0.892	0.659	0.869
		こんにゃく	4.3	7.0	5.7	0.317	0.751	0.890
		春雨	4.1	2.8	2.7	0.744	0.681	0.999
	きのこ類	きのこ類	33.5	38.8	30.2	0.878	0.967	0.387
	野菜類	青菜	24.4	31.3	23.9	0.810	1.000	0.591
		南瓜	12.3	14.2	10.4	0.888	0.819	0.319
		人参	22.7	23.1	21.7	1.000	0.986	0.961
		トマト	31.5	37.9	30.8	0.576	0.998	0.342
		ピーマン	12.6	12.2	11.7	0.999	0.989	0.996
		葉ねぎ	14.8	13.4	13.8	0.975	0.990	0.999
		ブロッコリー	14.8	16.9	12.0	0.915	0.739	0.270
		アスパラガス	10.6	7.3	6.6	0.625	0.454	0.970
		さやいんげん	9.3	8.8	8.1	0.997	0.942	0.988
		緑黄色野菜 総量	153.1	165.2	138.8	0.941	0.893	0.427
		きゅうり	25.1	31.4	27.4	0.340	0.900	0.709
		キャベツ	15.0	23.3	18.8	0.138	0.718	0.521
		レタス	31.4	30.2	22.6	0.995	0.158	0.307
		白菜	6.7	9.1	4.8	0.789	0.758	0.133
		大根	20.8	20.1	13.7	0.996	0.091	0.052
		かぶ	6.4	9.4	5.7	0.462	0.959	0.212
		ナス	15.6	20.1	13.7	0.510	0.857	0.168
		玉ねぎ	11.5	23.2	17.6	0.016	0.152	0.423
		根深ねぎ	24.7	32.0	26.3	0.329	0.975	0.454
		もやし	9.1	11.2	11.6	0.708	0.590	0.997
		レンコン	4.6	5.5	5.3	0.882	0.955	0.997
		淡色野菜 総量	170.9	215.5	167.4	0.186	0.997	0.104
	海藻類	海藻	2.4	2.5	1.8	0.981	0.306	0.089
	果実類	柑橘類	19.2	26.8	26.0	0.597	0.760	0.999
		りんご	20.1	32.3	28.6	0.086	0.524	0.943
		バナナ	25.0	48.0	35.6	0.002	0.388	0.274
		いちご	15.3	19.8	21.6	0.639	0.606	0.985
		キウイフルーツ	8.0	16.2	12.6	0.072	0.665	0.839
		西瓜	10.8	13.1	15.0	0.923	0.771	0.966
		メロン	6.6	7.8	12.9	0.928	0.450	0.594
		フルーツ缶	1.2	3.4	9.7	0.308	0.029	0.177
	乳製品	牛乳	148.7	112.5	89.9	0.005	0.105	0.996
		ヨーグルト	62.2	59.7	42.8	0.990	0.134	0.071
		チーズ	5.8	5.0	3.8	0.917	0.366	0.656

### 3. 4 調理担当者の違いによる差

対象者のうち有効回答者 128 名（高齢者男性：2 名、高齢者女性：112 名、次世代女性：14 名）であったため、今回は解析を行わなかった。したがって、高齢者女性および次世代女性についての平均値と標準偏差を表 4 に示した。

表 4-1. 高齢者における、調理担当者の違いにおける食品摂取量の違い

—主食・主菜—

			高齢者女性		次世代女性 (娘、嫁)	
			n=112		n=14	
			g/day	±S.D.	g/day	±S.D.
主食	穀類	白飯（朝食）	73.6	67.6	87.2	60.0
		白飯（昼食）	59.7	59.1	84.9	44.4
		白飯（夕食）	110.8	50.8	111.7	42.4
		食パン	33.0	24.6	15.9	16.3
		菓子パン	11.5	17.5	9.4	14.4
		うどん、そば	55.5	52.4	36.2	47.3
		中華めん	22.2	23.9	18.9	19.7
		餅	5.6	14.6	4.5	11.7
		寿司、丼	23.6	24.8	30.6	25.9
		カレーライス	16.7	14.8	28.7	25.8
主菜	肉類	牛肉	10.8	13.4	12.1	20.8
		豚肉	16.2	14.3	16.5	12.4
		鶏肉	12.7	12.0	12.7	12.0
		ひき肉	5.7	7.0	9.6	11.4
		ハム、ソーセージ	11.3	12.3	10.3	9.8
		レバー	3.0	5.6	1.8	3.0
	魚介類	青魚	20.0	15.7	16.0	14.1
		赤身魚	12.8	13.3	11.0	8.1
		白身魚	9.5	10.7	11.1	12.5
		鮭	13.5	14.5	9.3	7.7
		干物	4.3	5.4	3.6	2.2
		小魚(しらす干し)	6.6	8.6	3.7	4.2
		鰻	2.8	4.4	2.9	7.6
		貝類	5.0	5.8	5.1	3.4
		イカ、タコ	4.4	5.1	3.8	7.8
		エビ、カニ	2.6	3.5	3.3	3.9
		魚卵	1.0	1.3	1.5	2.3
		ツナ缶	4.0	6.8	3.3	3.8
		魚肉練り製品	4.5	6.8	5.0	9.2
	卵類	鶏卵	24.9	15.7	21.5	15.4

表 4-2. 高齢者における、調理担当者の違いにおける食品摂取量の違い

## —副 菜—

副菜			高齢者女性		次世代女性 (娘、嫁)	
			n=112		n=14	
			g/day	±S.D.	g/day	±S.D.
	豆類	豆腐	33.9	23.1	21.0	12.0
		油揚げ	3.9	3.6	2.4	2.4
		納豆	9.3	8.9	9.0	8.9
		大豆煮豆	3.3	4.9	3.3	8.5
		その他の煮豆	3.5	6.2	4.9	8.5
		豆乳	10.9	28.1	13.7	32.9
	いも類及び でんぷん製品	じゃがいも	31.1	22.7	24.1	19.5
		さつまいも	7.3	10.3	11.0	9.8
		里芋	7.5	11.1	8.0	10.5
		長芋	7.4	10.2	4.9	3.6
		こんにゃく	6.1	8.8	4.2	4.1
		春雨	3.3	5.5	1.0	1.8
	きのこ類	きのこ類	35.7	32.3	27.9	21.0
	野菜類	青菜	28.0	35.4	22.7	17.8
		南瓜	12.9	12.5	9.0	8.2
		人参	23.2	16.5	19.3	9.0
		トマト	33.9	20.8	38.0	38.3
		ピーマン	12.4	13.0	10.0	8.5
		葉ねぎ	14.4	16.3	10.8	8.9
		ブロッコリー	14.7	14.6	15.1	18.0
		アスパラガス	7.9	10.5	7.5	11.8
		さやいんげん	9.0	11.5	6.8	8.7
		緑黄色野菜 総量	156.4	97.6	139.1	86.0
		きゅうり	28.0	20.8	26.2	40.7
		キャベツ	28.6	18.7	28.4	26.4
		レタス	19.7	17.5	19.1	21.7
		白菜	6.9	11.0	7.4	10.2
		大根	18.7	14.3	12.5	8.8
		かぶ	7.8	10.5	4.3	5.4
		ナス	16.4	13.1	18.4	32.5
		玉ねぎ	29.0	21.6	23.9	13.7
		根深ねぎ	19.2	20.0	12.9	11.7
		もやし	11.1	10.0	10.7	12.7
		レンコン	5.6	7.3	2.2	3.8
		淡色野菜 総量	191.0	106.0	166.1	133.9
	海藻類	海藻	2.3	1.8	2.0	1.4
	果実類	柑橘類	26.8	34.6	19.0	27.5
		りんご	27.4	29.9	21.0	30.0
		バナナ	40.3	35.4	28.1	31.0
		いちご	18.8	23.6	20.3	28.1
		キウイフルーツ	12.8	20.7	13.4	23.8
		西瓜	12.2	18.9	17.9	31.4
		メロン	9.0	15.6	4.7	7.5
		フルーツ缶	3.0	8.3	8.4	19.0
	乳製品	牛乳	150.3	108.5	132.8	158.9
		ヨーグルト	54.0	38.1	54.1	44.0
		チーズ	4.8	5.8	4.0	5.8

### 3. 5 調理方法について

対象者のうち有効回答者 109 名の解析を行って表 5 に示した。肉類の調理方法として、「焼く」「炒める」「揚げる」「煮る」において、全体でみると、「焼く」を選択した者の割合は 33.9%、「炒める」を選択した者の割合が 39.3%と高かった。「焼く」「炒める」「揚げる」については、性別、年齢区分、家族構成、調理担当者に関係なく「炒める」「焼く」という調理方法が多かった。しかしながら「煮る」に関しては、調理担当者が「娘・嫁」である場合に、調理方法として選択している割合が「高齢者女性」に比べて有意に高かった。

魚類の調理方法として、「焼く」「炒める」「煮る」「刺身」において、全体でみると「焼く」を選択した者の割合が 77.7%、「刺身」を選択した者の割合が 50.0%と半数以上で高かった。性別、年齢区分、家族構成、調理担当者に関係なく「焼く」「刺身」を選択している割合が高かった。

卵類の調理方法として、「焼く」「炒める」「ゆでる・煮る」「生」において、全体でみると「焼く」を選択した者の割合が 54.5%、「ゆでる」を選択した者の割合が 50.9%と半数以上で高かった。「炒める」を選択している割合が、年齢区分の 70～79 歳群において有意に高かった。また「焼く」を選択している割合が「単独（一人暮らし）世帯」で最も少なかった。性別、調理担当者の違いによる差はみられなかった。

表 5. 主菜の調理方法の違い—性別、年齢、家族構成、調理方法の違い—

肉料理				焼く n(%)	p値	炒める n(%)	p値	揚げる n(%)	p値	煮る n(%)	p値
	総数	n=82		46(56.1)		56(68.3)		11(13.4)		34(41.5)	
性別	男性	n=17	8(47.1)	0.399		12(70.6)	0.819	2(11.8)	0.823	5(29.4)	0.257
	女性	n=65	38(58.5)			44(67.7)		9(13.8)		29(44.6)	
年齢	65-69y	n=23	12(52.2)	0.814		16(69.6)	0.947	4(17.4)	0.189	8(34.8)	0.255
	70-79y	n=42	25(59.5)			28(66.7)		7(16.7)		16(38.1)	
	80y<	n=17	9(52.9)			12(70.6)		0(0.0)		10(58.8)	
家族構成	一人暮らし	n=17	10(58.8)	0.890		11(64.7)	0.369	0(0.0)	0.162	8(47.1)	0.385
	高齢者夫婦のみ世帯	n=31	16(51.6)			24(77.4)		6(19.4)		10(32.3)	
	三世帯世帯	n=31	17(54.8)			19(61.3)		5(16.1)		15(48.4)	
調理担当者	高齢者女性	n=68	39(57.4)			46(67.6)		10(14.7)		25(36.8)	
	次世代の女性 (娘・嫁など)	n=10	4(40.0)			7(70.0)		1(10.0)		8(80.0)	
魚料理				焼く n(%)	p値	炒める n(%)	p値	煮る n(%)	p値	刺身 n(%)	p値
	総数	n=112		106(94.6)		6(5.4)		35(31.3)		56(50.0)	
性別	男性	n=21	19(90.5)	0.347		2(9.5)	0.347	7(33.3)	0.819	4(29.9)	0.366
	女性	n=91	87(95.6)			4(4.4)		28(30.8)		47(51.6)	
年齢	65-69y	n=32	31(96.9)	0.741		0(0.0)	0.281	7(21.9)	0.341	14(43.8)	0.474
	70-79y	n=54	51(94.4)			4(7.4)		20(36.0)		26(48.1)	
	80y<	n=26	24(92.3)			2(7.7)		8(30.8)		16(61.5)	
家族構成	一人暮らし	n=22	21(95.5)	0.848		0(0.0)	0.267	18(2.4)	0.345	15(68.2)	0.216
	高齢者夫婦のみ世帯	n=44	42(95.5)			2(4.6)		13(29.5)		21(47.7)	
	三世帯世帯	n=42	39(92.9)			4(9.5)		15(35.7)		18(42.9)	
調理担当者	高齢者女性	n=96	90(93.8)			5(5.2)		27(28.1)		47(49.0)	
	次世代の女性 (娘・嫁など)	n=10	10(100.0)			0(0.0)		5(50.0)		5(50.0)	
卵料理				焼く n(%)	p値	炒める n(%)	p値	煮る・ゆでる n(%)	p値	生卵 n(%)	p値
	総数	n=113		70(61.9)		30(26.5)		68(60.2)		24(21.2)	
性別	男性	n=19	9(47.4)	0.151		6(31.6)	0.744	11(57.9)	0.887	4(21.1)	0.983
	女性	n=94	16(17.0)			24(25.5)		57(60.6)		20(21.3)	
年齢	65-69y	n=33	22(66.7)	0.490		4(12.1)	0.020	19(57.6)	0.857	9(27.3)	0.089
	70-79y	n=55	35(63.6)			21(38.2)		33(60.0)		7(12.7)	
	80y<	n=25	13(52.0)			5(20.0)		16(64.0)		8(32.0)	
家族構成	一人暮らし	n=25	11(44.0)	0.026		7(28.0)	0.088	18(72.0)	0.233	5(20.0)	0.875
	高齢者夫婦のみ世帯	n=43	25(58.1)			16(37.2)		26(60.5)		9(20.9)	
	三世帯世帯	n=42	32(76.2)			7(16.7)		22(52.4)		7(16.7)	
調理担当者	高齢者女性	n=96	61(63.5)			24(25.0)		57(59.4)		18(18.8)	
	次世代の女性 (娘・嫁など)	n=11	7(63.6)			4(36.4)		8(72.7)		1(9.1)	

## 4. 考察

### 4. 1 性別の違いによる差

高齢者の食品摂取頻度の性別の違いによる摂取量の差については、池田らによって、先行研究ですでに、果物、緑黄色野菜、海藻、芋類、煮物において女性の方が多かったと報告されている<sup>15)</sup>。

本研究においても、緑黄色野菜の合計量、ピーマン、葉葱の平均摂取量が女性の方が多かった。このことから、野菜類の中でも緑黄色野菜の摂取量については、男性は少なくなる傾向あるといえる。また、本研究ではきゅうり、きのこ類についても、男性に比べて女性の方が有意に多かったことから、上記の池田らの研究結果も踏まえ、副菜を多く摂取するように栄養食事指導を行うことが重要であると示唆される。

### 4. 2 年齢の違いによる差

高齢者の食品摂取頻度の年齢の違いによる摂取量の差については、鏖らの最近の先行研究において、前期高齢者と後期高齢者とではほとんど差がないことが報告されている<sup>45)</sup>。

しかしながら本研究においては、主食で餅類においては年齢が高くなるほど好まれる傾向が明らかとなった。毎年高齢者の餅の誤嚥については問題視されているが、高齢者の嗜好として餅が好まれていることから、摂食時の安全性を保つような栄養食事指導が必要であると考えられる。

肉類ではひき肉で、80歳以上群が約10gと、他の2群に比べて有意に多かったことから、比較的摂食しやすい部位を選択して

いることが示唆される。またきのこ類では、80歳以上群が70～79歳群よりも平均摂取量が有意に少なかったこと、大根では、65～69歳群よりも、70～79歳群において平均摂取量が多かったことから、摂食機能が大きく関係しているのではないかと示唆される。しかしながら、本研究において義歯や残存歯数については、質問項目としていないため、今後の検討課題である。

乳製品では、ヨーグルトとその他の乳製品において、65～69歳群の平均摂取量が70～75歳群に比べて有意に少なかった。これについては、永井らの高齢者の食生活に関する研究においても、高齢になるほど摂取量が増えると報告されている<sup>46)</sup>ことから、高齢者における乳製品の摂取においては積極的に摂取されていることが明らかとなった。

果物類では、バナナと果物の合計摂取量において、高齢になるほど積極的に摂取される傾向が明らかとなった。また、とくに皮を剥くのが簡単であるバナナはADLが低くなっても摂取しやすい果物であるため、高齢になるほど摂取量が増えるのではないかと示唆される。加藤らの食品選択動機と食物摂取との関連では、高齢者は「身体を元気にする」「ビタミンやミネラルが豊富」と思われる食品において選択動機をもつと報告されている<sup>47)</sup>ことから本研究の結果として高齢になるほど、乳製品や果物の摂取量が増えることが示唆される。

#### 4. 3 家族構成の違いによる差

主食においては、夕食のご飯の平均摂取量が高齢者夫婦世帯群の方が単独世帯よりも有意に多かったことが明らかとなった。

主菜において、肉類では有意な差はみられなかった。魚介類では、小魚で高齢者夫婦世帯に比べて三世代世帯が有意に少なかった。卵類においては家族構成の違いによる差はみられなかった。津村らの先行研究においては、高齢男性において「孤食（一人で食べる）」は、牛乳、乳製品、小魚、海藻、野菜、果物の摂取が少なくなると報告されている<sup>48)</sup>が、本研究の対象者は逆に三世代世帯の方が乳製品や果物類の摂取が少ない傾向にあった。これは、本研究の対象者である「単独世帯」「高齢者夫婦世帯」の健康意識が高いためであると考えられる。また本対象者に女性が多かったことも考えられる。

#### 4. 4 調理担当者の違いによる差

対象者のうち回答が得られた 128 名（高齢者男性：2 名、高齢者女性：112 名、次世代女性：14 名）であったため、今回は解析を行わなかった。しかしながら、高齢者男性が調理担当者となっているものが 2 名と少ないことから、高齢になると男性は食事作りをしないことが示唆される。

ますます高齢化が進む中で、男性への調理指導も栄養食事指導の中に必要になってくるのではないかと示唆される。

#### 4. 5 調理方法について

高齢者に対して調理方法を調査した研究はほとんどないのが現状である。

本研究では、とくに主菜に着目し、その調理方法を調査した。

肉類の調理方法として、「焼く」「炒める」「揚げる」「煮る」においては、高齢者の使用頻度の高い調理方法は、「焼く」「炒める」であることが明らかとなった。しかしながら「煮る」に関しては、調理担当者が「娘・嫁」である場合に、調理方法として選択している割合が「高齢者男性」「高齢者女性」に比べて有意に高かったことから、高齢になると調味の必要である「煮る」という調理方法は面倒になるのではないかと考えられる。

また、魚類、卵類の調理方法をみても、「焼く」「刺身」「ゆでる」といった単調な調理方法が好まれる傾向にある。

高齢に伴い、ADL の低下によって、調理方法にあまり時間をかけられないことも考えられる。しかしながら本研究の対象者は健常高齢者であるため、今後は居宅高齢者に対する検討も必要であると考えられる。居宅高齢者に対する栄養食事指導では、食品摂取頻度だけでなく、調理方法などについても指導が必要であると考えられる。

以上のことから本研究において、健常な居宅高齢者の食生活の実態が明らかとなった。これらを踏まえて、管理栄養士は在宅訪問栄養食事指導に活かしていくことが重要であると考えられる。

## 5. 結論

本研究では、居宅高齢者における栄養食事指導において、栄養食事指導において、高齢者本人および介護者が食事の管理をより実践しやすくするために、居宅高齢者に対する食物摂取頻度調査および調理方法の調査から居宅高齢者の食事の実態を把握することを目的とした。65歳以上の健常な居宅高齢者147名を対象として、判定量式食物摂取頻度調査法（FFQg）を参考に調査を行った。合わせて、調理方法についてのアンケートも同時に行った。これら調査については、高齢者における先行研究がほとんどなされておらず、試行的なものとした。

本研究の結果から、野菜類の中でも緑黄色野菜の摂取量については、男性は少なくなる傾向があるといえた。また、高齢になるほど、乳製品や果物の摂取量が増え、ひき肉などのような比較的咀嚼しやすい食品や比較的調理操作の少ない加工食品が選択されていた。また、調理方法においては、「焼く」「炒める」「刺身」「ゆでる」といった単調な調理方法が好まれる傾向にあった。

これら結果を踏まえて、居宅療養高齢者に対する栄養指導では、年齢に応じて摂食機能に適した食品を紹介する必要がある。また調味※をしなくても食べられる食品や調味※に手間のかからない調理方法を勧めることが、家庭での実践に効果的であると考えられる。

### 【用語解説】

※調味

調味：飲食物に味をつけること。

## 第Ⅳ章 居宅療養高齢者の摂食機能に合わせた食物形態区分 についての検討

### 1. 緒言

高齢者において食物摂取に大きく影響する要因に、摂食機能の低下があげられる。顎関節や咀嚼筋などの老化現象に加え、喪失歯数が多い高齢者にとって、残存歯数の保存や義歯装着による咀嚼機能の回復が果たす役割は大きいと考えられる。その一方で、歯の欠損やそれを修復する義歯は、咀嚼に関しては天然歯と同等の機能を果たさず、不適切な食生活を引き起こすとの報告もある<sup>11)</sup>。これら加齢に伴う摂食機能の低下により、食べられる食物形態が変化してくる。これを踏まえ、高齢者に対しては QOL を重視する食介護の視点から、食生活や栄養問題を包括的に理解した上で支援していくことが重要であると考えられる。

高齢者に適する食物形態区分についての研究は多くなされている。介護施設での先行研究では要介護高齢者に対する食物形態区分をユニバーサルデザインフードの区分である「容易にかめる」「歯ぐきでつぶせる」「舌でつぶせる」「かまなくてよい」<sup>25)</sup>や高橋らの「やわらか食」「やわらか一口食」「やわらかつぶし食」「やわらかゼリー・トロミ食」<sup>26)</sup>の4区分など、基本的に4区分としているところが多い。また小城らの研究によると、介護施設における食物形態区分では、平均すると主食が3.1区分、副食が4.1区分であったとの報告がなされている<sup>27)</sup>。また最近では、大越らにより段階的な食事の共通化として、厨房で調整する段階ではある程度大きな分け方も必要ではないかということで3区分

の提案も新たにされている<sup>54)</sup>。

それに対して在宅介護の現場では、食物形態区分が明確化されておらず、先行研究も少ないのが現状である。在宅療養での食事については、病院での療養とは異なり、高齢者本人や家族による調理となるが、高齢者本人の身体機能および意欲の低下<sup>55)</sup>や介護者の介護による疲労<sup>56)</sup>により、食事の管理が大変難しい状況にある。また介護現場の状況としては、要介護高齢者のために家族とは別の食事を準備している場合も少なくない。介護者の調理負担の軽減及び要介護高齢者の意思尊重のもと、家族と同じ食事を摂取することが望ましく、食物形態区分がより簡潔なものが望ましいと考えられる。

そこで本研究では、在宅療養高齢者に対しての栄養指導では、“簡単に噛める”“舌でつぶせる”“噛まなくても飲み込める”の3区分が効果的であるかの検討を行った。3区分については、食品群や各種検査値のグループ分けにおいても3区分のグループ分けが用いられており、理解しやすいと考え、本研究においても3区分を採用し、検討を行った。

## 2. 方法

高齢者がよく使用する食材、調理方法を用いた料理品について、常食、つぶし・きざみ、ミキサーの3区分の調理操作を行った117サンプル（表1参照）に対して、“硬さ（Hardness）”“付着性（Adhesiveness）”“弾力性（Springiness）”“凝集性（Cohesiveness）”の物性測定を行い、食物形態区分の検討を行

った。測定に用いた調理食品においては、著者らの先行研究において明らかとなった高齢者の使用頻度の高い食材、調理方法を用い<sup>57)</sup>。常食、つぶし・きざみ、ミキサーの3区分の調理操作については、在宅療養高齢者の食事を家族と一緒に調理した後に調整すると仮定し、つぶし・きざみ食は調理後に4～8 mm程度の食塊になるように調整し<sup>58)</sup>、ミキサー食は1～1.5分程度フードプロセッサにかけて調整を行った。

物性測定においては、テクスチャーアナライザーを測定機器として用い、測定条件は厚生労働省の特別用途食品（嚥下困難者用食品）規格に準じて、以下の方法で行った。直径35mmの容器に高さ15mmに試料を充填し、直径20mm、高さ10mmのプランジャーを用いて、クリアランス5mm（圧縮率66.7%）、圧縮速度1mm/sで2回圧縮にて測定を行った。冷たい料理品は15℃前後、温かい料理品は45℃前後となるようにし<sup>59)</sup>、各料理品を15回ずつ測定し、棄却検定を行い10回の測定値の平均値を用いた。

物性測定の結果について主成分分析を行い、得られた因子得点より散布図を作成し、ユニバーサルデザインフード<sup>2)</sup>区分の基準に従って分類を行った。

また、ミキサー食においては、厚生労働省の特別用途食品（嚥下困難者用食品）の許可基準<sup>59)</sup>を用いて区分わけを行った。

表 1. 物性測定を行った料理品一覧

		食物形態		
		常食	つぶし・きざみ	ミキサー
主食	ご飯	1	1	1
	パン	3	1	1
	麺	1	1	0
主菜	肉類	6	2	7
	魚類	8	3	5
	卵類	8	7	3
	豆腐類	4	3	1
副菜	根菜類	11	4	7
	葉物類	5	3	2
乳製品		3	3	3
果物		3	3	3

### 3. 結果

ミキサー食を除いた 80 食品の物性測定の結果より、“硬さ”“付着性”“弾力性”“凝集性”に対して主成分分析を行ったところ、“硬さ (Hardness)” (第 1 成分) と “付着性 (Adhesiveness)” (第 2 成分) が因子成分として抽出された。寄与率は第 1 成分である “硬さ (Hardness)” が 45.1%、第 2 成分である “付着性 (Adhesiveness)” が 36.1% であった。これら 2 成分に対する因子得点と物性値を表 2 に示した。

表 2 の因子得点より散布図を作成し、ユニバーサルデザインフードの区分わけ物性 (表 3) を参考にして 3 グループに分け、図 1 に示した。

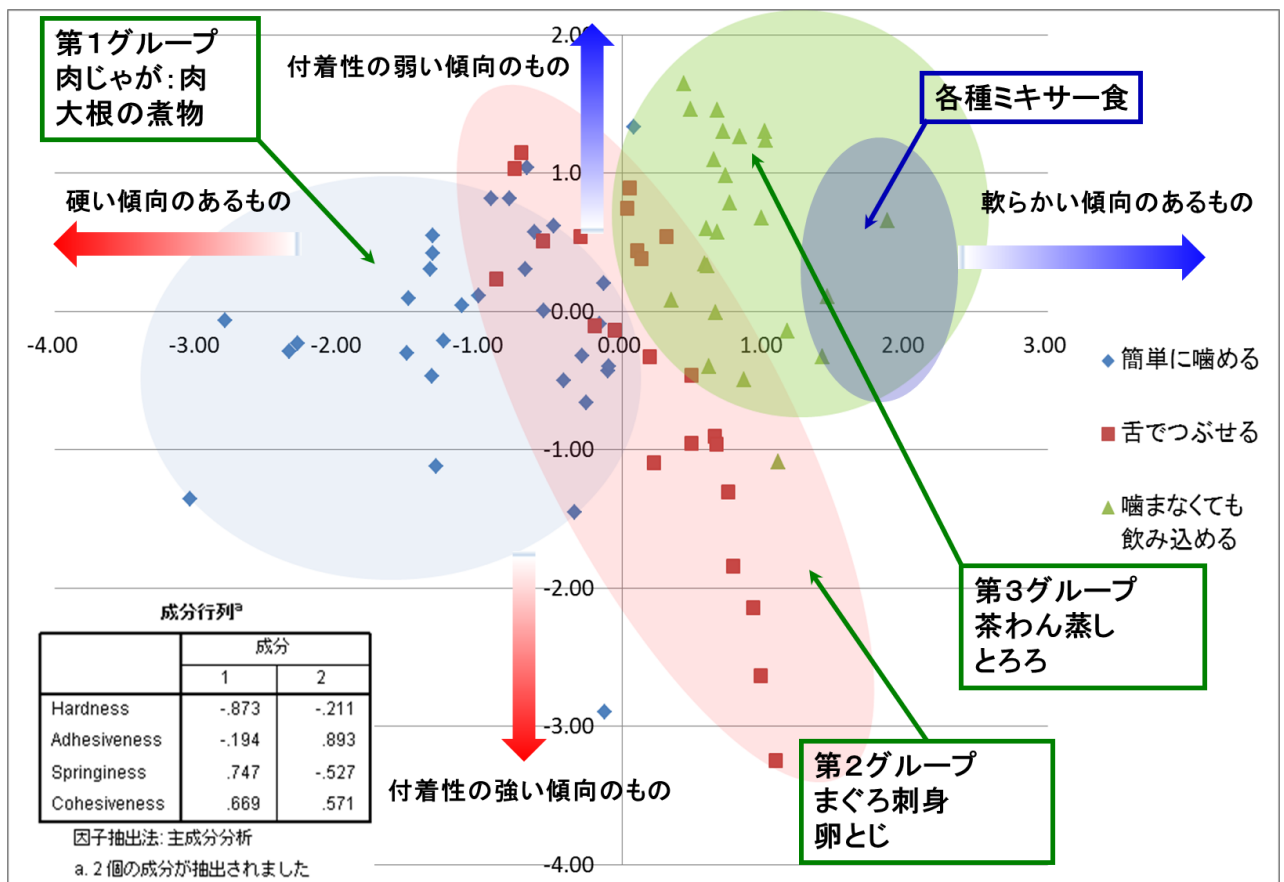


図 1. 常食、つぶし、きざみ 85 食品における物性値の主成分得点

表 2-1. 常食、つぶし・きざみ食の物性値および因子得点と食物形態区分

—食物形態区分：簡単に噛める—

調理品名	Hardness (N/m <sup>2</sup> )	Adhesiveness (J/m <sup>3</sup> )	Springiness	Cohesiveness	第1成分	第2成分	食物形態区分
ふろふき大根(さいのめ)	54184.39	11735.97	0.27	0.04	-1.50	0.09	簡単に噛める
人参の煮物(常食)	69049.36	5466.14	0.32	0.21	-1.35	0.31	
かぶのたらこ煮(常食)	45891.72	7139.65	0.21	0.19	-1.34	0.55	
大根の煮物(常食)	29503.50	9639.64	0.19	0.07	-1.33	0.42	
白菜の重ね煮(常食)	93428.66	16724.83	0.45	0.36	-1.13	0.04	
鶏の照り焼き(常食)	82991.08	13010.83	0.50	0.28	-1.01	0.11	
ブリ大根 ブリ(常食)	27689.81	15093.55	0.18	0.35	-0.92	0.82	
すき焼き 肉	79458.28	4252.95	0.37	0.61	-0.79	0.82	
鮭の包み焼(常食)	20917.52	4393.80	0.20	0.39	-0.76	1.03	
いわし蒲焼	22643.31	8111.97	0.17	0.47	-0.71	1.15	
さつまいも甘煮(常食)	81648.73	76130.31	0.22	0.79	-0.68	0.30	
肉じゃが肉	75185.99	3835.13	0.34	0.69	-0.67	1.04	
煮魚	25636.62	762.38	0.36	0.28	-0.62	0.57	
みかん缶詰	22439.49	4022.65	0.38	0.28	-0.56	0.51	
クリームシチュー(鶏肉)	58489.49	53652.37	0.36	0.51	-0.55	0.01	
まぐろ中落ち	26317.83	11059.23	0.59	0.68	-0.48	0.62	
まぐろさく	12723.25	7346.34	0.54	0.51	-0.29	0.54	
煮魚ほぐし	62395.22	16196.17	0.59	0.56	-0.13	0.20	

表 2-2. 常食、つぶし・きざみ食の物性値および因子得点と食物形態区分

—食物形態区分：舌でつぶせる—

調理品名	Hardness (N/m <sup>2</sup> )	Adhesiveness (J/m <sup>3</sup> )	Springiness	Cohesiveness	第1成分	第2成分	食物形態区分
りんご	196028.66	76263.66	0.27	0.09	-3.04	-1.36	舌でつぶせる
大根とツナ(常食・大根)	156004.46	16644.55	0.20	0.14	-2.80	-0.06	
クリームシチュー(人参)	132232.17	22338.48	0.28	0.10	-2.35	-0.29	
肉じゃが 人参	125901.91	22707.13	0.27	0.11	-2.29	-0.23	
ふろふき大根(十字)	84803.82	5853.68	0.46	0.04	-1.52	-0.30	
肉じゃが じゃがいも	58728.34	49809.18	0.29	0.10	-1.34	-0.47	
バナナ	66726.43	87743.21	0.31	0.09	-1.31	-1.12	
クリームシチュー(ジャガイモ)	67948.73	9661.58	0.45	0.08	-1.26	-0.21	
軟らかご飯	8838.54	28944.19	0.66	0.66	-0.89	0.23	
卵とじ	31435.67	30112.09	0.76	0.39	-0.41	-0.50	
鶏の照り焼き(きざみ)	45216.24	78979.50	0.79	0.32	-0.33	-1.46	
ほうれん草おひたし 茎(常食)	36950.64	39664.77	0.52	0.31	-0.28	-0.32	
ブロッコリーのクリーム煮(常食)	36499.04	56154.58	0.53	0.27	-0.25	-0.66	
ブリ大根 大根(つぶし)	20909.24	11355.93	0.57	0.20	-0.19	-0.11	
卵とトマトの炒め物(ふつ)	70600.19	24632.06	0.57	0.30	-0.16	-0.09	
かぼちゃの煮物(常食)	55299.36	155545.14	0.71	0.09	-0.12	-2.90	
ほうれん草おひたし(葉)	30472.61	59616.06	0.54	0.44	-0.10	-0.43	
たらの天ぷら	48769.11	40614.32	0.61	0.40	-0.09	-0.40	
鮭の包み焼(きざみ)	21437.90	26185.28	0.58	0.33	-0.05	-0.14	

表 2-3. 常食、つぶし・きざみ食の物性値および因子得点と食物形態区分

—食物形態区分：嚙まなくても飲み込める—

調理品名	Hardness (N/m <sup>2</sup> )	Adhesiveness (J/m <sup>3</sup> )	Springiness	Cohesiveness	第1成分	第2成分	食物形態区分
ミニトマトのハチミツ煮	10701.59	2781.68	0.45	0.47	0.04	0.74	嚙まなくても 飲み込める
すき焼き豆腐（絹）	11578.98	5383.35	0.41	0.54	0.05	0.89	
すき焼き はんぺん	30419.75	7785.83	0.34	0.81	0.08	1.33	
すき焼き豆腐（焼き）	22923.89	8938.73	0.54	0.48	0.11	0.44	
ブリ大根 ブリ(つぶし)	12439.81	30700.76	0.44	0.51	0.14	0.38	
卵フィリング	6464.65	24298.42	0.46	0.56	0.31	0.54	
みかん缶詰つぶし	4385.35	23099.68	0.58	0.40	0.35	0.08	
冷奴絹(つぶし)	878.98	1504.05	0.32	0.85	0.44	1.65	
蒸しプリン(常食)	514.65	2363.03	0.37	0.80	0.48	1.46	
空也蒸し	3264.97	15511.37	0.60	0.52	0.58	0.35	
茶碗蒸し(つぶし)	1169.11	5059.98	0.59	0.55	0.60	0.60	
フレンチパン粥	3176.75	30240.16	0.55	0.59	0.60	0.33	
温泉卵(常食)	747.13	8298.10	0.47	0.75	0.65	1.10	
温泉卵(つぶし)	261.78	3623.72	0.41	0.86	0.67	1.45	
まぐろたたき	5176.43	30991.90	0.51	0.70	0.67	0.57	
冷奴絹(常食)	2084.71	945.10	0.47	0.82	0.71	1.30	
スクランブルエッグ	4187.58	1463.49	0.55	0.73	0.73	0.98	
茶碗蒸し(常食)	1974.84	6605.42	0.58	0.68	0.76	0.78	
焼きプリン	1012.10	3189.51	0.50	0.84	0.83	1.26	
蒸しプリン(つぶし)	979.30	26369.19	0.58	0.79	0.99	0.68	
焼きプリンつぶしキャラメル	281.21	10350.82	0.50	0.94	1.01	1.30	
パン ブルーベリージャム	1579.30	10489.17	0.52	0.93	1.01	1.24	
杏仁豆腐(つぶし)	1149.36	37416.48	0.78	0.79	1.45	0.11	
とろろ	349.68	33281.04	0.77	1.08	1.87	0.66	
人参煮物(つぶし)	8564.01	18582.81	0.66	0.21	0.19	-0.33	
パンピーナツ	21855.41	119667.44	0.45	0.48	0.22	-1.09	
すき焼き つぶし	6815.29	57072.73	0.60	0.42	0.49	-0.46	
クリームシチュー つぶし	14849.36	69893.54	0.68	0.35	0.49	-0.96	
バナナ つぶし	5520.06	53340.95	0.63	0.45	0.62	-0.40	
キーマカレー(常食)	6894.59	79718.47	0.65	0.42	0.65	-0.90	
ブロックリーのクリーム煮(つぶし)	2657.64	36296.63	0.62	0.51	0.66	-0.01	
白和え	6628.66	89746.76	0.62	0.45	0.67	-0.96	
かぼちゃサラダ	11357.32	112844.77	0.64	0.48	0.75	-1.31	
ほうれん草おひたし(きざみ)	19327.71	102754.25	0.83	0.30	0.79	-1.84	
卵とトマトの炒め物(つぶし)	3334.39	50072.54	0.72	0.47	0.86	-0.49	
肉じゃが つぶし	24368.47	92997.38	0.99	0.22	0.93	-2.14	
卵とじ(常食)	20236.62	152795.40	0.85	0.32	0.98	-2.64	
鶏肉団子(常食)	19539.49	200541.03	0.82	0.35	1.08	-3.25	
豆乳粥(常食)	4226.11	64232.38	0.86	0.41	1.10	-1.09	
杏仁豆腐(常食)	1114.01	24718.18	0.82	0.56	1.17	-0.14	
ブルガリア(常食)	944.27	50343.96	0.81	0.68	1.41	-0.33	

表 3. ユニバーサルデザインの物性規格

区分	区分1 容易にかめる	区分2 歯ぐきでつぶせる	区分3 舌でつぶせる	区分4 かまなくてもよい
硬さ 上限値 (N/m <sup>2</sup> )	$5 \times 10^5$	$5 \times 10^4$	ゾル： $1 \times 10^4$ ゲル： $2 \times 10^4$	ゾル： $3 \times 10^3$ ゲル： $5 \times 10^3$
粘度 下限値 (mPa・s)	—	—	ゾル：1500	ゾル：1500

第 1 グループは、硬い傾向が強く、付着性の強い傾向のもの、第 3 グループは軟らかい傾向のもので、付着性が弱いもの、第 2 グループは第 1 と第 3 の中間の性質をもつグループとして、3 つのグループに分けた。ミキサー食も第 3 グループの中に含まれていた。

表 2 より各グループに属する食品をみると、第 1 グループは肉じゃがの肉、鶏の照り焼き、大根やじゃがいもの煮物、バナナといった食品で、“簡単に噛める”食品群とした。第 2 グループに属する食品では、まぐろの刺身、卵とじ、かぼちのサラダ、人参煮物のつぶしといった食品で、“舌でつぶせる”食品群とした。第 3 グループに属する食品は、各料理品のつぶし食品、プリン、豆腐といったもので、“噛まなくても飲み込める”食品群とした。

また、ミキサー食の物性結果を厚生労働省の特別用途食品の許可基準（表 4）と比較したものを表 5 に示した。人参や大根などの根菜類の煮物は調理後ミキサーにかけたものが、許可基準Ⅰゼリー状の食品に分類された。続いて許可基準Ⅱゼリー状、ムース状食品に分類された食品は、フレンチパン粥、バナナ、かぼちのサラダ、カレーやシチュー、きぬかつぎ、卵とじなどの食品であった。許可基準Ⅲ不均質なものに分類された食品は、鮭の包み焼、リンゴ、さつまいも、ほうれん草のお浸しなどの食品であった。また、白菜の重ね煮、煮魚、鶏肉団子、かぼちの煮物、肉じゃが、豆乳粥については該当しなかった。

表 4. 特別用途食品（嚥下困難者用食品）の許可基準：厚生労働省

規格※1	許可基準Ⅰ※2	許可基準Ⅱ※3	許可基準Ⅲ※4
硬さ (一定速度で圧縮したときの抵抗) (N/m <sup>2</sup> )	$2.5 \times 10^3 \sim 1 \times 10^4$	$1 \times 10^3 \sim 1.5 \times 10^4$	$3 \times 10^2 \sim 2 \times 10^4$
付着性(J/m <sup>3</sup> )	$4 \times 10^2$ 以下	$1 \times 10^3$ 以下	$1.5 \times 10^3$ 以下
凝集性	0.2～0.6	0.2～0.9	—

※1 常温及び喫食の目安となる温度のいずれの条件であっても規格基準の範囲内であること。

※2 均質なものの（例えば、ゼリー状の食品）

※3 均質なものの（例えば、ゼリー状又はムース状などの食品）。ただし、許可基準Ⅰを満たすものを除く。

※4 不均質なものも含む（例えば、まとまりのよいおかゆ、やわらかいペースト状又はゼリー寄せ等の食品）。ただし、許可基準Ⅰ又は許可基準Ⅱを満たすものを除く。

表 5. ミキサー食の物性結果と特別用途食品の許可基準との比較

調理品名	Hardness(N/m <sup>2</sup> )	Adhesiveness(J/m <sup>3</sup> )	Springiness	Cohesiveness	厚生労働省の基準
ブリ大根 全体	6879	276	0.54	0.43	許可基準Ⅰ ゼリー状の食品
人参煮物	3240	329	0.56	0.40	
フレンチパン粥	365	43	0.48	0.88	許可基準Ⅱ ゼリー状、 ムース状食品 ※基準Ⅰを 満たすものを除く
かぶたらこ煮	874	104	0.54	0.76	
卵とトマトの炒め物	902	195	0.56	0.68	
バナナ	637	251	0.76	0.90	
ブルガリア	365	336	0.75	0.86	
卵とじ	1511	536	0.58	0.76	
かぼちゃサラダ	1203	608	0.98	1.14	
鶏の照り焼き	968	704	0.88	0.96	
ブロッコリーのクリーム煮	1428	911	0.77	0.93	
すき焼き	3513	1055	0.57	0.65	
クリームシチュー	1850	1149	0.94	0.92	
キーマカレー	2554	1194	0.73	0.74	
いわし蒲焼	5004	1277	0.60	0.54	許可基準Ⅲ 不均質なものを 含む ※基準Ⅰ、Ⅱを 満たすものを除く
きぬかつぎ	10250	1482	0.74	0.91	
ふろふき大根	1054	82	0.44	0.66	
鮭の包み焼	3529	453	0.61	0.45	
りんご	1998	532	0.57	0.59	
冷奴絹	1131	574	0.81	0.89	
さつまいも甘煮	4689	708	0.65	0.83	
ほうれん草お浸し	3035	836	0.72	0.60	
たらん天ぷら	4087	923	0.51	0.51	該当せず
白菜の重ね煮	282	25	0.45	0.88	
煮魚	2547	1647	0.96	0.88	
鶏肉団子	2731	1748	0.88	0.91	
かぼちゃ煮物	4014	1770	0.70	0.64	
肉じゃが	5496	2531	0.67	0.72	
豆乳粥	6914	4628	0.91	0.95	

#### 4. 考察

在宅療養高齢者に対しての栄養指導において“簡単に噛める”“舌でつぶせる”“噛まなくても飲み込める”の3区分が家庭での調理において効果的であるかの検討を行った。

常食、つぶし・きざみ食の区分わけによると、第1グループの“簡単に噛める”の食品では、肉じゃがの肉、鶏の照り焼きといった肉類、煮魚、鮭の包焼きといった魚類、大根や人参の煮物といった根菜類が分類された。第1グループは10分以上煮込んだ食品であるため、繊維や組織が軟化し一口大でも軟らかくなっていた。このグループではエネルギー・タンパク質の豊富な食品が多く分類されているのが特徴的であった。

第2グループの“舌でつぶせる”に属する食品では、まぐろの刺身、卵とじ、かぼちゃのサラダ、人参煮物のつぶしなどのつぶし・きざみ食が含まれていた。このグループでは、比較的ゲル状に近い食品が分類された。生で食べられる魚類や卵類が含まれていたことから、摂食機能の低下している高齢者においてはこれらの食品を積極的に摂取するよう勧めることが重要であると示唆される。同時に、消化器機能が低下している高齢者においては、生で食べられる食品においては衛生面を十分に注意して摂取を勧めることが重要であると考えられる。

第3グループに属する“噛まなくても飲み込める”食品では、各料理品のつぶし食品、プリン、豆腐といったもので、すでに加工食品として出ているものが多かった。これら食品はすでに加工によりゲル状を形成している食品である。加工食品として購入しやすい食品が多いので、調理の手間を考慮しこれらの食品を効率

よく利用することが重要であると示唆され、栄養指導においても取り入れていくことが重要であると考えられる。

またミキサー食の物性結果を厚生労働省の特別用途食品の許可基準と比較した結果より、人参や大根などの根菜類の煮物は調理後ミキサーにかけたものが、許可基準Ⅰゼリー状の食品に分類されたのは、人参や大根のペクチン質が加熱したことによる組織の軟化に加え<sup>60)</sup>、攪拌されたことにより均質となりゼリー状に近くなったのではないかと考えられる。

続いて許可基準Ⅱゼリー状、ムース状食品に分類された食品は、フレンチパン粥、バナナ、かぼちゃのサラダ、カレーやシチュー、きぬかつぎなどの食品であったが、これらはでんぷんが多く含まれる食品であり、ミキサーにかけることにより糊化されたでんぷんの中に細かい気泡が含まれるためムースに近い状態になると考えられる。

本研究で得られた許可基準ⅠおよびⅡに属する食品においては、市販の増粘剤を使用せずに調整することが可能なため、増粘剤および市販加工品を好まない高齢者に対しては、これらの食品を用いた栄養指導が有用であると考えられる。

許可基準Ⅲ不均質なものに分類された食品は、鮭の包み焼、リンゴ、さつまいも、ほうれん草のお浸しなど、食物繊維の多いものであった。特にさつまいもにおいては、大越らの研究でも在宅独居高齢者の飲み込みにくい食べ物リストの1位にあげられており<sup>61)</sup>、もともと水分が少なくほっくりとしたテクスチャーのため、甘煮にして水分を多くしても不均質になりやすいのかもしれない。これら許可基準Ⅲに属する食品においては、栄養指導の際に

十分注意が必要な食品であると示唆された。

また、今回の結果より物性値が特別用途食品（嚥下困難者用食品）の許可基準に該当しなかった白菜の重ね煮は、白菜からでる水分が多くなったため、付着性が低くなったのだと考えられる。これら水分の多くでる野菜の煮物においては、粘度が低く誤嚥しやすいため<sup>12)</sup>、とろみをつけた方がよいと考えられる。また煮魚、鶏肉団子、かぼちの煮物、肉じゃが、豆乳粥も該当しなかったが、これらにおいては付着性が許可基準よりも高かったため、逆に水分を増やしてミキサーにかけなければならないと考えられる。これについては山縣らの研究においても、肉類、芋類の調理の際には加水量を増加させることで基準内の物性にする事ができるという報告がなされており、本研究と同様の結果が得られていた<sup>62)</sup>。高齢者の食事摂取量の低下が大きな課題であることが、著者らの研究において明らかとなっている<sup>63)</sup>が、水分でかさが増えてしまうと少ない摂取量の中で十分な栄養素を取り込むことができないことが懸念される。そのため、このような水分を加えなければならない食品を用いる場合はあらかじめ栄養素密度の高い食品を選択することや、水分の代わりに牛乳や豆乳の使用、スキムミルクや乾燥カツオブレーク、乾燥マッシュポテトなど乾燥顆粒製品を使用することが重要であると考えられる。

本研究において、つぶし・きざみ食、ミキサー食についても検討を行ったが、噛む・飲み込むが困難になるなど摂食機能の低下や、それに伴い食事に時間がかかるようになると、きざみ食や流動食にしてしまいがちである。しかしながら実際にはこれらの調理には手間がかかるばかりでなく、高齢者自身がもつ摂食機能の

維持を妨げる場合も多い。このため在宅での栄養指導においては、高齢者の摂食機能を多職種により評価してもらい、管理栄養士は介護予防プログラムの口腔機能向上プログラムにある“現状の摂食機能を維持する”<sup>64)</sup> という概念を踏まえ、適した食物形態を選択することが重要であると考えられる。

以上のことから、同じ食材を使った料理品において、食物形態区分が第1グループの常食一口大と第2グループのつぶし・きざみ食とが、または第2グループのつぶし・きざみ食と第3グループのミキサー食とが、物性において同じような状態が得られる場合は、1グループ段階をあげてもよいのではないかと考えられる。また必ずしも主菜、副菜ともに同じ食物形態区分を選択するのではなく、それぞれ個々に対応することも重要になると示唆される。

また齋藤らの研究によると、在宅での食事環境の主な問題点として、食事の準備そのものがない、主食は食べるがおかずが不足、家族と同居で、宅配弁当の利用や市販の惣菜を利用してもその他の食事が不十分、食事内容が特に貧弱、硬い副菜をただ刻んである、すべて一緒にミキサーにかけて餌のようであることをあげている。また、介護者からみた食事環境の問題点の背景として、介護者が介護に疲れている、忙しすぎる、高齢で食材の調達や食事の準備が億劫、調理技術や知識が乏しい、などが報告されている<sup>65)</sup>。このように介護者の調理負担の軽減及び要介護高齢者の意思尊重のもと、家族と同じ食事を摂取することが望ましく、食物形態区分がより簡潔なものが望ましいと考えられる。これらのことから、本研究での“簡単に噛める”“舌でつぶせる”“噛まなくても飲み込める”の3区分は有用ではないかと考えられる。

本研究では、高齢者のよく使用する食品や料理品を用いて研究を行ったが、今後は家族で同じ献立が食べられることや訪問介護員（ホームヘルパー）が簡単にできることを考慮して、さらに料理品数を増やし、それら食品および調理加工品について物性測定を行って、“簡単に噛める”“舌でつぶせる”“噛まなくても飲み込める”の3区分を検討し確立に努めたいと考えている。また本研究で得られた3区分の食物形態区分を用いた料理品やレシピを用いて、在宅療養高齢者やその介護者へ実際に栄養指導を行い、身体状況の維持または改善やQOLの向上などにつながるか、効果を検討していく。

## 5. 結論

介護施設での先行研究では要介護高齢者に対する食物形態区分を4区分としている。しかし居宅介護の現場では、要介護高齢者のために家族とは別の食事を準備している場合も少なくない。介護者の調理負担の軽減および要介護高齢者の意思尊重のもと、家族と同じ食事を摂取することが望ましく、食物形態区分がより簡潔なものが望ましいと考えられる。居宅療養高齢者に対しての栄養指導では、“簡単に噛める” “舌でつぶせる” “噛まなくても飲み込める” の3区分が効果的であると考え、本研究を行った。高齢者が使用する食材、調理方法を用いた料理品117サンプルに対して、“硬さ” “付着性” “弾力性” “凝集性” の物性測定を行い、食物形態区分の検討を行った。

測定結果から、主成分分析を行い因子得点により食物形態区分をおおよそ3区分に分けることができた。先行研究であるユニバーサルデザインフードの区分の“簡単に噛める” が第1グループ、“歯茎でつぶせる” “舌でつぶせる” が第2グループ、“噛まなくても飲み込める” が第3グループと分けられた。第1グループは「大根の煮物」などの一口大の料理品、第2グループは「刺身」のような生で食べられる食品の一口大、またはつぶし・きざみ食で、比較的ゲル状に近い料理品、第3グループは「茶わん蒸し」などのゲル状料理品であった。各種ミキサー食は第3グループの軟らかい方に属していた。

以上のことより、ミキサーにかける場合、水で希釈することが多く、食品自体の摂取量が少なくなることから、栄養価が低下してしまうことも懸念されるため、栄養素密度の高い食品選択も重

要となる。また嚥下障害のない咀嚼機能の低下のみの場合、“つぶす・刻む”という調理技術によってミキサーと同じ物性を得られる場合は、“つぶす・刻む”を推奨する栄養指導が必要であると考えられる。嚥下機能低下を伴う場合は、機能状態をみて“つぶし”を選択することも視野にいった栄養指導も必要である。

## 第Ⅴ章 居宅療養高齢者の摂食機能に適応する食物形態区分を用いた栄養指導方法の検討

### 1. 緒言

2010（平成22）年、内閣府が60歳以上の男女を対象に実施した「高齢者の住宅と生活環境に関する意識調査」の結果によると、虚弱したときの居住形態では「現在の住居に、特に改造などはせずそのまま住み続けたい」と回答した人が37.1%、「現在の住宅を改造し住みやすくする」と回答した人が24.9%と、60%以上が在宅で過ごしたいと回答している<sup>66)</sup>。

また、上記のような高齢者本人の希望だけでなく、病院では、在院日数の短縮化により、早期に退院が促され、慢性疾患以外の急性期や終末期などの患者が在宅へ移され、在宅医療の必要性や重要性は、ますます高まってくる<sup>67)</sup>。

こうした中で国では、医療制度改革などにおいて、在宅推進の方針が掲げられていること<sup>4) 5)</sup>や、2000年4月には、介護保険法の居宅療養管理指導にも在宅訪問栄養食事指導が設定され、2006年4月の改正で、「管理栄養士による居宅管理指導については、通院・通所が困難な低栄養状態の在宅要介護者に対し、関連職種と共同して、栄養ケア計画の策定、計画に基づく栄養管理や定期的な評価・見直しの実施、家族、ヘルパーへの情報提供、助言の実施といった一連のプロセスを行う栄養ケア・マネジメントを新たに評価する」として国においても在宅訪問栄養食事指導の重要性を唱っている<sup>19)</sup>。

しかしながら、在宅訪問栄養食事指導に携わる管理栄養士は少

なく、第Ⅰ章でも述べたように、栄養や食事の課題はケアプランにあげられることが多いにも関わらず、「管理栄養士の所在がわからない」「管理栄養士と連携する方法がわからない」<sup>68)</sup>というのが現状である。また在宅訪問栄養食事指導に関する研究も未だ少なく、調理指導を取り入れた報告はほとんどなされておらず、特に居宅療養高齢者に対する摂食機能に適応した食物形態区分を栄養指導に取り入れて効果をみた研究はなされていない。

そこで、第Ⅳ章で得られた居宅療養高齢者の摂食機能に合わせた食物形態として“簡単に噛める”“舌でつぶせる”“噛まなくても飲み込める”の3区分を用いて、実際に介護者に対して調理指導を含めた訪問栄養指導を行い、食物形態区分の妥当性を検討するとともに居宅療養高齢者の栄養指導介入の効果を検討することを目的として研究を行った。

## 2. 方法

### 2. 1 対象

東京女子医科大学東医療センター在宅医療部の65歳以上の患者で、摂食機能の低下があると医師が診断した30名を対象としたが、死亡や施設への入所により6ヶ月間のデータが欠損している者を除いた24名を解析対象者とした。

対象については表1に示した通りである。

表1 対象者の概要

	コントロール群	介入群
度数	14名	10名
年齢	85.4±6.1	84.6±8.9
性別	男性:4名 女性:10名	男性:4名 女性:6名
食物形態区分 (言語聴覚士による評価)	A:4名 B:8名 C:2名	A:4名 B:5名 C:1名
介入方法	介入なし (身体計測+採血+QOL質問票+栄養状態調査)	1回30～2時間程度の調理指導+栄養指導 (身体計測+採血+QOL質問票+栄養状態調査)

### 2. 2 調査方法

第Ⅲ章で得られた高齢者の摂取頻度の高い食品及び使用頻度の高い調理方法をもとにして、第Ⅳ章で得られた食物形態区分の“簡単に噛める” “舌でつぶせる” “噛まなくても飲み込める”の3区分を用いたレシピ（図1）を使用し、訪問栄養食事指導を行った。介入期間は最長6ヶ月間として、月1回の訪問栄養食事指導を行った。

また、対象者に適応する食物形態の区分には、初回訪問時に医

師、言語聴覚士と同行し、都内S区リハビリテーション病院の摂食機能評価票を参考に摂食機能評価を行った後、決定した。

図1に示したように、介入開始時、開始から2～3か月後、介入終了時に、栄養アセスメント、嚥下評価、血液検査を行い、摂食機能に合わせた食物形態を考慮した栄養指導の効果を検討した。

なお、実施にあたっては和洋女子大学ヒトを対象とする生物学的研究・疫学的研究に関する倫理委員会の審議、承認を得た（承認番号：第 1115 号）。



図 1 指導時に使用した食物形態区分を用いたレシピ。

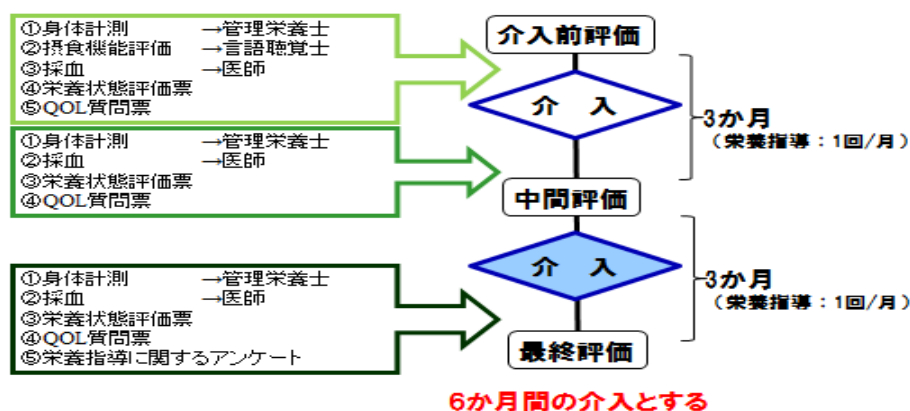


図 2 在宅訪問栄養食事指導の流れ

## 2. 3 調査項目

調査項目は、①身長、体重、皮下脂肪厚、上腕周囲長、ふくらはぎ周囲長、握力、②MNA（簡易栄養状態評価票）、③WHOによるQOL質問票（要介護者、介護者）、④血液検査（アルブミン（Alb）、ヘモグロビン（Hb）、総コレステロール（T-cho）、トランスフェリン、レチノール結合蛋白、プレアルブミン（トランスサイレチン）、高感度CRP、⑤摂食機能評価票、⑥家族介護者に関するアンケートである。

血液検査においては、栄養状態の一般的評価に用いられるAlb、Hb、T-choと、肝臓で合成されるタンパク質で、短期の栄養状態の変化の評価に使用するRTP（Rapid turnover protein）のトランスフェリン、プレアルブミン（トランスサイレチン）、レチノール結合蛋白を指標として用いた。

栄養状態、QOLについてのアンケートでは、本人が記入できない場合は家族に記入してもらったため、本人が記入できず独居の場合は回答なしとした。

家族介護者アンケートにおいても、独居の場合は回答なしとした。

### 3. 結果

#### 3. 1 身体状況について

上腕筋囲、ふくらはぎ周囲長については、MNAガイドブックにより、3～6mmの差については誤差範囲と考えられる<sup>69)</sup>ことから、この範囲内に収まっているものは“維持”していると判断した。7mm以上低下した者を“低下”、7mm以上増加したものを“改善”と判断した。

池田氏らの「高齢者に行う握力測定の意義」の研究により、身体機能や身体組成と握力とに大いに相関があることが明らかとなり、高齢者の体力の指標となること<sup>70)</sup>から本研究でも握力計測を行ったが、低下および改善についてのカットオフ値※についての研究はなされていないため、本研究においては±10%として評価を行った。身体状況の変化について、表2に示した。

#### 【用語説明】

##### ※カットオフ値

分割点ともいい、検査結果の陽性と陰性を鑑別する数値のこと。

表2. 介入別、身体状況の変化について

対象者	疾病	介入レベル	摂食機能	要介護度	性別	年齢	上腕筋力	ふくらはぎ周囲長	右握力
A	嚥下機能障害、シェーグレン症候群、うつ病	0	A	要介護1	F	83	維持	維持	低下
B	アルツハイマー型認知症	0	A	要介護4	F	81	維持	維持	維持
C	冠れん縮性狭心症、発作性心房細動、胆石症、腰痛症	0	B	要支援2	F	86	維持	維持	維持
D	慢性心不全、拡張型心筋症、認知症	0	B	要介護3	F	83	維持	維持	低下
E	高血圧、胆石症、便秘	0	B	要介護3	M	93	維持	維持	低下
F	パーキンソン病(Yahr V)、糖尿病、高血圧、狭心症、甲状腺機能低下症、骨粗鬆症	0	B	要介護5	F	88	維持	維持	維持
G	筋萎縮性側索硬化症、慢性呼吸不全	0	B	要介護5	M	73	低下	維持	低下
H	慢性心不全、慢性腎不全、S状結腸癌術後	0	C	要介護1	F	83	維持	維持	維持
I	痛風、高血圧、認知症、狭心症、変形性膝関節症	0	C	要介護4	F	91	改善	維持	維持
J	くも膜下出血、脳梗塞、腹部大動脈瘤	0	C	要介護5	F	83	維持	維持	低下
K	アルツハイマー型認知症	1	A	要介護3	M	87	維持	維持	維持
L	腰痛症、高血圧、甲状腺機能低下症、大動脈弁狭窄症	1	B	要介護1	F	90	低下	維持	改善
M	認知症、老衰	1	B	要介護5	M	93	低下	低下	低下
N	脳梗塞、褥瘡	2	A	要介護5	M	88	維持	維持	改善
O	パーキンソン病	2	B	要介護5	F	90	改善	維持	改善
P	腸閉塞、右閉鎖孔ヘルニアかんとん術後、腰椎圧迫骨折	2	B	要介護5	F	100	維持	維持	低下
Q	低ナトリウム血症、大動脈弁閉鎖不全症(大動脈弁置換術後)、洞不全症候群(ペースメーカー植え込み術後)	2	C	要介護5	F	90	維持	維持	低下
R	肺癌、アルツハイマー型認知症、陳旧性脳血管障害、くも膜下出血の既往	2	C	要介護4	F	85	維持	維持	低下
S	骨髄異形性症候群	2	B	要介護4	F	88	維持	維持	維持
T	脳出血後遺症(失語症、右片麻痺)	2	C	要介護5	M	73	維持	維持	維持
U	右大腿骨折、肺炎、糖尿病	3	A	要介護2	M	85	維持	維持	維持
V	パーキンソン病、骨髄異形成症候群、深部静脈血栓症	3	A	要介護3	F	78	維持	維持	改善
W	頸椎損傷(四肢麻痺)、糖尿病	3	A	要介護5	M	75	改善	維持	維持

介入の度合いによって、介入なし“0”をコントロール群、介入“1”はレシピなど栄養食事についての情報提供をした群、介入“2”は調理した食事を持参してレシピや栄養食事についての指導を行い、実際の食事に取り入れられた群、介入“3”は、実際に一緒に調理を行い、実際の食事に取り入れられた群とした。

4群間による差を検定したところ、有意な差は得られなかったが、表2に示したように右握力に着目すると、コントロール群において低下者と維持者の割合が50%ずつであるのに対し、介入された群においては、維持者・改善者を合わせると約7割と低下者よりも多かった。更に介入レベルが高くなるにつれて、低下者の割合が減り、改善者の割合が増えている。

また、摂食機能の状態別にみても、身体状況において介入前と介入後の変化では有意な差はみられなかった。

### 3. 2 生化学検査について

高齢者の生化学検査のカットオフ値についての研究は未だなされておらず、本研究においては試作として初回データの $\pm 10\%$ をカットオフ値として最終の値が $10\%$ 以上低下している者を“低下”、 $-10\% < \text{変化率} < 10\%$ の者を“維持”、 $10\%$ 以上増加している者を“改善”と評価を行った。高感度CRPについては、値が上昇することは炎症反応を示すため、 $10\%$ 以上増加している者を“悪化”、 $-10\% < \text{変化率} < 10\%$ の者を“維持”、 $10\%$ 以上低下している者を“改善”として評価した。

生化学検査についての変化を表3に示した。

表3. 生化学検査値の変化について

対象者	疾病	介入レベル	摂食機能	要介護度	性別	Alb	Hb	Tcho	トランスフェリン	レチノール	プレアルブミン	高感度CRP	6ヶ月以降の経過
A	嚥下機能障害、シェーグレン症候群、うつ病	0	A	要介護1	F	維持	維持	維持	維持	維持	改善	改善	
B	アルツハイマー型認知症	0	A	要介護4	F								
C	冠れん縮性狭心症、発作性心房細動、胆石症、腰痛症		B	要支援2	F	維持	維持	維持	維持	維持	維持	改善	
D	慢性心不全、拡張型心筋症、認知症	0	B	要介護3	F	維持	維持	維持	低下	維持	維持	悪化	
E	高血圧、胆石症、便秘	0	B	要介護3	M	維持	維持	維持	維持	維持	改善	改善	
F	パーキンソン病(Yahr V)、糖尿病、高血圧、狭心症、機能低下症、骨粗鬆症	0	B	要介護5	F	維持	維持	維持	維持	維持	維持	改善	
G	筋萎縮性側索硬化症、慢性呼吸不全	0	B	要介護5	M	維持	低下	低下	低下	低下	維持	改善	
H	慢性心不全、慢性腎不全、S状結腸癌術後	0	C	要介護1	F	低下	維持	低下	低下	低下	低下	悪化	
I	痛風、高血圧、認知症、狭心症、変形性膝関節症	0	C	要介護4	F	維持	維持	維持					
J	くも膜下出血、脳梗塞、腹部大動脈瘤	0	C	要介護5	F	維持	維持	維持	維持	維持	維持	改善	
K	アルツハイマー型認知症	1	A	要介護3	M	維持	維持	低下	維持	低下	低下	悪化	施設入居
L	腰痛症、高血圧、甲状腺機能低下症、大動脈弁狭窄症		B	要介護1	F	維持	維持	低下	低下	低下	低下	悪化	90歳以上
M	認知症、老衰	1	B	要介護5	M	維持	低下	維持	低下	低下	低下	悪化	死亡
N	脳梗塞、褥瘡	2	A	要介護5	M	維持	維持	改善	維持	低下	維持		施設入居
O	パーキンソン病	2	B	要介護5	F	低下	改善	改善	低下	低下	低下	悪化	死亡
P	腸閉塞、右閉鎖孔ヘルニアかんたん術後、腰椎圧迫骨折		B	要介護5	F	維持	低下	維持	維持	低下	低下	悪化	90歳以上
Q	低ナトリウム血症、大動脈弁閉鎖不全症(大動脈弁閉鎖不全症候群(ペースメーカー植え込み術後)、洞不全症候群(ペースメーカー植え込み術後))	2	C	要介護5	F	改善	改善						90歳以上
R	肺癌、アルツハイマー型認知症、陈旧性脳血管障害、下出血の既往	2	C	要介護4	F	維持	維持	改善	維持	維持	改善	改善	
S	骨髄異形性症候群	2	B	要介護4	F	維持	維持	維持	改善	改善	改善	改善	
T	脳出血後遺症(失語症、右片麻痺)	2	C	要介護5	M	維持	維持	維持	維持	維持	維持	悪化	
U	右大腿骨折、肺炎、糖尿病	3	A	要介護2	M	低下	維持	維持	低下	低下	低下	改善	
V	パーキンソン病、骨髄異形成症候群、深部静脈血栓症		A	要介護3	F	維持	維持	維持	改善	維持	維持	改善	
W	頸椎損傷(四肢麻痺)、糖尿病	3	A	要介護5	M	維持	維持	低下	維持	低下	維持	悪化	

生化学検査結果については、持病として消化器官の疾患や糖尿病などの代謝に関係のある疾患を持っている者に、有意な差は得られないものの低下を示す者が多かった。

しかしながら、持病があってもその疾患の状態が比較的安定している場合、訪問栄養食事指導の介入により、有意な差は得られていないが、改善または維持している者が多くなっていた。

対象者KやPのようにアルツハイマー症、パーキンソン病のみを持病としている者については、個人の進行度合いが異なるので、訪問栄養食事指導で介入しても必ずしも維持・改善がみられなかった。

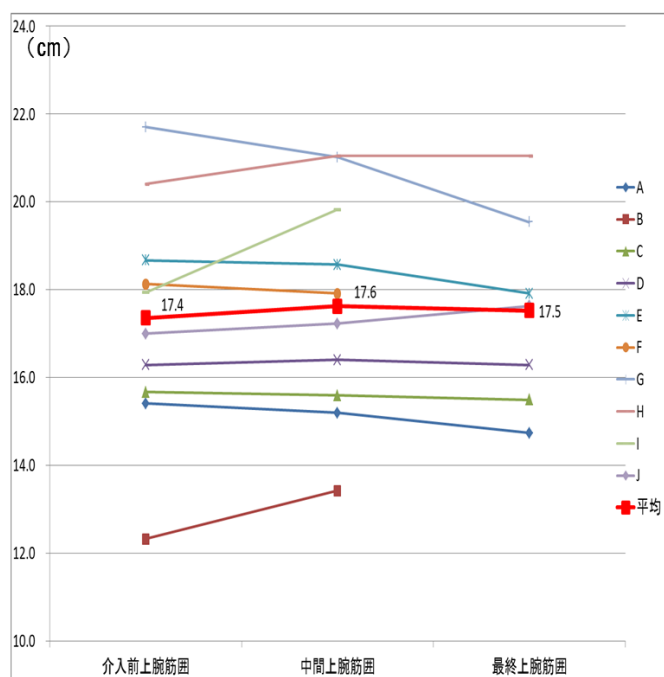
また低下した者10名について、介入後6ヶ月以降の経過をみて

みると、6ヶ月以降に死亡または状態の悪化により施設入居した者が4名であった。また、90歳以上になると身体状況および生化学検査データが低下する者が7名中6名であった。

これら介入群の施設入居者および90歳以上の者、死亡者を除いて、以下グラフに示した。

グラフの結果より各項目において、参考として示した要介護施設の入居者結果と比較しても、施設入居者同様にコントロール群および介入群ともに維持していることが示された。

### 【参考】身体状況、生化学検査、QOLの個人の継続的变化 コントロール群



### 介入群

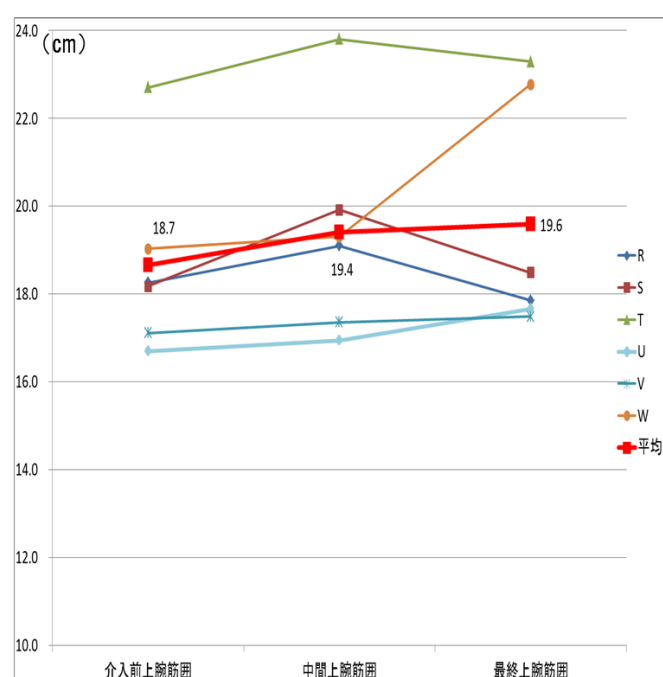
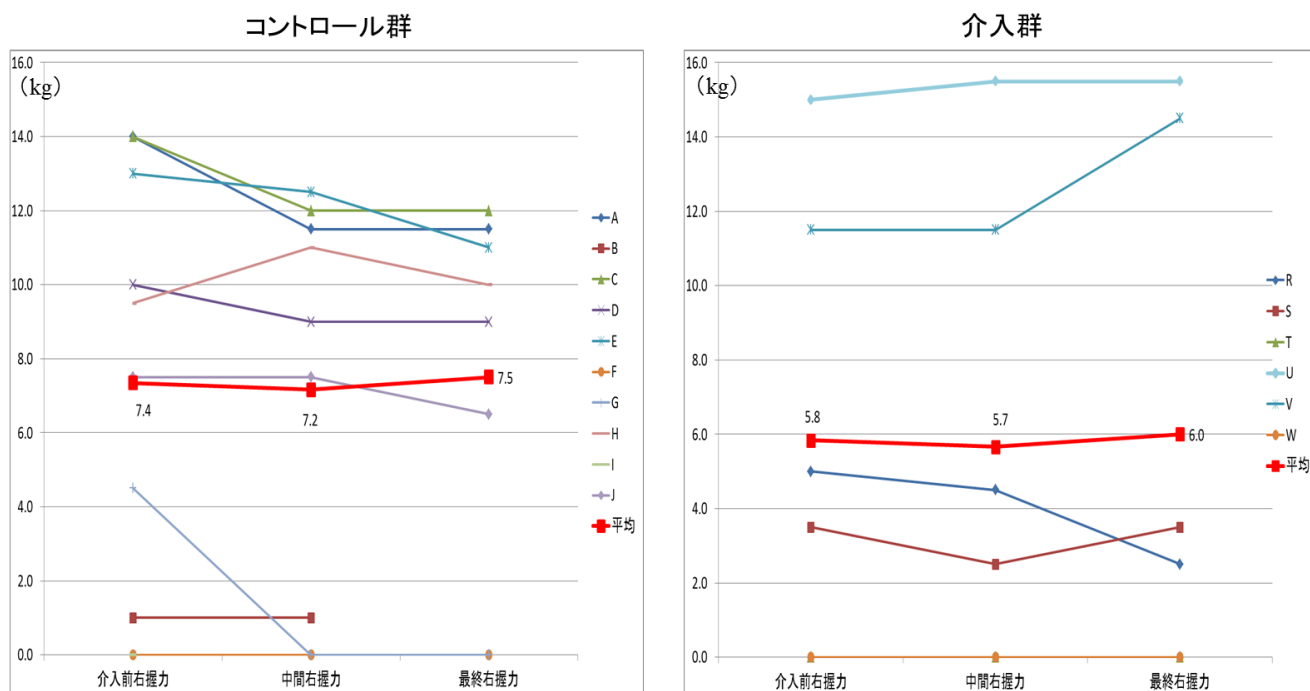


図3. 上腕筋囲の変化について



※本来、握力測定は、利き手の方の測定が基本であるが、高齢者の場合、持病やサルコペニアなどのため、筋力が低下しており、利き手でない方の握力は測定不能ことが多く、本研究では利き手を採用した。

図 4. 握力(右)※の変化について

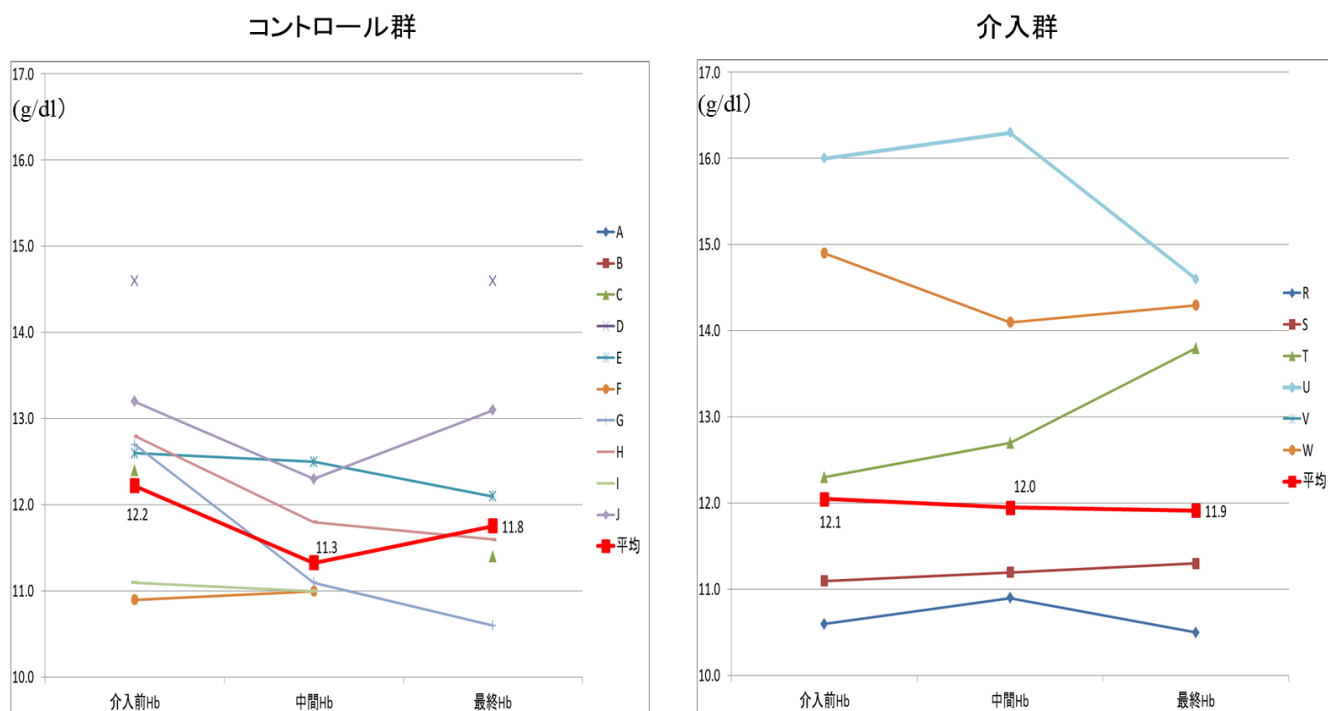


図 5. ヘモグロビンの変化について

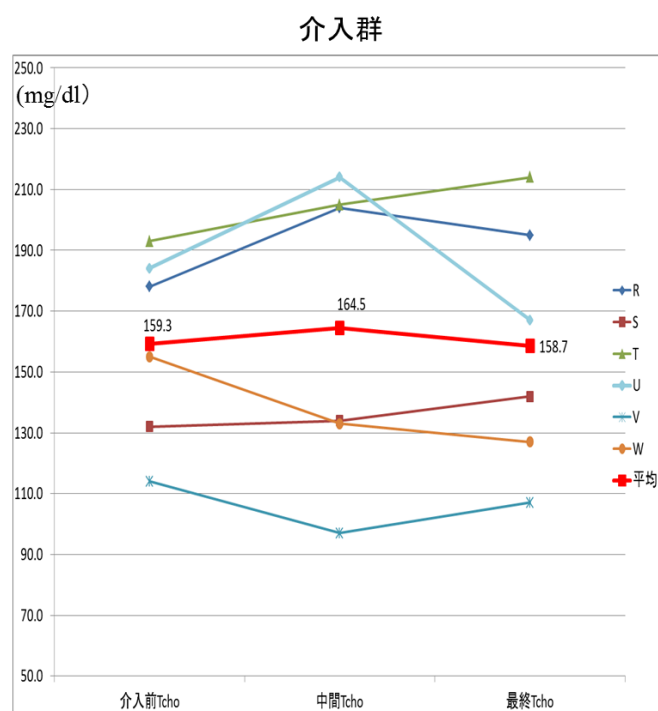
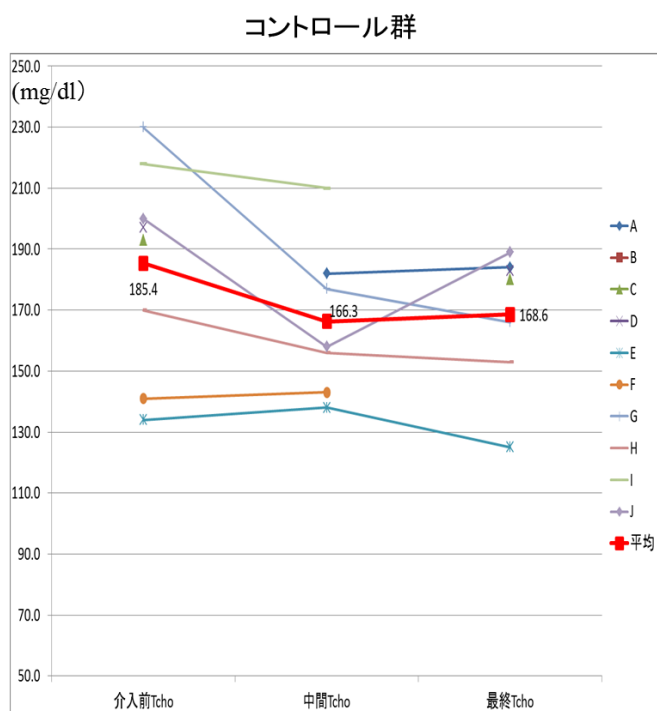


図 6. 総コレステロールの変化について

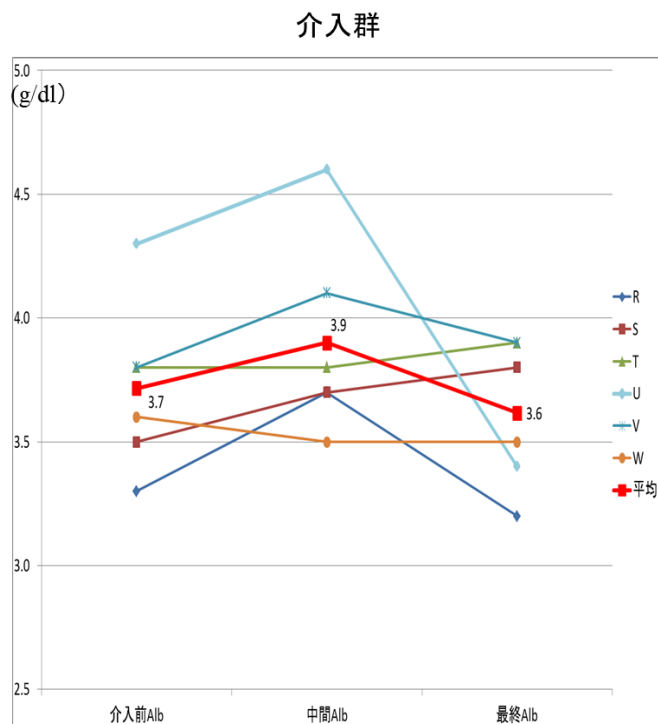
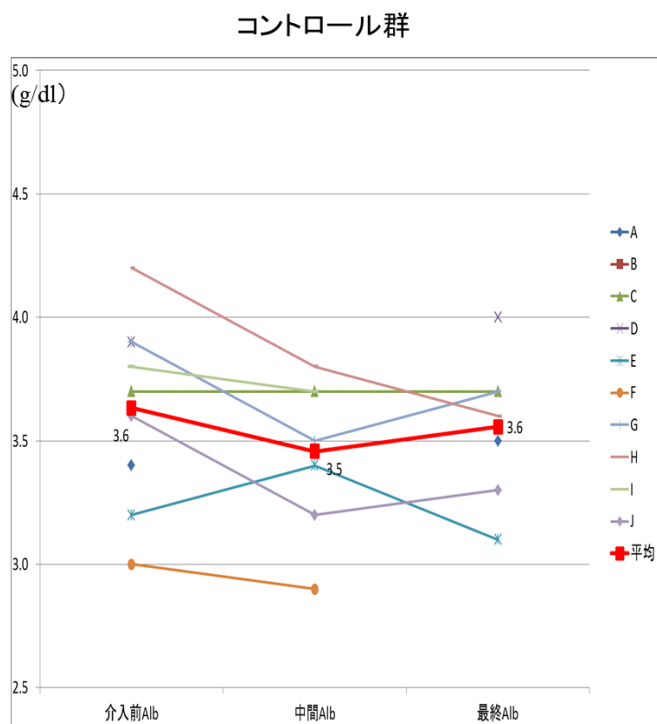


図 7. アルブミン(半減期: 21~30日)の変化について

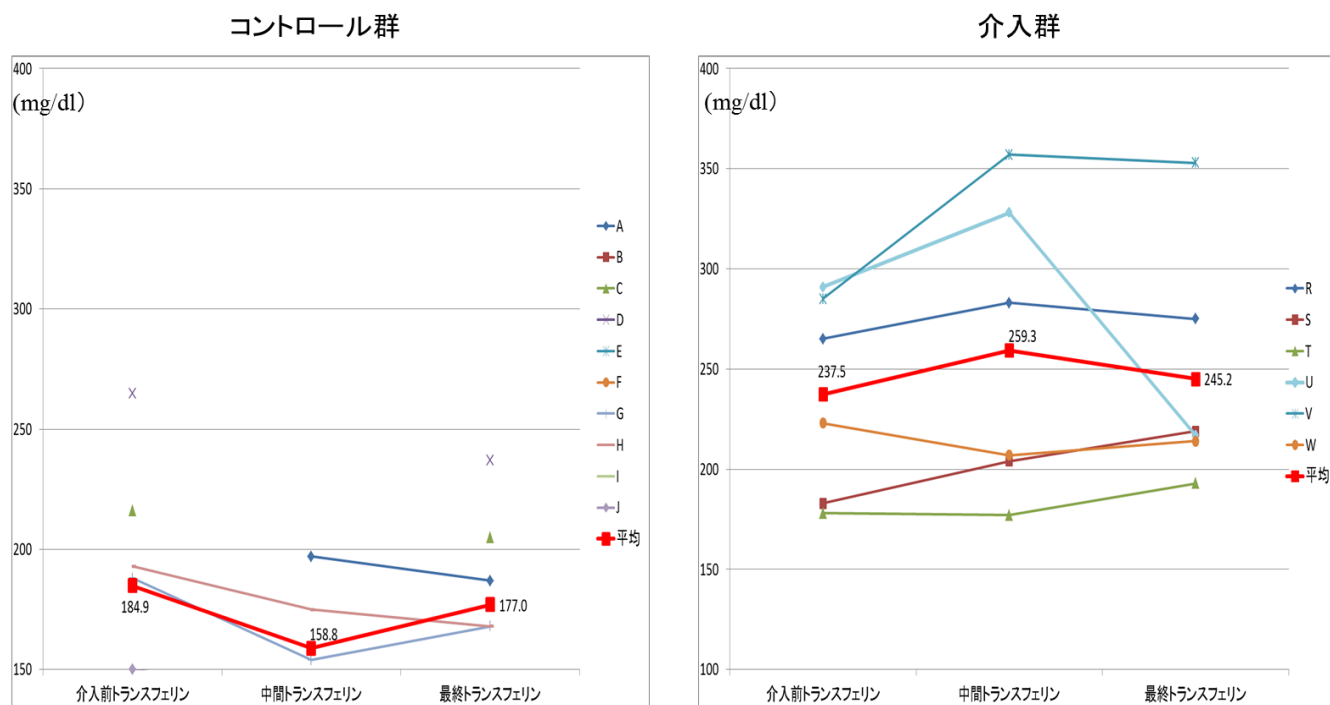


図 8. トランスフェリン (半減期 : 7~10日) の変化について

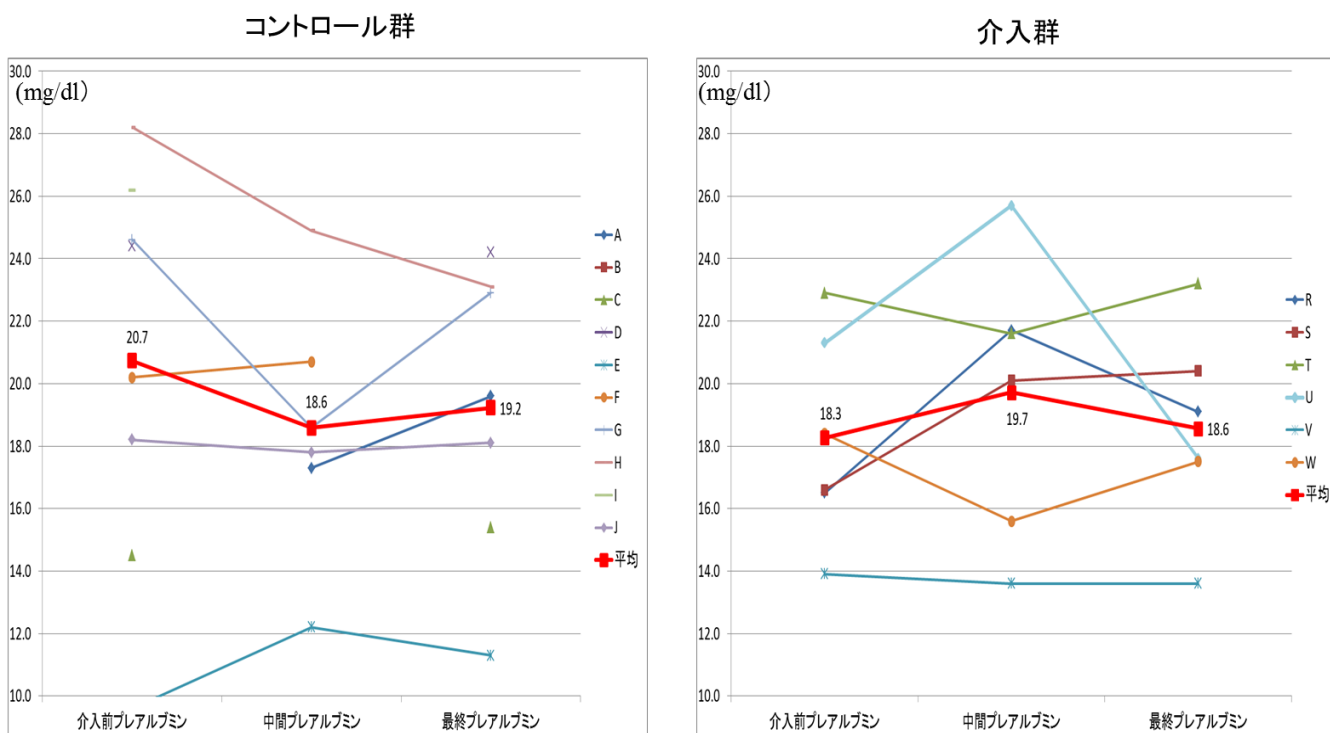


図 9. プレアルブミン (トランスサイレチン) (半減期 : 2~3日) の変化について

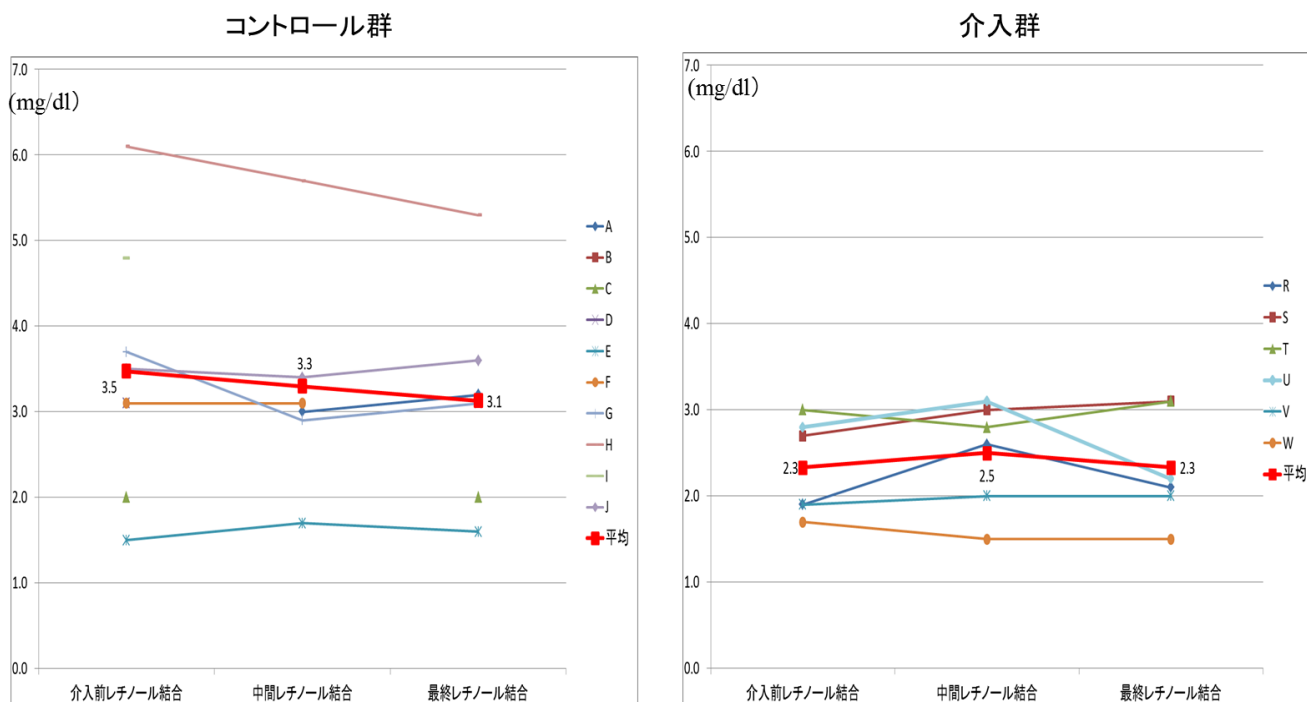
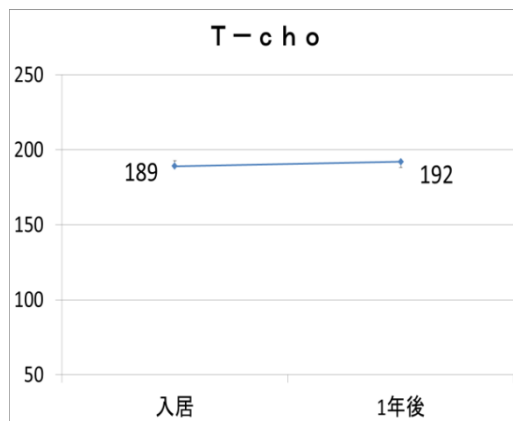
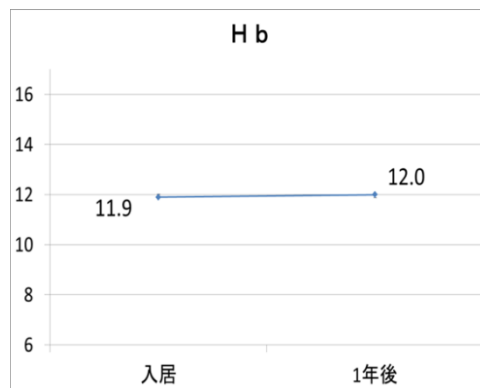
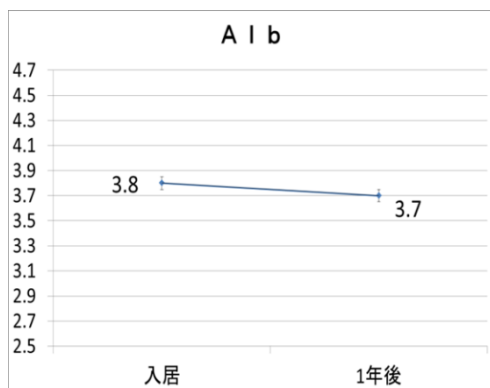


図 10. レチノール結合たんぱく質(半減期: 半日～1日)の変化について

要介護施設※



※要介護施設(117名 年齢: 85.1±6.9歳 男性: 12名 女性: 105名)

### 3. 3 栄養状態について

高齢者の栄養スクリーニングツールとして用いられる、MNAを用いて、栄養評価を行った。

独居で回答が得られない場合が多く、コントロール群では4名、介入群では9名の回答が得られたものについて示した。

コントロール群では、「栄養状態良好」が1名、「低栄養のおそれ」が1名、「低栄養」が2名であった。介入群では、「低栄養のおそれ」が4名、「低栄養」が5名であった。

開始時と最終評価時では、コントロール群においても介入群においても、変化が見られなかった。

### 3. 4 高齢者本人のQOLについて

QOLも血液検査同様に高齢者の低下にカットオフ値についての研究が未だなされていないので、生化学検査同様に、初回値の±10%値をカットオフ値として、“低下”、“維持”、“改善”と評価を行った。QOLの変化について、身体状況および血液検査とともに表4に示した。

表4.QOLの変化について

対象者	疾病	介入レベル	摂食機能	要介護度	性別	年齢	身体的領域	心理的領域	社会的領域	環境	全体	QOL平均	上肢前屈	ふくらはぎ周囲長	右握力	Ab	Hb	Tcho	トランスフェリン	レチノール結合	アルブミン	尿酸値OP	6ヶ月以降の状況
A	嚥下機能障害、ヘルペス感染症群、うつ病	0	A	要介護1	F	83							維持	維持	低下	維持	維持	維持	維持	維持	改善	改善	
B	アルツハイマー型認知症	0	A	要介護4	F	81							維持	維持	維持								
C	冠動脈性心臓病、発作性心臓病、胆石症、腰痛症	0	B	要介護2	F	86							維持	維持	維持	維持	維持	維持	維持	維持	維持	改善	
D	慢性心不全、拡張型心臓病、認知症	0	B	要介護3	F	83							維持	維持	低下	維持	維持	維持	低下	維持	維持	悪化	
E	高血圧、胆石症、便秘	0	B	要介護3	M	93							維持	維持	低下	維持	維持	維持	維持	維持	改善	改善	
F	パーキンソン病(Yahr V)、糖尿病、高血圧、狭心症、甲状腺機能低下症、骨粗鬆症	0	B	要介護5	F	88							維持	維持	維持	維持	維持	維持	維持	維持	維持	改善	
G	筋萎縮性側索硬化症、慢性呼吸不全	0	B	要介護5	M	73							低下	維持	低下	維持	低下	低下	低下	低下	維持	改善	
H	慢性心不全、慢性腎不全、S状結腸腫瘍術後	0	C	要介護1	F	83							維持	維持	維持	低下	維持	低下	低下	低下	低下	悪化	
I	糖尿病、高血圧、認知症、狭心症、変形性膝関節症	0	C	要介護4	F	91							改善	維持	維持	維持	維持						
J	くも膜下出血、脳梗塞、腹部大動脈瘤	0	C	要介護5	F	83	維持	維持	維持	維持	維持	維持	維持	維持	低下	維持	維持	維持	維持	維持	維持	改善	
K	アルツハイマー型認知症	1	A	要介護3	M	87	低下	改善	維持	維持	低下	低下	維持	維持	維持	維持	維持	低下	維持	低下	低下	悪化	施設入居
L	腰痛症、高血圧、甲状腺機能低下症、大動脈弁狭窄症	1	B	要介護1	F	90	維持	維持	維持	低下	維持	維持	低下	維持	改善	維持	維持	低下	低下	低下	低下	悪化	90歳以上
M	認知症、老衰	1	B	要介護5	M	93	低下	維持	維持	維持	低下	低下	低下	低下	低下	維持	低下	維持	低下	低下	低下	悪化	死亡
N	脳梗塞、褥瘡	2	A	要介護5	M	88							維持	維持	改善	維持	維持	改善	維持	低下	維持		施設入居
O	パーキンソン病	2	B	要介護5	F	90	低下	維持	維持	維持	低下	維持	改善	維持	改善	低下	改善	改善	低下	低下	低下	悪化	死亡
P	閉閉症、右閉鎖孔ヘルニアかんたん術後、腰椎圧迫骨折	2	B	要介護5	F	100	改善	改善	維持	改善	維持	維持	維持	維持	低下	維持	低下	維持	維持	低下	低下	悪化	90歳以上
Q	低ナトリウム血症、大動脈弁閉鎖不全症(大動脈弁置換術後)、洞不全症候群(ペースメーカー植え込み術後)	2	C	要介護5	F	90	維持	維持	維持	維持	維持	維持	維持	維持	低下	改善	改善						90歳以上
R	肺癌、アルツハイマー型認知症、慢性腎臓病、くも膜下出血の既往	2	C	要介護4	F	85	維持	維持	維持	維持	維持	維持	維持	維持	低下	維持	維持	改善	維持	維持	改善	改善	
S	骨髄異形性症候群	2	B	要介護4	F	88	維持	低下	維持	低下	低下	低下	維持	維持	維持	維持	維持	維持	改善	改善	改善	改善	
T	脳出血後遺症(失語症、右片麻痺)	2	C	要介護5	M	73	維持	維持	維持	維持	維持	維持	維持	維持	維持	維持	維持	維持	維持	維持	維持	悪化	
U	右大腿骨折、肺炎、糖尿病	3	A	要介護2	M	85	低下	維持	維持	低下	改善	維持	維持	維持	維持	低下	維持	維持	低下	低下	低下	改善	
V	パーキンソン病、骨髄異形性症候群、深部静脈血栓症	3	A	要介護3	F	78	維持	低下	低下	改善	維持	維持	維持	維持	改善	維持	維持	維持	改善	維持	維持	改善	
W	原形腫瘍(四肢麻痺)、糖尿病	3	A	要介護5	M	75	改善	改善	維持	改善	改善	改善	改善	維持	維持	維持	維持	低下	維持	低下	維持	悪化	

コントロール群においては、1名しか回答が得られなかったため、介入群12名でみると、表4の示すように、QOLの維持・向上している者の割合が12名中9名と7割以上であった。身体状況および血液検査の変化として低下している者は、QOLの身体的領域でも低下している者が多かった。

### 3. 5 家族介護者の介護による疲労・負担について

家族介護者の介護による疲労・負担について表5に示した。

主介護者の年齢は、コントロール群が64.8歳、介入群が71.8歳で、介入群の方が約7歳高かった。

介護にかけている時間はコントロール群、介入群ともに「ほと

んど終日」が半数を超え、介入群の方がヘルパー、訪問看護師、家といった他の介護者がかかわる状態であった。

主介護者の健康状態は、コントロール群、介入群ともに半数以上が「健康」「まあまあ健康」と回答していた。

介護の負担感については、コントロール群と介入群においてはほぼ同様の結果が得られ、「非常に感じる」1名、「多少は感じる」2名、「少しだけ感じる」2名であった。

食事に関する質問では、要介護者と家族が「同じ食事」を摂っていると回答した者は、コントロール群においては半数で、残り半数が「全く別にする」「たまに別にする」と回答していた。一方介入群においては、「同じ」が4名で、「たまに別にする」が1名と、ほとんどが「同じ」食事を摂っていた。また、食事の準備に関する質問では、コントロール群において、買い物、献立作成、調理において、負担を「全く感じない」「少しだけ」と回答している者が全数であった。これに対し介入群では、「多少は感じる」「少しだけ」が半数以上で、介入群の方が食事の準備に関する負担感を感じていた。

半年前と比べて健康状態や介護および食事の準備に関する負担感に変化があったかの質問では、コントロール群においては「変化なし」がほぼ全員であった。これに対し、介入群では健康状態が「やや悪くなった」、介護の負担感が「やや増えた」人が半数以上、食事の準備の負担感においてはほとんどの人が「変化なし」であった。

また、要介護者の要介護について、コントロール群よりも介入群の方が、要介護度が高かった。

表 5-1. 家族介護者の介護に対する疲労感・負担感について

## —介護についての情報—

		コントロール群の家族 (n=6)	介入群の家族 (n=5)
年齢 (平均±標準偏差)		64.8±11.5	71.8±7.4
1. 介護にかけられている時間	半日～終日	5	2
	半日程度	0	0
	2～3時間程度	1	1
	ほとんどしない	0	2
2. 主介護者以外の介護者	有	2	4
	ヘルパー	2	3
	訪問看護	1	3
	家族	1	3
	無	4	1
3. 要介護者と家族との食事	同じ	3	4
	時々別にする	2	1
	全く別	1	0
4. 主調理担当者	自分	6	5
	ヘルパー	0	0
	介護者本人	0	0
	その他	0	0
5. 主介護者の職業	常勤	2	0
	パート	0	0
	特になし	4	5
6. 家族の人数 (要介護者含む)	2人	3	3
	3人	0	0
	4人	1	2
	5人	0	0
	6人以上	2	0
7. 要介護者の要介護度	要支援1	0	0
	要支援2	1	0
	要介護1	1	0
	要介護2	0	1
	要介護3	2	0
	要介護4	1	0
	要介護5	1	4
8. 主介護者の 要介護者との続柄	夫	0	0
	妻	1	3
	息子	1	0
	娘	2	2
	婿	0	0
	嫁	2	0
	孫	0	0
	その他	0	0

表 5-2. 家族介護者の介護に対する疲労感・負担感について

## —介護における疲労感・負担感—

コントロール群の家族 (n=6)				介入群の家族 (n=5)			
9. 主介護者の健康状態		最終評価時(現在)	開始時と比べて現在の状況	最終評価時(現在)		開始時と比べて現在の状況	
健康	3	良くなった	0	健康	1	良くなった	0
まあまあ健康	0	やや良くなった	0	まあまあ健康	3	やや良くなった	0
医者にかかるほどではないが、体調は良い	0	変わらない	5	医者にかかるほどではないが、体調は良い	0	変わらない	3
体調が悪く、 医者にかかっている	3	やや悪くなった	1	体調が悪く、 医者にかかっている	1	やや悪くなった	2
その他	0	悪くなった	0	その他	0	悪くなった	0
10. 介護の負担感		最終評価時(現在)	開始時と比べて現在の状況	最終評価時(現在)		開始時と比べて現在の状況	
全く感じない	1	減った	0	全く感じない	0	減った	0
少しだけ	2	やや減った	0	少しだけ	2	やや減った	0
多少は	2	変わらない	5	多少は	2	変わらない	2
かなり	0	やや増えた	1	かなり	0	やや増えた	3
非常に感じる	1	増えた	0	非常に感じる	1	増えた	0
11. 料理についての負担感		最終評価時(現在)	開始時と比べて現在の状況	最終評価時(現在)		開始時と比べて現在の状況	
《買い物》 全く感じない	2	減った	0	全く感じない	1	減った	0
少しだけ	4	やや減った	0	少しだけ	3	やや減った	1
多少は	0	変わらない	6	多少は	1	変わらない	4
かなり	0	やや増えた	0	かなり	0	やや増えた	0
非常に感じる	0	増えた	0	非常に感じる	0	増えた	0
		最終評価時(現在)	開始時と比べて現在の状況	最終評価時(現在)		開始時と比べて現在の状況	
《献立作成》 全く感じない	5	減った	0	全く感じない	1	減った	0
少しだけ	1	やや減った	0	少しだけ	0	やや減った	0
多少は	0	変わらない	6	多少は	4	変わらない	4
かなり	0	やや増えた	0	かなり	0	やや増えた	1
非常に感じる	0	増えた	0	非常に感じる	0	増えた	0
		最終評価時(現在)	開始時と比べて現在の状況	最終評価時(現在)		開始時と比べて現在の状況	
《調理操作》 全く感じない	5	減った	0	全く感じない	2	減った	0
少しだけ	1	やや減った	0	少しだけ	2	やや減った	0
多少は	0	変わらない	6	多少は	1	変わらない	4
かなり	0	やや増えた	0	かなり	0	やや増えた	1
非常に感じる	0	増えた	0	非常に感じる	0	増えた	0

### 3. 6 訪問栄養食事指導に関するアンケート

訪問栄養食事指導を受けた5人に対してのアンケートでは、5人全員が「身体的に楽になった」と回答していた。精神面では「精神的に楽になった」と回答した者が4人、「変化なし」と回答した者が1人であった。

また、時間的余裕、経済的余裕については、訪問栄養食事指導を受けることで、時間的余裕では「できた」と回答した者が2人、「変化なし」と回答した者が3人であった。経済的余裕では「変化なし」と回答した者が5人全員であった。

#### 【参考】看取りケアの必要な対象者について

対象者	疾病	介入レベル	摂食機能	要介護度	性別	上肢機能	ふくらはぎ筋力	右腕力	Alb	Hb	Tcho	トランスフェリン	レチノール結合	クレアチニン	高齢者ORP	身体的領域	心理的領域	社会的領域	環境	全体	QOL平均	6ヶ月以降の状況	看取りケア
A	嚥下機能障害、ヘパリン症候群、うつ病	0	A	要介護1	F	維持	維持	低下	維持	維持	維持	維持	維持	維持	改善	改善							
B	アルツハイマー型認知症	0	A	要介護4	F	維持	維持	維持															
C	冠動脈性心臓病、発作性心室細動、胆石症、腰痛症	0	B	要介護2	F	維持	維持	維持	維持	維持	維持	維持	維持	維持	改善								
D	慢性心不全、拡張型心筋症、認知症	0	B	要介護3	F	維持	維持	低下	維持	維持	維持	低下	維持	維持	悪化								
E	高血圧、胆石症、便秘	0	B	要介護3	M	維持	維持	低下	維持	維持	維持	維持	維持	改善	改善								
F	パーキンソン病(Yahr V)、糖尿病、高血圧、狭心症、甲状腺機能低下症、骨粗鬆症	0	B	要介護5	F	維持	維持	維持	維持	維持	維持	維持	維持	維持	改善	改善							
G	肺動脈性肺高血圧症、慢性呼吸不全	0	B	要介護5	M	低下	維持	低下	維持	低下	低下	低下	低下	維持	改善								
H	慢性心不全、慢性腎不全、S状結腸癌術後	0	C	要介護1	F	維持	維持	維持	低下	維持	低下	低下	低下	低下	悪化								
I	痛風、高血圧、認知症、狭心症、変形性膝関節症	0	C	要介護4	F	改善	維持	維持	維持	維持	維持												
J	くも膜下出血、脳梗塞、腹部大動脈瘤	0	C	要介護5	F	維持	維持	低下	維持	維持	維持	維持	維持	維持	改善	維持	維持	維持	維持	維持	維持		
K	アルツハイマー型認知症	1	A	要介護3	M	維持	維持	維持	維持	維持	低下	維持	低下	低下	悪化	低下	改善	維持	維持	低下	低下	施設入居	看取りケア
L	腰痛症、高血圧、甲状腺機能低下症、大動脈弁狭窄症	1	B	要介護1	F	低下	維持	改善	維持	維持	低下	低下	低下	低下	悪化	維持	維持	維持	低下	維持	維持	90歳以上	看取りケア
M	認知症、老衰	1	B	要介護5	M	低下	低下	低下	維持	低下	維持	低下	低下	低下	悪化	低下	維持	維持	維持	低下	低下	死亡	看取りケア
N	脳梗塞、褥瘡	2	A	要介護5	M	維持	維持	改善	維持	維持	改善	維持	低下	維持								施設入居	看取りケア
O	パーキンソン病	2	B	要介護5	F	改善	維持	改善	低下	改善	改善	低下	低下	低下	悪化	低下	維持	維持	維持	低下	維持	死亡	看取りケア
P	膵臓癌、右側鎖乳ヘルニアかんたん術後、腰椎圧迫骨折	2	B	要介護5	F	維持	維持	低下	維持	低下	維持	維持	低下	低下	悪化	改善	改善	維持	改善	維持	維持	90歳以上	看取りケア
Q	低ナトリウム血症、大動脈弁閉鎖不全症(大動脈弁置換術後)、洞不全症候群(ペースメーカー植え込み術後)	2	C	要介護5	F	維持	維持	低下	改善	改善						維持	維持	維持	維持	維持	維持	90歳以上	看取りケア
R	肺癌、アルツハイマー型認知症、閉鎖性脳血管障害、くも膜下出血の既往	2	C	要介護4	F	維持	維持	低下	維持	維持	改善	維持	維持	改善	改善	維持	維持	維持	維持	維持	維持		
S	骨髄異形性症候群	2	B	要介護4	F	維持	維持	維持	維持	維持	維持	改善	改善	改善	改善	維持	低下	維持	低下	低下	低下		
T	脳出血後遺症(失語症、右片麻痺)	2	C	要介護5	M	維持	維持	維持	維持	維持	維持	維持	維持	維持	悪化	維持	維持	維持	維持	維持	維持		
U	右大腿骨折、肺炎、糖尿病	3	A	要介護2	M	維持	維持	維持	低下	維持	維持	低下	低下	低下	改善	低下	維持	維持	低下	改善	維持		
V	パーキンソン病、骨髄異形性症候群、尿部静脈血栓症	3	A	要介護3	F	維持	維持	改善	維持	維持	維持	改善	維持	維持	改善	維持	低下	低下	改善	維持	維持		
W	頸椎病(四肢麻痺)、糖尿病	3	A	要介護5	M	改善	維持	維持	維持	維持	低下	維持	低下	維持	悪化	改善	改善	維持	改善	改善	改善		

#### 4. 考察

本研究において、身体状況では4群間による有意な差は得られなかったが、握力の低下についてコントロール群に低下者が多くみられたことは、栄養状態のコントロールについて介入を行わない場合、加齢に伴う筋力低下のスピードが速まるのではないかと示唆される。

生化学検査結果については、本研究において有意な差が得られなかったが、消化官の疾患や糖尿病などの代謝に関係のある疾患を持っている者に低下を示す者が多かったことや、持病があってもその疾患の状態が比較的安定している場合、訪問栄養食事指導の介入により、改善または維持している者が多くなっていたことから、摂食機能に適した栄養食事指導を行うだけでなく、持病に合わせた指導も含めた包括的な栄養教育が必要であり、特に持病が安定している場合、栄養食事指導の介入は効果的であると示唆される。持病がアルツハイマー症、パーキンソン病などの進行に比較的個人差の大きい疾病に関しては、栄養食事指導で介入しても必ずしも維持・改善がみられるとは限らないことも示唆される。疾病だけでなく、年齢90歳以上の対象者についての改善も難しいと考えられる。これら対象者には、栄養状態の維持改善を目的としたケアや指導ではなく、最期まで食を支えるケアや指導が必要になるのではないかと考えられる。

また、井上ら全国在宅訪問栄養食事指導研究会の先行研究<sup>71)</sup>によると対象者70名余りで訪問栄養食事指導の効果があるとされているが、本研究では有意な差が得られなかったのは、研究当初の30名の対象者から介入中の死亡者を除いた24名での解析で

あり、先行研究の対象者よりも要介護度が重く、重症な対象者であったことも一因であると考えられる。加えて、コントロール群と介入群について、疾病、年齢、要介護度を均等に割り付けしていないことから選択バイアスがかかったことも考えられる。

高齢者の栄養教育の大きな目的の1つがQOLの向上である。本研究において、QOLの維持・向上している者の割合が7割以上であったことは、栄養食事指導効果の可能性が示唆される。身体状況および血液検査の変化として低下している者は、QOLの身体的領域でも低下している者が多く、身体状況および生化学検査値がQOLの身体的領域に大きく影響していることが示された。これは本人または家族介護者が自身あるいは家族の身体状況について、よく把握できているのではないかと考えられる。

本研究では、栄養状態の評価に、高齢者の栄養スクリーニングツールとして用いられるMNAを用いて評価を行ったが、井上ら全国在宅訪問栄養食事指導研究会の先行研究<sup>71)</sup>等、居宅療養高齢者の栄養状態についての他の研究結果と同様に、本研究においても居宅療養高齢者の大部分が「低栄養のおそれ」または「低栄養」であることが明らかとなった。しかしながら、開始時と最終評価時では、コントロール群においても介入群においても、変化が見られなかったことから、MNAはやはりスクリーニングツールとしては用いることができるが、継続的な栄養状態の把握には適さないのではないかと示唆される。井上ら全国在宅訪問栄養食事指導研究会の先行研究<sup>71)</sup>によると、食事摂取量調査も行われ、対象者数も各群70名程度いることから、介入前後での有意な差が得られ、在宅訪問栄養食事指導における介入効果について既に発

表されている。本研究においても今後継続的に行う上で、食事調査については今後の検討課題である。

介護負担がどの程度あるのか知るために介護者アンケートを行ったが、社団法人 全国国民健康保険診療施設協議会の「家族介護者の実態と支援方策に関する調査研究事業報告書」<sup>68)</sup>の結果同様、本研究の対象者もほとんど家族が介護をしている現状である。本研究では、介護かけている時間はコントロール群、介入群ともに「ほとんど終日」が半数を超え、介入群の方がヘルパー、訪問看護師、家といった他の介護者がかかわる状態であった。

介護の負担感については、コントロール群と介入群に負担感を感じている者がほとんどであったことから、介護負担の軽減を視野に入れた指導が重要であると考えられる。

本研究において、食事に関して要介護者と家族が「同じ食事」を摂っていると回答した者は、コントロール群においては半数が「全く別にする」「たまに別にする」と回答しており、一方介入群においては、ほとんどが「同じ」食事を摂っていた。このことより、食事の準備に関する質問では、コントロール群において、買い物、献立作成、調理において、コントロール群は負担感を感じておらず、介入群においては要介護者の要介護度も高く、負担感を感じる結果となったのではないかと示唆される。

半年前と比べて健康状態や介護および食事の準備に関する負担感に変化があったかの質問では、コントロール群に比べ介入群の介護者の年齢が高いこともあり、コントロール群においては「変化なし」がほぼ全員であったのに対し、介入群では健康状態が「やや悪くなった」、介護の負担感が「やや増えた」人が半数

以上と老老介護の現状が浮き彫りになったといえる。

前述の報告書<sup>72)</sup> 結果によると、「要介護者の栄養・食生活に問題があるケース」48.4%と2位に挙げられているのが現状であるにもかかわらず、介護者と関わりのある職種の中に管理栄養士はなく未だ在宅訪問栄養食事指導が普及していないのが現状である。

橋本らのホームヘルパーから得られた在宅高齢者の食事援助の実態の研究<sup>72)</sup> では、ホームヘルパーの食事援助に関して、買い物、調理、台所設備など食事作りをする上で多くの問題を抱えていることを明らかにされている。なかでも調理について困っている者が多く、サービス利用者の嗜好・経済状態と栄養バランスとの兼ね合いに多くの悩みを持っていた。また、「疾病や体調に合わせた料理」「バランスのよい献立の立て方」などについて知りたいという結果が得られている。本研究を行っている中でも、ホームヘルパーのサービス実施時間に遭遇したが、上記のような意見を聞く機会があった。以上のように実際に介護サービスを行う実施者にも、管理栄養士が指導できる環境の整備も十分必要ではないかと考えられる。管理栄養士が他職種・多職種と協働するためにも居宅介護の現場での管理栄養士の認知度を増やしていくことが重要である。

今後の検討課題としては、疾病と栄養食事指導の介入時期について考える栄養維持改善の意味合いの栄養食事指導を行うとともに、寄り添うケア、最期まで食を支えるケアいわゆる看取りの栄養食事指導も視野に入れた、居宅療養高齢者の栄養教育を家族支援に取り入れていくことが重要である。叶谷の「在宅高齢者の

看取りにおける家族支援の重要性」<sup>73)</sup>でも述べられているが、地域の体制づくりが重要であり、そこに管理栄養士がいかに介入していけるかが今後の課題と考える。

## 5. 結論

第Ⅴ章では、第Ⅳ章で得られた居宅療養高齢者の摂食機能に合わせた食物形態3区分を用いて、実際に介護者に対して訪問栄養指導を行い、食物形態区分の妥当性を検討するとともに居宅療養高齢者の栄養指導介入の効果を検討することを目的として研究を行った。身体計測、血液検査、QOLの結果より、有意な差は得られなかったものの、コントロール群よりも介入群の方が維持または改善されている者が多かった。

以上のことを踏まえて、居宅療養高齢者に対して、訪問栄養食事指導で摂食機能に考慮した栄養指導方法を用いることは、高齢者のQOLを維持させる可能性が示唆された。

また、栄養指導に調理指導を加えたことにより、要介護高齢者及び家族やヘルパー等介護者に対して、家庭で実践しやすくなったと考えられる。在宅訪問栄養食事指導の研究も未だ少ないが介入効果については全国在宅訪問栄養食事指導研究会<sup>98)</sup>の研究結果より明らかにされている。本研究では摂食機能に合わせた栄養食事指導を行って効果の傾向がみられた。摂食機能に合わせた栄養指導を取り入れた研究は未だないため、この研究を継続的に行い、対象者人数が増えれば介入効果が明確にできるのではないかと考えられる。よって、この研究について今後更なる検討を行うことは、居宅療養高齢者に対する栄養教育に重要であると考ええる。

## 第Ⅵ章 総括

居宅療養高齢者に対して、訪問栄養指導において、摂食機能に考慮した栄養指導方法を用いることは、高齢者の栄養状態を維持させる可能性が示唆された。また、その方法として栄養指導の中に、調理指導を加えることは、家庭で実践しやすいものとなり、効果的であると考えられる。

本研究では、先ず、居宅療養高齢者のケア・マネジメントの中で摂食機能低下が及ぼす食事の課題の実態把握において、介護サービス事業者と管理栄養士・栄養士との両者の課題把握にずれがないかを解析した結果、介護サービス事業者群では「嚥下機能の低下」について把握していたが、管理栄養士等群では咀嚼機能の低下に捉われやすい傾向がみられた。また介護サービス事業者群では、「摂食機能に合わせた食物形態の調理指導の必要性」を把握していたが、管理栄養士等群とはずれが生じていた。これらは、管理栄養士等群の訪問栄養食事指導の経験が少ないことが原因であると考えられた。

さらに高齢者に対して家庭でより実践しやすいものとなるよう、栄養教育のあり方について検討することを目的で、高齢者の食生活の実態を把握した結果、年齢が高いほど、噛み易い食品を選択する傾向があり、高齢者のみの世帯では既に加工されており調理に手間のかからない食品が選択されていた。また、調理方法では、焼く・炒めるといった調味の少ない比較的単調な方法を選択する傾向がみられた。

以上の研究結果に基づき、高齢者がよく使用する食材、調理方法を用いて、調理品 117 サンプルに対して、「硬さ」「付着性」「弾

力性」「凝集性」の物性測定を行い、高齢者の摂取頻度の高い食品、調理方法を用いた調理品を、食物形態区分の3区分に分けることができた。これらの摂食機能に対応した食物形態区分3区分を用い、実際に介護者に対して調理指導を取り入れた訪問栄養指導を行い、介入群の方が、身体計測・血液検査において維持・改善される者が多いという結果を得た。

本研究で実施した栄養指導、すなわち、対象の摂食機能に対応した食物形態区分3区分を用いて、実際に介護者に対して調理指導を取り入れた訪問栄養指導が、居宅療養高齢者のQOLを維持させるために効果的である可能性が示唆された。

本研究で行った栄養教育の手法は試行的なものであったが、本研究による成果は、今後の居宅療養および、居宅療養高齢者に対する栄養士の役割を検討する際の基本的資料になるものと考えている。今後更なる検討を重ねて、在宅栄養食事指導の普及や栄養指導方法の標準化の研究により、栄養指導方法を確立していくことが重要であると考えられる。

今後の検討課題としては、居宅介護サービス事業者及び管理栄養士・栄養士に対する全国調査を行うことにより、対象者人数を増やして検討を行っていく必要があると考えられる。

また、摂食機能に適応する食物形態区分の3区分の確立には、さらに料理品数を増やし、それら食品および調理加工品について物性測定を行い検討していくことが必要である。

その上で、摂食機能に適応する食物形態区分を用いた栄養食事指導を居宅療養高齢者に行っていくためには、

- ①在宅訪問栄養食事指導の普及啓発の検討。

②居宅療養高齢者に対する摂食機能に適応した栄養指導方法の標準化に関する検討。

③訪問介護専門員に対する調理指導を含めた教育の検討。  
も必要になると考えている。

## 謝 辞

本論文の執筆にあたり終始御指導、御教示賜りました和洋女子大学大学院総合生活研究科 教授 柳澤幸江先生、東京女子医科大学東医療センター在宅医療部 准教授 山中崇先生に深甚なる謝意を表します。

本論文の執筆にあたり御校閲、御指導を賜りました和洋女子大学大学院 教授 坂本洋一先生、教授 中島明子先生、教授 古畑公先生、元和洋女子大学 教授 松本光先生、千葉県保健医療大学 准教授 宮本佳代子先生、和洋女子大学人文学部 教授 高梨一彦先生に厚く御礼申し上げます。

また、本研究の遂行、さらに本論文の執筆にあたり深い御理解と御助言を賜りました東京女子医科大学東医療センター在宅医療部 生沼幸子先生、国立保健医療科学院 横山徹爾先生に厚く御礼申し上げます。また、御協力していただきました関係者各位にも感謝申し上げます。

本研究を遂行するにあたり、実験の共同研究をしていただきました河野みち代氏、江頭きく子氏、佐々木さゆり氏に心より感謝申し上げます。

最後に、いつも暖かく見守り応援してくれた夫、娘、家族の私たち、研究室の助手の方たち、友人の皆様に心より感謝致します。

留守孝子

A:簡単に噛め（咀嚼機能低下）

## いつものおかずも手間をかけずに

### ★たらの天ぷら★

#### 主 菜



#### 材料（1人分）

- ・たら切り身 . . . 1切れ
- A
  - ・小麦粉 . . . 大さじ2
  - ・片栗粉 . . . 小さじ2
  - ・牛乳 . . . 大さじ2
  - ・マヨネーズ . . . 大さじ2
- ・揚げ油 . . . 適宜
- ・天つゆ . . . 適宜

#### つくり方

- ①たらの切り身を半分に切る。
- ②Aを混ぜ合わせ、衣を作る。
- ③揚げ油を熱し、衣をつけた切り身を揚げる。

## 電子レンジを上手に使って

### ★なすの梅和え★

#### 副 菜



#### 材料（1人分）

- ・なす . . . 1本
- ・大葉 . . . 1枚

#### 《和え衣》

- ・梅干し（酸味の少ないもの） . . . 大粒1 個
- ・みりん . . . 小さじ2
- ・しょうゆ . . . 小さじ1
- ・和風だしの素 . . . 少々

#### つくり方

- ①なすは皮をむいてラップで包み、電子レンジに1分かけ、小さめの乱切りにする。
- ②大葉はせん切りにし、梅干しは種を除いて刻む。
- ③和え衣の材料を合わせてなすを和え、器に盛り、大葉を添える。

B: 歯茎・舌でつぶせ（食塊形成機能低下）

## いつものおかずも手間をかけずに

### ★キーマカレー★

主 食

主 菜



#### 材料（1人分）

- ・豚ひき肉 . . . 100g
- ・玉ねぎ . . . 1/3個
- ・人参 . . .
- ・玉ねぎ みじん切り . . . 大さじ1
- ・コンソメ . . . 1/4個
- ・水 . . . 1/2カップ
- ・ローリエ . . . 適宜
- ・トマトケチャップ . . . 適宜
- ・オリーブオイル . . . 適宜

#### 作り方

- ①キャベツは芯をそぎ、3等分にする。
- ②ひき肉、塩、こしょう、玉ねぎみじん切りを混ぜ合わせる。
- ③きゃべつとひき肉を交互に鍋に引きつめ、落し蓋をして弱火で20分加熱。（レンジの場合：600Wで5～6分）

## いつものおかずも手間をかけずに

### ★トマトと卵の中華炒め★

副 菜



#### 材料（1人分）

- ・トマト . . . 1/2個
- ・卵 . . . 1個
- ・にんにく . . . 少々
- ・塩・こしょう . . . 少々
- ・ごま油 . . . 大さじ1/4

#### 作り方

- ①トマトは湯むきして、一口大に切る。  
にんにくはみじん切りにする。
- ②卵は割りほぐし、塩、こしょうをする。
- ③フライパンにごま油を熱し、にんにくをさっと炒め、トマトを強火でいため、塩、こしょうをする。
- ④卵を流し入れ、大きく混ぜ炒める。

C: 噛まなくてもよい（食塊形成機能不全）

## いつものおかずも手間をかけずに

### ★空也蒸し★

主 菜

副 菜



#### 材料（1人分）

- ・卵 . . . 1/2個
- ・絹ごし豆腐 . . . 50g（1/6丁）
- A【・だし汁 . . . 1/2カップ  
・塩ふたつまみ＋しょうゆ少々
- B【・だし汁 . . . 大さじ4  
・塩ふたつまみ
- ・片栗粉・水 . . . 小さじ1ずつ
- ・わさび . . . 適宜

#### 作り方

- ①豆腐は軽く水けをきり、蒸し茶碗に入れる。
- ②卵を割りほぐし、Aを加えて、①の器に注ぐ。
- ③大きめの鍋に5cm位まで水を入れて煮立て、②を入れ蓋をして、15分蒸す。
- ④Bを煮立て、水溶き片栗粉を加え、かけて、わさびをのせる。

## いつものおかずも手間をかけずに

### ★かぼちゃのスープ★

副 菜



#### 材料（1人分）

- ・かぼちゃ . . . 1/16個
- ・玉ねぎ . . . 1/4個
- ・バター . . . 小さじ1/2
- ・水 . . . 50ml
- ・牛乳 . . . 100ml
- ・コンソメ . . . 1/4個
- ・塩・こしょう . . . 少々

#### 作り方

- ①かぼちゃ電子レンジにかけ、一口大に切りつぶす。
- ②うすくスライスした玉ねぎをバターでい炒め、①と一緒にこす。
- ③水と一緒に②を煮込み、牛乳を入れる。
- ④コンソメを入れて、最後に塩・こしょうをいれて味を調える。

## 在宅療養のケア・マネジメントにおける栄養・食事の課題に関するアンケート

Q1. ご回答いただく方の該当する職種にチェック☑をお願いいたします。

- ☐ ケアマネジャー                      ☐ ヘルパー                      ☐ その他（                      ）

Q2. 利用者の食事や栄養の課題がケアプランに挙がることはありますか？

該当するものにチェック☑をお願いいたします。

- ☐ よくある                      ☐ 時々ある                      ☐ ほとんどない

Q3. 食事や栄養の課題の具体的な内容は、どのようなものですか？（複数回答可）

該当するものにチェック☑をお願いいたします。

- ☐ 食事摂取量の低下      ☐ 体重減少      ☐ 低栄養  
☐ 噛むことが困難      ☐ 飲み込むことが困難      ☐ 食事の準備が困難（調理技術）  
☐ 治療食調理が必要（糖尿病食・腎臓病食など）      ☐ 食事の準備が困難（買い物等）  
☐ その他（具体的に\_\_\_\_\_）

Q4. 利用者の口の機能の状態に何かしらの問題がありますか？

ケースの件数の多いものにチェック☑をお願いいたします。

- ☐
- 問題がある
- ☐
- 少し問題がある
- ☐
- 全く問題がない

Q5. 利用者の口の状態はどれに当てはまりますか？

ケース件数の多い順に、上位3位について(1. 2. 3.)の数字を書き入れてください。

- ( ) 噛むことに困難 ( ) 飲み込むことに困難  
( ) 噛む・飲み込むこと両方困難  
( ) その他（舌を動かすことが困難等 具体的に )

Q6. 利用者の食事を食べる時の具体的な問題は、どれに当てはまりますか？

ケース件数の多い順に、上位3位について（1. 2. 3.）の数字を書き入れてください。

- ( ) 食べこぼし                      ( ) 口の中に溜めたまま飲み込まない  
( ) 飲み込んだ後口の中の残る    ( ) 口を開けない  
( ) 食べむら                        ( ) むせ・咳き込み  
( ) 痰の増加                         ( ) 呼吸症状（喘息や息苦しさ）

Q7. 今後、利用者または介護者に対して、どのような情報があると便利ですか？

【複数回答可（5箇所まで）】

- ☐ 好ましい食事形態
  - ☐ 嚥み易い食品と調理の工夫
  - ☐ 飲み込み易い食品と調理の工夫
  - ☐ ミキサー食の調理方法
  - ☐ とろみ剤の使い方
  - ☐ 介護用（刻み・とろみ調整）食品の紹介
  - ☐ 水分補給の工夫
  - ☐ 食事摂取量の確認
  - ☐ 栄養バランスの確認
  - ☐ 治療食の理解と調理方法
  - ☐ 治療用食品（エネルギー・タンパク質調整）の紹介
  - ☐ 配食サービスの紹介
  - ☐ その他（具体的に

Q8. ケア・マネジメントにあたり、訪問栄養指導をケアプランに入れ、管理栄養士と連携したことがありますか？  
該当するものにチェック ☒ をお願いいたします。

- ☐
- ある
- ☐
- ない

Q9. 食事・栄養に関して、他にお困りのことがあれば、具体的にご記入ください。

ご協力いただきまして、ありがとうございました。

## 在宅療養のケア・マネジメントにおける栄養・食事の課題に関するアンケート

Q1. ご回答いただく方の該当する職種にチェック☑をお願いいたします。

- ☐
- 管理栄養士
- ☐
- 栄養士
- ☐
- その他（                      ）

Q2. ケアマネジャーと連携して、栄養指導に取り組んだことがありますか。

該当するものにチェック☑をお願いいたします。

- ☐
- ある
- ☐
- ない

Q3. 在宅療養高齢者に対する訪問栄養指導の経験がありますか。

該当するものにチェック ☒ をお願いいたします。

- ☐
- ある
- ☐
- ない

Q4. 訪問栄養指導の経験がある方は、その頻度はどのくらいですか。

該当するものにチェック ☒ をお願いいたします。

- ☐
- よくある
- ☐
- 時々ある
- ☐
- ほとんどない

Q5. 今後ケアマネジャーと連携して、栄養指導に取り組んでいきたいと思いませんか。

該当するものにチェック ☒ をお願いいたします。

- ☐ 思う                      ☐ まあまあ思う                      ☐ 思わない

Q6. ケアプランの中で食事や栄養の課題が挙がることがあると思いますか？

該当するものにチェック☑をお願いいたします。

- ☐ よくあると思う      ☐ 時々あると思う      ☐ ほとんどないと思う

Q7. 食事や栄養の課題の具体的な内容として、どのような課題が挙げられると思いますか？

【複数回答可】 該当するものにチェック☑をお願いいたします。

- ☐ 食事摂取量の低下      ☐ 体重減少      ☐ 低栄養  
☐ 噛むことが困難      ☐ 飲み込むことが困難      ☐ 食事の準備が困難（調理技術）  
☐ 治療食調理が必要（糖尿病食・腎臓病食など）      ☐ 食事の準備が困難（買い物等）  
☐ その他（具体的に\_\_\_\_\_）

Q8. 在宅療養高齢者の口の機能の状態には、何かしらの問題があると思いますか？

ケースの件数の多そうなものにチェック ☒ をお願いいたします。

- ☐ 問題がある      ☐ 少し問題がある      ☐ 全く問題がない

Q9. 在宅療養高齢者の口の状態はどれに当てはまるとおもいますか？

ケース件数の多そうな順に、上位3位について(1. 2. 3.)の数字を書き入れてください。

- ( ) 噛むことに困難 ( ) 飲み込むことに困難  
( ) 噛む・飲み込むこと両方困難  
( ) その他(舌を動かすことが困難等 具体的に )

Q10. 在宅療養高齢者の食事を食えるときの具体的な問題は、どれに当てはまると思いますか？

ケース件数の多そうな順に、上位3位について(1. 2. 3.)の数字を書き入れてください。

- (     ) 食べこぼし  
 (     ) 飲み込んだ後口の中の残る  
 (     ) 食べむら  
 (     ) 痰の増加
- (     ) 口の中に溜めたまま飲み込まない  
 (     ) 口を開けない  
 (     ) むせ・咳き込み  
 (     ) 呼吸症状（喘息や息苦しさ）

## 在宅療養のケア・マネジメントにおける栄養・食事の課題に関するアンケート

Q11. 今後、在宅療養高齢者または介護者に対して、どのような情報があると便利だと思いますか？

【複数回答可（5箇所まで）】該当するものにチェック☑をお願いいたします。

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 好ましい食事形態           | <input type="checkbox"/> 食事摂取量の確認                |
| <input type="checkbox"/> 噛み易い食品と調理の工夫       | <input type="checkbox"/> 栄養バランスの確認               |
| <input type="checkbox"/> 飲み込み易い食品と調理の工夫     | <input type="checkbox"/> 治療食の理解と調理方法             |
| <input type="checkbox"/> ミキサー食の調理方法         | <input type="checkbox"/> 治療用食品（エネルギー・タンパク質調整）の紹介 |
| <input type="checkbox"/> とろみ剤の使い方           | <input type="checkbox"/> 配食サービスの紹介               |
| <input type="checkbox"/> 介護用（刻み・とろみ調整）食品の紹介 |  |
| <input type="checkbox"/> 水分補給の工夫            | <input type="checkbox"/> その他（具体的に_____）          |

Q12. 在宅療養高齢者や介護者に栄養指導するにあたり、ご自身が自信を持って指導できる分野はどれですか？【複数回答可】該当するものにチェック☑をお願いいたします。

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 好ましい食事形態           | <input type="checkbox"/> 食事摂取量の確認                |
| <input type="checkbox"/> 噛み易い食品と調理の工夫       | <input type="checkbox"/> 栄養バランスの確認               |
| <input type="checkbox"/> 飲み込み易い食品と調理の工夫     | <input type="checkbox"/> 治療食の理解と調理方法             |
| <input type="checkbox"/> ミキサー食の調理方法         | <input type="checkbox"/> 治療用食品（エネルギー・タンパク質調整）の利用 |
| <input type="checkbox"/> とろみ剤の使い方           | <input type="checkbox"/> 配食サービスの利用               |
| <input type="checkbox"/> 介護用（刻み・とろみ調整）食品の利用 |  |
| <input type="checkbox"/> 水分補給の工夫            | <input type="checkbox"/> その他（具体的に_____）          |

Q13. 在宅療養高齢者や介護者に栄養指導するにあたり、ご自身の知識を高めたいと思う分野はどれですか？【複数回答可】該当するものにチェック☑をお願いいたします。

- |   |  |
|---|--|
| <input type="checkbox"/> 好ましい食事形態           | <input type="checkbox"/> 食事摂取量の確認                |
| <input type="checkbox"/> 噛み易い食品と調理の工夫       | <input type="checkbox"/> 栄養バランスの確認               |
| <input type="checkbox"/> 飲み込み易い食品と調理の工夫     | <input type="checkbox"/> 治療食の理解と調理方法             |
| <input type="checkbox"/> ミキサー食の調理方法         | <input type="checkbox"/> 治療用食品（エネルギー・タンパク質調整）の利用 |
| <input type="checkbox"/> とろみ剤の使い方           | <input type="checkbox"/> 配食サービスの利用               |
| <input type="checkbox"/> 介護用（刻み・とろみ調整）食品の利用 |  |
| <input type="checkbox"/> 水分補給の工夫            | <input type="checkbox"/> その他（具体的に_____）          |

ご意見、ご感想があれば、ご自由にご記入ください。

ご協力いただきまして、ありがとうございました。

ふりがな				性 別	男 ・ 女		職 業	無 ・ 有（常勤・非常勤・パート）			
氏 名				生年月日	明治・大正・昭和		年	月	日	年齢	歳
住 所 〒				電話（	— —		※住所は個人結果票の返却のために必要ですので、ご記入ください。 なお、個人結果票が不要な場合は、住所の記入は不要です。				
身長	cm		体重	kg		回答の日	平成	年	月	日	
家族構成	同居されている家族すべてに○をつけてください。 一人暮らし・夫・妻・息子・娘・婿・嫁・孫・その他										
同居の人数	人		調理担当者	主に料理を担当する方はどなたですか？ご記入ください。（							

この1～2か月のあいだ、以下の食べものを  
どのくらいの量を、どのくらいの頻度で食べていましたか？ お答えください

食品ごとに示した図は普通を目安量です。  
この分量を参考にして1回に食べる量を回答してください。

「食べない」はまったく食べない場合。 「少し」は普通の半分くらい。  
「普通」はイラストや説明文で示された目安量。 「たっぷり」は普通の1.5倍が目安量です。


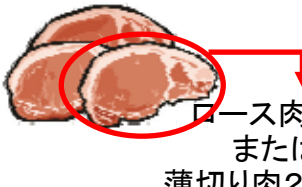




摂取頻度については、『一週間に』  
か『月に』かどちらか片方にご記入  
ください。





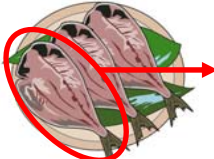

まったく食べない場合に  
○をつけてください。

目 安 量		摂 取 量			頻 度							
ご飯	 茶碗 軽く1杯	朝	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
		昼	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
		夕	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
パン	 食パン 6枚切り 1枚  または  ロールパン 2個		少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない

菓子パン	 1個	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に	回	食べない
うどん または そば	 1人前	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に	回	食べない
中華麺 または 焼きそば	 1人前	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に	回	食べない
もち	 2個	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に	回	食べない

寿司や炊き込みご飯、丼物の頻度 (例: お寿司は月1回、 丼ぶりは月2回、 炊き込みご飯は週1回＝月4回 合計: 月7回)										1週間に		回	または 月に	回	食べない
カレーライス、ハヤシライス、グラタンなどのルーを使った料理の頻度										1週間に		回	または 月に	回	食べない

目 安 量		摂 取 量			頻 度						
牛肉	 ロース肉1枚 または 薄切り肉2～3枚	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
豚肉	 ロース肉1枚 または 薄切り肉2～3枚	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
鶏肉	 ささみ2本 または むね肉1/3枚 もも肉1/3枚	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
ひき肉	 卵の大きさの ひとかたまり	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
ハム ウインナー ベーコン	 ハム4枚またはウインナー3本	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
レバー	 牛・豚レバー4～5切れ 焼き鳥2串	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
肉料理の食べ方はどのように料理したものが多いですか。 (多いもの2つに○つけてください。)					焼く		炒める		揚げる		煮る
目 安 量		摂 取 量			頻 度						

背の青い魚 (あじ・さんま・さば・いわし等)	 中1尾 または 切り身1切れ	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に	回	食べない	
赤身の魚 (まぐろ・かつお等)	 4～5切れ	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に	回	食べない	
白身の魚 (たい・かれい・たら等)	 中1尾 または 切り身1切れ	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に	回	食べない	
鮭・ます	 切り身1切れ	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に	回	食べない	
干物・塩蔵 (あじ干物・塩鮭・塩さば等)	 1枚	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に	回	食べない	
小魚	 しらす大さじ2杯 またはししゃも1本	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に	回	食べない	
魚料理の食べ方はどのように料理したものが多いですか。 (多いもの2つに○をつけてください。)					焼く		揚げる		煮る		刺身
目 安 量		摂 取 量			頻 度						

うなぎ あなご	 2/3切れ	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
貝 (あさり・ しじみ等)	 あさり 殻つきで 15~20個	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
いか たこ	 いか1/3杯 または たこ足1/3本	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
えび かに	 えび3本 または かに足1/2本	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
魚卵 (たらこ・ いくら・ かずのこ 等)	 たらこ1/3腹 または いくら大さじ1杯	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
ツナ缶	 小1缶弱	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
練り製品 (ちくわ・ かまぼこ)	 かまぼこ3切れ または ちくわ(大)1/2本	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない



牛乳	 コップ1杯	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に	回	食べない
ヨーグルト	 小カップ1個 (約100g)	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に	回	食べない
チーズ	 1切れ(約20g)	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に	回	食べない
卵	 鶏卵1個	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に	回	食べない


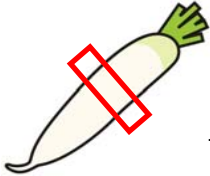
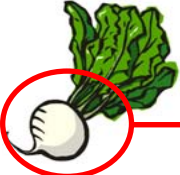

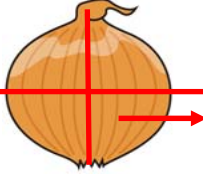
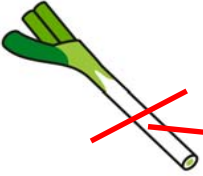
卵料理の食べ方はどのように料理したものが多ですか。 (多い2つに○をつけてください。)	焼く	炒める	ゆでる 煮る	生
--	----	-----	-----------	---

	目安量	摂取量			頻度						
豆腐	 1/4丁	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
油揚げ 厚揚げ がんも	 油揚げ2枚またはがんも1/ 2	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
納豆	 小パック1個 (30g)	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
大豆煮豆	 納豆小パック 1個ぐらい	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
その他煮豆	 納豆小パック 1個ぐらい	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
豆乳	 豆乳 コップ1/2杯	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない

じゃがいも	 中1個	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に	回	食べない
さつまいも	 中1/2個	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に	回	食べない
里芋	 中3個	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に	回	食べない
長芋	 1/3本	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に	回	食べない
こんにゃく	 1/4丁	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に	回	食べない
はるさめ	酢の物、サラダ 1人前分(20g)	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に	回	食べない
きのこ類	 生しいたけ6個 または その他は1パック弱	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に	回	食べない
目安量		摂取量			頻度					



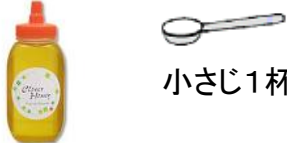



緑の濃い 葉野菜 (ほうれん草 ・小松菜・ ニラ等)	 ほうれん草1株 または にら1/2束	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
かぼちゃ	 煮物2切れ (4cm角)	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
にんじん	 1/3本	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
トマト	 中1/3個	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
ピーマン	 中2個	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
葉ねぎ	 2~3本 または 万能ねぎ10本	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
ブロッコリー	 2~3株	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない








アスパラ	 太いもの2本 または 細いもの4本	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に	回	食べない
インゲン	 5～7本	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に	回	食べない
きゅうり	 中1/2個	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に	回	食べない
キャベツ	 葉1枚半 (手のひら大)	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に	回	食べない
レタス	 葉2枚 (手のひら大)	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に	回	食べない

	目安量	摂取量			頻度						
白菜	 葉1/2枚	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
大根	 輪切り 1~2cm	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
かぶ	 小1個	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
なす	 中1/2本	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
たまねぎ	 中1/4個	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
ねぎ (白いところ)	 中1/2本	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない

	目 安 量	摂 取 量			頻 度						
もやし	もやし1/4袋	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
れんこん	 中1/4節	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
海藻類	<div>少しの量</div> <div> わかめの汁物1杯分</div> <div> 味付け海苔なら1袋(5枚)</div> <div>普通の量: ひじきの煮物小鉢1杯</div>	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
柑橘類	 みかん 2個	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
りんご	 1/2個	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
バナナ	 1本	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない

	目 安 量	摂 取 量			頻 度						
いちご	 6～7粒	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
キウイ	 中1個	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
スイカ	 1/2切れ	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
メロン	 1/4個	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
果物の 缶詰	 みかん20粒 または そのた果肉2切れ	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
ピーナツ アーモンド	 ピーナツ5～6粒 またはアーモンド2粒	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない

ごま	 小さじ2/3杯 (2g)	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に	回	食べない
ジャム	 小さじ1杯	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に	回	食べない
はちみつ	 小さじ1杯	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に	回	食べない
煮物	 煮物鉢1杯	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に	回	食べない
酢の物 和え物	 小鉢1杯	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に	回	食べない
漬物	 梅干し1個 または たくわん3切れ	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に	回	食べない

目安量		摂取量			頻度						
バター マーガリン	 小さじ1杯 (4g)	少し	普通	たっぷり	1週間に		回	または 月に		回	食べない
天ぷらやフライ、唐揚げ等の揚げ物料理の頻度					1週間に		回	または 月に		回	食べない
マヨネーズ、ドレッシングの頻度					1週間に		回	または 月に		回	食べない
炒め物の頻度					1週間に		回	または 月に		回	食べない
みそ汁の頻度					1週間に		回	または 月に		回	食べない
すまし汁・スープの頻度					1週間に		回	または 月に		回	食べない
麺の汁は飲みますか？		ほとんど 飲まない	半分残す	ほとんど飲む	ご協力、ありがとうございました。 						
外食や市販の弁当の味は どのように感じますか？		薄い	ちょうどよい	濃い							

## 「摂食機能に合わせた食物形態区分を用いた栄養指導方法」に関するアンケート

該当するものにチェック☑をお願いいたします。

Q1. 栄養指導の説明はわかりやすかったですか。

☐わかりやすい

☐まあまあわかりやすい

☐わかりにくかった

(具体的に

)

Q2. 調理指導の説明はわかりやすかったですか。

☐わかりやすい

☐まあまあわかりやすい

☐わかりにくかった

(具体的に

)

Q3. 指導されたメニューの調理は簡単でしたか。

☐簡単であった

☐まあまあ簡単であった

☐難しかった

(具体的に

)

Q4. 栄養指導に使用した資料は見やすかったですか。

☐見やすかった

☐まあまあ見やすかった

☐見難かった

(具体的に

)

Q5. 使用した調査票の記入は簡単でしたか。

☐簡単であった

☐まあまあ簡単であった

☐難しかった

(具体的に

)

Q6. 要介護者さんの状態をみて、食べやすくなったと思えますか。

☐食べやすくなった

☐まあまあ食べやすくなった

☐あまり変化なかった

(具体的に

)

Q7. 何かお気づきの点など、ご意見、ご感想をお願いいたします。

ご協力、ありがとうございました。

以下の質問に対して、適当なものに☑をつけてください。

ご自身で回答できない方については、ご家族や介助の方がご記入をお願いいたします。

問1. 身長・体重をご記入ください。

身長 ( \_\_\_\_\_ ) cm ・ 体重 ( \_\_\_\_\_ ) kg

問2. 過去3ヶ月間で体重の減少がありましたか？

☐ 3 kg以上の減少      ☐ わからない      ☐ 1～3 kgの減少      ☐ 体重減少なし

問3. 生活は自立していますか？（施設入所や入院をしていない）

☐ はい      ☐ いいえ

問4. 自力で歩けますか？

- ☐ 寝たきりまたは車椅子を常時使用
- ☐ ベッドや車椅子を離れられるが、歩いて外出はできない
- ☐ 自由に歩いて外出できる

問5. 食事の状況

- ☐ 介助なしでは食事不可能
- ☐ 多少困難ではあるが、部分的に介助を行えば、自力で食事可能
- ☐ 問題なく自力で食事可能

問6. 1日に何回食事を摂っていますか？

☐ 1回      ☐ 2回      ☐ 3回

問7. 乳製品（牛乳・ヨーグルト・チーズ）を毎日1回以上食べてますか？

☐ はい      ☐ いいえ

問8. 豆類または卵類を毎週2皿以上食べていますか？

☐ はい      ☐ いいえ

問9. 肉類または魚類を毎日食べていますか？

☐ はい      ☐ いいえ

問10. 野菜を毎日2皿以上食べていますか？

☐ はい      ☐ いいえ

問 11. 果物を毎日食べていますか？

☐ はい

☐ いいえ

問 12. 水分（水、ジュース、コーヒー、茶、牛乳など）を 1 日にどのくらい飲んでいますか？

☐ コップ 3 杯未満

☐ 3～5 杯未満

☐ 5 杯以上

問 13-1. 過去 3 ヶ月間で食欲不振、消化器系の問題、噛むこと・飲み込むことに困難などで  
食事の量が減少しましたか？

☐ 著しく食事量が減少

☐ 中程度の食事量の減少

☐ 食事量の減少なし⇒問 14 へ

問 13-2. 食事摂取量の減少の主な原因 1 つに☑をつけてください。

☐ 食欲不振

☐ 消化器系の問題

☐ 噛むことに困難

☐ 飲み込むことに困難

☐ その他（具体的に：

）

問 14. 栄養状態の自己評価

☐ 自分は低栄養だと思う

☐ わからない

☐ 問題ないと思う

問 15. 1 日に 3 種類以上の処方薬を飲んでいますか？

☐ はい

☐ いいえ

問 16. 過去 3 ヶ月間で精神的ストレスや急に発症した疾患や経過の短い疾患を経験しましたか？

☐ はい

☐ いいえ

問 17. 神経・精神的問題の有無

☐ 強度認知症またはうつ状態

☐ 中程度の認知症

☐ 精神的問題なし

問 18. 身体のどこかに押して痛いところ、または皮膚にただれているようなところがありますか？

☐ はい

☐ いいえ

問 19. 同年齢の人と比べて、自分の健康状態をどう思いますか？

☐ よくない

☐ わからない

☐ 同じ

☐ 良い

ご回答、ありがとうございました。

以下の質問に対して、過去2週間を思い出し、適当なものに○をつけてください。  
ご自身で回答できない方については、ご家族や介助の方がご記入をお願いいたします。

問1. 自分の健康状態に満足していますか？	全く 不満	不満	どちら でもない	満足	非常に 満足
問2. 自分の生活の質をどのように評価しますか？	全く 悪い	悪い	ふつう	良い	非常に 良い
問3. 体の痛みや不快感のせいで、しなければなら ないことがどのくらい制限されていますか？	全く ない	少し だけ	多少は	かなり	非常に
問4. 毎日の生活の中で治療（医療）がどのくらい 必要ですか？	全く ない	少し だけ	多少は	かなり	非常に
問5. 毎日の生活をどのくらい楽しく過ごしています か？	全く ない	少し だけ	多少は	かなり	非常に
問6. 自分の生活をどのくらい意味あるものと感じて いますか？	全く ない	少し だけ	多少は	かなり	非常に
問7. 物事にどのくらい集中することができますか？	全く ない	少し だけ	多少は	かなり	非常に
問8. 毎日の生活はどのくらい安全ですか？	全く ない	少し だけ	多少は	かなり	非常に
問9. あなたの生活環境はどのくらい健康的ですか？	全く ない	少し だけ	多少は	かなり	非常に
問10. 毎日の生活を送るための活力はありますか？	全く ない	少し だけ	多少は	かなり	非常に

問 11. 自分の容姿（外見）を受け入れることができますか？	全く ない	少し だけ	多少は	かなり	非常に
問 12. 毎日の生活に必要な情報をどのくらい得ることができますか？	全く ない	少し だけ	多少は	かなり	非常に
問 13. 余暇を楽しむ機会はどのくらいありますか？	全く ない	少し だけ	多少は	かなり	非常に
問 14. 家の周囲を出まわることがよくありますか？	全く ない	少し だけ	多少は	かなり	非常に
問 15. 睡眠は満足のいくものですか？	全く 不満	不満	どちらでも ない	満足	非常に 満足
問 16. 毎日の活動をやり遂げる能力に満足していますか？	全く 不満	不満	どちらでも ない	満足	非常に 満足
問 17. 自分の仕事をする能力に満足していますか？	全く 不満	不満	どちらでも ない	満足	非常に 満足
問 18. 自分自身に満足していますか？	全く 不満	不満	どちらでも ない	満足	非常に 満足
問 19. 家や家のまわりの環境に満足していますか？	全く 不満	不満	どちらでも ない	満足	非常に 満足
問 20. 医療施設や福祉サービスの利用のしやすさに満足していますか？	全く 不満	不満	どちらでも ない	満足	非常に 満足
問 21. 気分がすぐれなかったり、絶望、不安、落ち込みといった、いやな気分をどのくらいひんぱんに感じますか？	全く ない	少し だけ	多少は	かなり	非常に

## 摂食機能評価用質問票

ID: \_\_\_\_\_ 評価日: \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日 評価者: \_\_\_\_\_

次の質問について、観察の上、評価してください。

本人への聞き取りや推測はせず、不明な場合は「わからない」を選択してください。

## A. 咀嚼（噛む力）に関する質問

1. 現在の食事（食形態）において、噛むことが難しいときがあるようですか。

いつもある・時々ある・まれにある ・ ほとんどない ・ わからない ・ 噛む必要のないものしか食べていない



下線の場合、次の中に具体的に噛むことが難しい食べ物があれば選んでください。（複数回答可）

焼き肉など挽肉以外の肉類 , きゅうりやりんごなどパリッとしたもの ,

ほうれん草やレタスなどの葉野菜 , きのこと類

2. 現在の食事（食形態）において、硬い食べ物を避け、軟らかい食べ物ばかりを食べていますか。

いつもある・時々ある・まれにある ・ ほとんどない ・ わからない ・ 軟らかいものしか食べていない



下線の場合、次の中に具体的に避けている食べ物があれば選んでください。（複数回答可）

焼き肉など挽肉以外の肉類 , きゅうりやりんごなどパリッとしたもの ,

ほうれん草やレタスなどの葉野菜 , きのこと類

## B. 舌や唇の動きに関する質問

1. 口がしっかりと閉じず、食べ物やよだれが口からこぼれることがありますか。

いつもある ・ 時々ある ・ まれにある ・ ほとんどない ・ わからない

2. 食べ物が、歯（入れ歯）と頬の間に溜まることがありますか。

いつもある ・ 時々ある ・ まれにある ・ ほとんどない ・ わからない

3. ろれつが回らないなど、ことば（発音）がはっきりしないことがありますか。

いつもある ・ 時々ある ・ まれにある ・ ほとんどない ・ わからない ・ 発語がない



下線の場合、次の中に具体的にはっきりしないことば（発音）があれば選んでください。（複数回答可）

パ, マ, ラ, タ, カ

## C. 食べ方に関する質問

1. 食べ物をいつまでも飲み込まずに噛んでいることがありますか。

いつもある・時々ある・まれにある・ほとんどない・わからない・噛む必要のないものしか食べていない

2. 口に溜めて飲み込まないことがありますか。

いつもある ・ 時々ある ・ まれにある ・ ほとんどない ・ わからない

3. 嚙む必要のある食べ物を、嚙まずに丸飲みしてしまうことがありますか。

いつもある・時々ある・まれにある・ほとんどない・わからない・嚙む必要のないものしか食べていない

4. 食べるペースが遅くなることがありますか。

いつもある ・ 時々ある ・ まれにある ・ ほとんどない ・ わからない

5. 口を開いてくれないことがありますか。

いつもある ・ 時々ある ・ まれにある ・ ほとんどない ・ わからない

#### D. 全身状態に関する質問

1. 体温が 37 度以上になることがありますか。

いつもある ・ 時々ある ・ まれにある ・ ほとんどない ・ わからない

2. 日常的に痰がからむことがありますか。

いつもある ・ 時々ある ・ まれにある ・ ほとんどない ・ わからない

#### E. 飲み込みに関する質問

1. 唾液が出にくいなど、口が渇いていることがあるようですか。

いつもある ・ 時々ある ・ まれにある ・ ほとんどない ・ わからない

2. パサパサ、モサモサした食べ物が飲み込みづらいときがあるようですか (避けているようですか)。

いつもある ・ 時々ある ・ まれにある ・ ほとんどない ・ わからない

3. とろみの有無は問わず、水分や液状の食べ物が飲み込みづらいときがあるようですか (避けているようですか)。

いつもある ・ 時々ある ・ まれにある ・ ほとんどない ・ わからない

4. ごはんや粥、おかずなど固形の食べ物が飲み込みづらいときがあるようですか (避けているようですか)。

いつもある ・ 時々ある ・ まれにある ・ ほとんどない ・ わからない ・ 液状のものしか食べていない

5. 食べ物がのどにひっかかる感じがするときがあるようですか。

いつもある ・ 時々ある ・ まれにある ・ ほとんどない ・ わからない

6. 食べ物がのどに残るような感じがするときがあるようですか。

いつもある ・ 時々ある ・ まれにある ・ ほとんどない ・ わからない

↓  
下線の場合、次の中に具体的にのどに残る食べ物があれば選んでください。（複数回答可）

かぼちゃ, じゃがいも, パン

#### F. むせに関する質問

1. 水分や食べ物でむせたり咳き込んだりすることがありますか。

いつもある ・ 時々ある ・ まれにある ・ ほとんどない ・ わからない

2. 水分や液状の食べ物を飲むときにむせることがありますか。（とろみの有無は問わない）

いつもある ・ 時々ある ・ まれにある ・ ほとんどない ・ わからない

3. ごはんや粥、おかずなどの固形の食べ物を飲み込むときにむせことがありますか。

いつもある ・ 時々ある ・ まれにある ・ ほとんどない ・ わからない ・ 液状のものしか食べていない

4. 絹ごし豆腐や茶碗蒸し、ゼリーを飲み込むときにむせることがありますか。

いつもある ・ 時々ある ・ まれにある ・ ほとんどない ・ わからない ・ 提供がない

5. 雑炊や具たくさん汁物など、水分と一緒に具を食べるときにむせることがありますか。

いつもある ・ 時々ある ・ まれにある ・ ほとんどない ・ わからない ・ 提供がない

6. 食事中や食後に濁った声に変わることがありますか。

いつもある ・ 時々ある ・ まれにある ・ ほとんどない ・ わからない

7. 好きな食べ物はむせることなく食べられているようですか。

いつもある ・ 時々ある ・ まれにある ・ ほとんどない ・ わからない