

男性高齢者へのインターネットを活用した 食生活支援プログラムの試み

Study of a Program to Promote Healthy Dietary Habits for Elderly Males by Using the Internet

鳥谷 めぐみ¹⁾
Megumi TORIYA

長谷川 真澄¹⁾
Masumi HASEGAWA

瀧 断子¹⁾
Tatsuko TAKI

This study aimed to develop a program to promote elderly males improve their dietary habits by using the Internet and to examine the effectiveness of the program. The participants were two men aged 65 or older. The program was designed to ensure that elderly people consume a variety of foods, and the participants were asked to specify their intake from the ten designated food categories and to record details other than eating habits. The results are presented in a figure format.

The two participants were involved in the program for 35 consecutive days. Although no change in eating habits was found, it is suggested that the program has the potential to stimulate interest in improving meal quality, and modifying exercise and smoking habits.

本研究は、男性高齢者を対象に、インターネットを利用した食生活支援プログラムを開発し、プログラムの活用の可能性を検討することを目的とした。研究参加者は65歳以上の男性高齢者2名であった。プログラムの目標は多様な食品を摂取できることとし、10食品群について摂取の有無を入力してもらい結果を図示した。食事以外に活動などについての記録も求めた。

2名の参加者は、プログラムの実施期間の35日間を継続して参加することができた。食生活行動の変容にはいたらなかったが、食事に関する関心の喚起、運動や喫煙など生活全般の見直し、修正に影響する可能性が示唆された。

Key words : elderly males (男性高齢者)
internet (インターネット)
program to promote healthy dietary habits (食生活支援プログラム)

1) 天使大学 看護栄養学部 看護学科

(2010年11月1日受稿、2011年3月28日 審査終了受理)

I. はじめに

在宅高齢者の健康的な生活や生活機能の維持には、運動などの生活習慣だけでなく、多様な食品摂取が関連していることが指摘されている¹⁾²⁾。しかし、男性高齢者は女性高齢者より摂取する食品が少ない傾向がある³⁾こと、食事への関心や行動変容への意欲が少なく、健康教室などの事業への参加も少ない傾向がある⁴⁾ことが報告されている。また、高齢者の食生活に関する意識調査では、食事について気になる点では「栄養のバランスがとれていない」と回答している者が男女共に高い現状がある⁵⁾。

これまで著者らは、高齢者を対象にインターネットを利用し、自宅にいながら、運動や認知症予防を支援するプログラムの開発を試みてきた。これらの健康支援プログラムでは、対象者はそれぞれの生活に合わせてながらプログラムの参加を継続できている、高齢者においてもインターネットを利用した健康支援が活用できる可能性があることを報告してきた⁶⁾。本研究では、男性高齢者を対象にインターネットを利用した食生活支援プログラムを開発し、活用を試みた結果について報告する。

II. 研究目的

本研究の目的は、男性高齢者を対象に、インターネットを利用した食生活支援プログラムを開発し、プログラムの活用の可能性について以下の3点から検討することとした。

1. インターネットを用いたプログラムを自宅で継続することが可能か検討する。
2. 男性高齢者の食生活への関心を高めることが可能か検討する。
3. 男性高齢者を対象として、多様な食品摂取をすすめることが可能か検討する。

III. 研究方法

1. 対象者

対象者は65歳以上の男性高齢者で、インターネットに接続可能なパソコンを所有する者とした。対象者の選定は、地域の自治体の責任者に研

究の主旨を説明し、対象者を紹介してもらった。

2. 調査期間

実施期間は2009年6月～7月

3. 食生活支援プログラムの内容

食生活支援プログラムの目標は、男性高齢者の食生活への関心を高めることと、多様な食品摂取をすすめることとした。参加方法は、自宅でインターネットを利用して参加する方法とし、対象者は研究者が作成したホームページ「我が家で楽々食事日記」(図1)を利用し、webサイトに毎日の摂取食品を入力し、結果を確認できるようにした。摂取した食品の入力は、熊谷らが考案した食品摂取の多様性評価票⁷⁾を利用し、肉類、魚介類、卵、乳製品、大豆製品、緑黄色野菜、海藻、果物、いも類、油脂類の10食品群の摂取の有無とした。入力した結果は、摂取した食品と摂取しなかった食品がわかるように表示されるようにした。このプログラムの特徴は、1週間ごとの10食品群の摂取バランスを比較できるようにレーダーチャートを用いて示したことである。レーダーチャートは各食品を食べた場合は1点、食べなかった場合は0点として1週間すべての食品を毎日食べると正10角形になるように表示し、1週間を通してよく摂取する食品とあまり摂取していない食品がわかるよう工夫した。対象者には1週間で10食品を毎日摂取すると正10角形になることを説明した。このレーダーチャートを使用することにより、対象者自身が食事に関する興味を持ち食事内容を見直したり、修正をしたりするセルフモニタリングの指針となることを目指した。また、高齢者が自宅で、好きな時間に取り組めるように非対面式のプログラムとしたことも特徴である。本プログラムは開始時に研究者とホームページ作成業者が対象者の自宅に訪問し、インターネットの設定を行い、使用方法を説明した。プログラムの実施期間は5週間とした。

4. インターネットによるプログラムのための工夫

インターネットを利用した健康支援では、パソコンの操作の簡便化、データ入力方法の単純化、対象者の生活スケジュールに合わせてられる時間の自由さが重要である⁸⁾。本研究では、入力は画像を活用し、一つの画面で一つの操作を行うように、



図1. 我が家で楽々食事日記ホームページ

情報の簡素化を図った。摂取した食品の選択はワンクリックで行えるよう操作を簡便にした。また、自宅でいつでも取り組むことができるように入力時間を特定せず、当日および前日までの入力を可能とした。入力結果はその都度フィードバックされるようにし、10食品群のレーダーチャートをいつでも確認することを可能にした。

5. データ収集方法

プログラム実施前に、対象者のプログラム参加前の食品摂取の多様性の実態を把握するために10食品群の摂取状況についてインタビューした。また、食事に関する興味・関心の程度について確認した。

プログラム試行中は、食生活のデータとして、10食品群の摂取の有無を1食ごとにwebサイトへ入力してもらった。また、生活の記録として、活動時間について入力を求めた。入力されたデータは数値化されて研究者へ送信されるようにした。さらに、詳しい活動内容などを自由に入力できるwebページを設け、データはテキストデータでの入力とした。

プログラム終了後に、ホームページの操作やwebサイトへの入力に関する感想、本プログラムの参加による食事への興味・関心の変化の有無と

内容についてインタビューを行った。

6. 分析方法

インターネットを用いたプログラムの活用の可能性の検討については、webサイトへの入力日数や、データの欠損の有無、実施後の操作に関するインタビューを参考に有効性を検討した。

対象者の食品摂取数の変化については、1週間に摂取した10食品群の平均値を算出し、食品摂取数の変化などを検討した。さらに1週間ごとの食品摂取群のレーダーチャートの目視とプログラム試行中の10食品群の摂取率を算出し、食品摂取の変化や傾向について検討した。また、プログラム実施前の食品摂取の多様性に関するインタビューの結果も参考にした。

食事についての関心の変化については、プログラム実施後のインタビューを元に検討した。

7. 倫理的配慮

対象者には、研究の主旨、研究方法、匿名性の保持、自由意思に基づく参加であること、研究結果の公表について口頭と書面で説明し、同意書を交わした。webサイトに入力されたデータは暗号化して送受信を行った。なお、本研究は所属大学倫理委員会の承認を受け実施した（倫理審査番号

表1. 参加者の概要

	A氏	B氏
年齢	78歳	70歳
家族形態	夫婦二人暮らし	夫婦二人暮らし
最終学歴	大学院	大学
調理担当者	妻	妻
普段の食事回数	1日3回 規則的	1日3回 規則的
BMI	24.4	21.0
食事への関心	多少ある	非常にある
健康への関心	非常にある	非常にある
運動習慣の有無	無	無
治療中の疾患の有無	無	有

104)。

IV. 結果

1. プログラム参加者の概要

参加者は2名で、それぞれの属性、食事や健康への関心など参加者の概要を表1に示した。

A氏は、パソコンの使用歴が約20年、主にメールの送受信に使用している。インターネット上で提供されている情報の検索などは行うことはない。研究の参加への動機は、協力の依頼を受けたこととこれからの社会で高齢者への支援は重要なことと考えているからであった。プログラム参加前には運動習慣はなく、「なるべく歩くように心がけている」状態であった。

B氏は、パソコンの使用歴が約20年、健康に関する情報などもインターネット検索を利用して集めている。研究の参加への動機は、「社会の将来に必要な」と考えたからであった。プログラム参加前には運動習慣はなく、狭心症の既往があり現在も内服治療を継続していた。

2. 食生活支援プログラムへの参加状況

食生活の記録の入力日数は、プログラムの施行期間5週間(35日間)のうち、A氏は1日3回の食事結果を入力したのは34日間、1日2回の入力が1日間であった。B氏は1日3回の食事結果を入力した日数が33日間、1日2回の入力が2日間であった。

生活の記録の入力日数はA氏の入力は17日間、

B氏の入力は28日間であった。A氏はプログラム開始から1週間は入力していなかった。研究者が確認のため連絡したところ、生活の記録に関しては入力したい日だけ入力すると理解していたために入力されていなかった。B氏は生活の記録として活動内容に加えて喫煙本数を記録していた。

プログラムに継続して参加することについて、A氏は「大変であったが、習慣になれば継続できるのではないかと述べた。B氏は「ホームページに載せるという意識が継続し、面倒だと感じることはなかった」と述べた。操作方法に関しては、両者とも一度食事内容を登録すると修正できない点が不便であったが、操作は簡単だと感じていた。3食の食事内容を入力することについては、食べた直後に入力できずに、思い出しながら入力したり、メモに残して入力することもあった。食事内容の入力と表示に関して、A氏は10食品群について「食べた」「食べなかった」で選択する方法はとても楽であった」と感じていたが、一方で、「何を食べたのか饒舌に書こうと思うとびったりしたところが無いよう」に感じていた。

3. 食品摂取状況の変化

1週間ごとの食品摂取の平均値は、A氏は5.9~6.6品で、B氏は5.9~7.1品であった。実施前の食品摂取状況と5週間の食品摂取数平均値の推移を目視した結果では、A氏は実施前のインタビューよりは食品摂取数が多かったが、プログラム施行中は明確な変化を認めなかった。B氏は摂取した食品群がやや増加する傾向を示した(図2)。

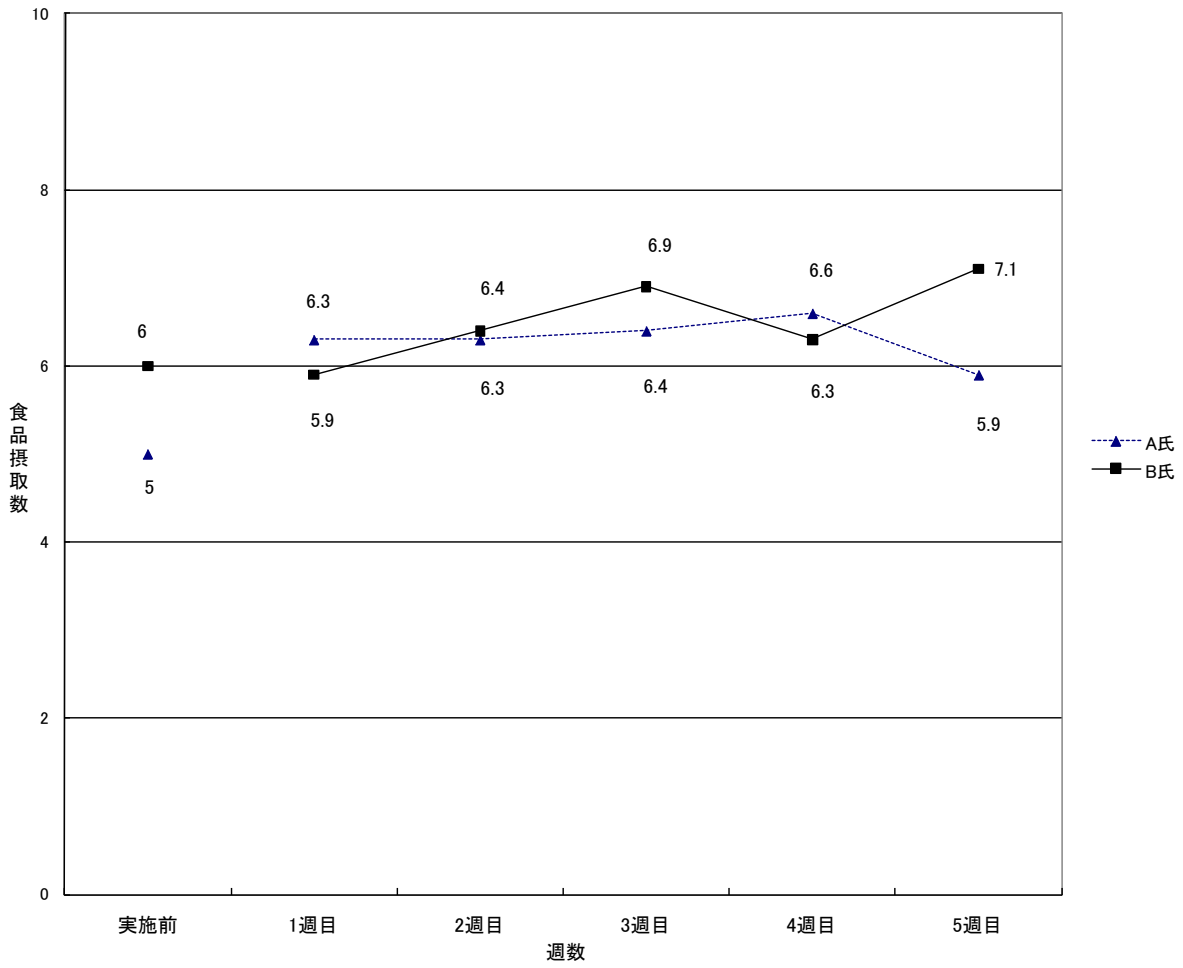
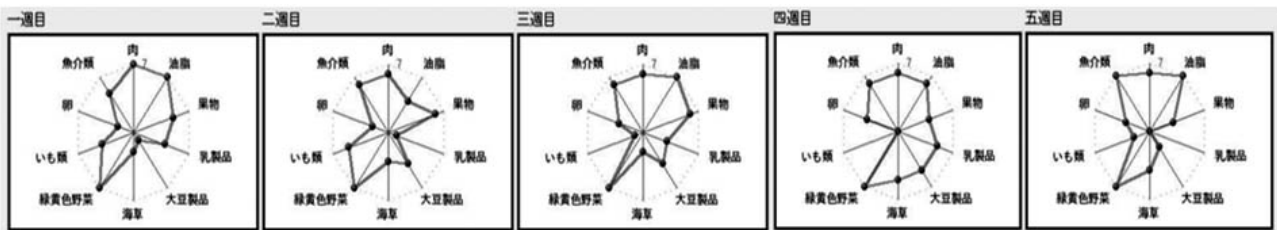


図2. プログラム実施前の食品摂取と5週間の食品摂取数の平均値の変化

A氏



B氏



図3. 参加者に示した食品摂取のレーダーチャート

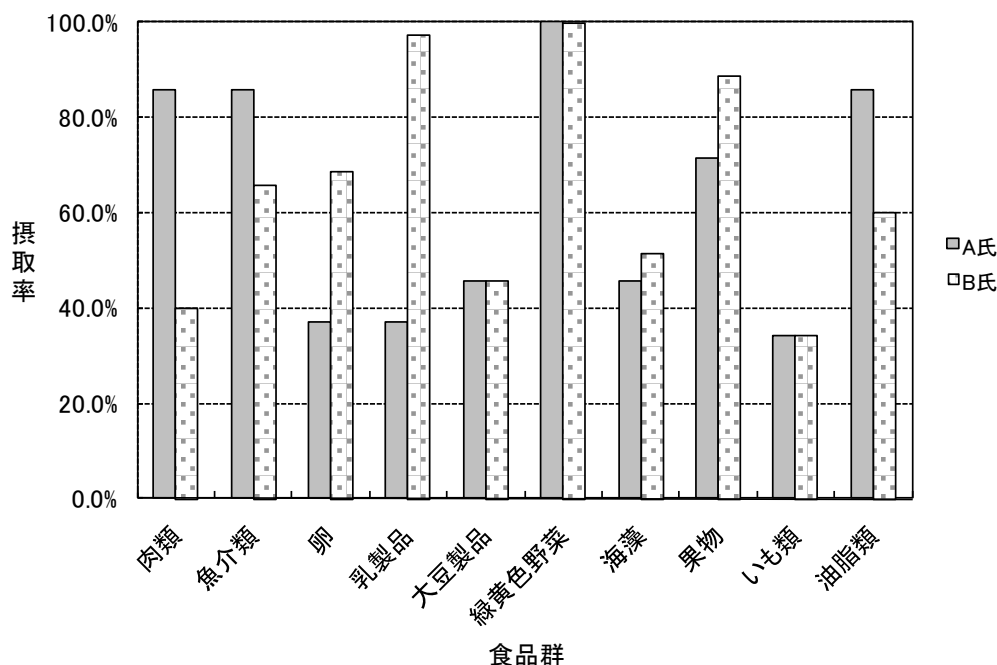


図4. 10食品群の5週間の摂取率

参加者の1週間ごとのレーダーチャートからは、両氏ともよく摂取する食品とあまり摂取しない食品は決まっており、5週間でレーダーチャートが正10角形に近づくことは無かった（図3）。

参加者ごとのプログラム試行中の10食品群の摂取率の特徴を図4に示した。A氏は卵や乳製品の摂取が少なかった。B氏は肉類の摂取が少ない傾向にあった。また、両氏ともいも類と大豆製品の摂取が少なかった。摂取率の低い食品については中性脂肪が気になるために肉類を控えたり、乳脂肪は体に悪いと本で読んでから取らないようにしていたりと、自身の健康管理方法としての理由から摂取を控えていた。

4. 食生活への興味や関心の変化

食べた食品がレーダーチャートで示されることについて、A氏は「面白いな」、B氏は「食事の参考になった」と述べた。しかし、食生活への関心については両氏ともプログラムに参加することで向上することは無かったと語った。食生活以外の変化として、A氏は「散歩をするようになった」と語り、B氏は「喫煙本数が減少した」と語った。

プログラムの参加による食生活行動の変化に関して、A氏は「それぞれの食品が同じように重要なのか、どうなのか考えてしまった」ために食事内容までは変化なかった。B氏は表示された1週

間のレーダーチャートから、翌週の食事で摂取した方が良い食品を考えることができ、「自分にとってはプラスになった」と感じていた。

V. 考 察

1. パソコンを利用した食生活支援プログラム活用の可能性

インターネットを利用したプログラムの利点としては、プログラムの工夫により、結果をすぐに表示できること、データの蓄積が可能なことである。本プログラムでは食事内容を登録すると、その日に摂取した食品と摂取しなかった食品が図示され、さらに、1週間の食品摂取状況をいつでも確認できるようにした。インタビューから、食事の記録が自身の食生活に興味を持つきっかけになっていたこと、食生活に限らず運動習慣の見直しや喫煙本数の減少に影響していたことが明らかになった。これまで、健康教育に関してはセルフモニタリングの有効性が指摘されており⁹⁾、今回のプログラムはセルフモニタリングと同様に、食生活や生活習慣に関する興味を喚起する効果があったと考えられる。しかし、興味の喚起にとどまり、食生活の行動変容までには至らなかった。今回、食生活行動が変容しにくかった要因としては、参加者がプログラム参加前から多様な食品を

摂取していたこと、参加者自身が健康上摂取しない方がよいと考えていた食品があったことなどが考えられる。本プログラムでは、プログラム試行中に参加者の結果をもとに、食行動を見直す為の知識やアドバイスの提供、具体的なメニューの提供までは組み込むことは出来ていない。食事に関する興味や関心だけでなく、行動変容を促すためには、個別の参加者に応じた具体的な知識などの提供ができるような双方向性の機能の充実が必要と考えられる。

インターネットを活用した支援では、パソコン操作などの問題から高齢者への利用が困難だと思われるがちである。しかし、本研究において、参加者が5週間継続できたことから、操作方法の課題を解消すれば、高齢者を対象にインターネットを利用したプログラムを活用することが可能と考えられる。高齢者のインターネット使用率は大幅に増加しており、特に65-69歳の高齢者の利用率は増加傾向にあり、女性より男性の利用率が高い¹⁰⁾ことから、男性高齢者を対象とする場合には、特に活用の可能性が高いと考えられる。さらに、パソコンを利用することにより、食事や生活の記録を自宅で入力することが可能になる。そのため、参加者のそれまでの生活に合わせながら参加することが可能であったと考えられる。しかし、インタビューからは食事直後に外出などの用事があると入力できないという感想もあったため、携帯電話など携帯性の高いツールの利用なども視野に入れることも検討する必要がある。また、本プログラムは5週間と比較的短期間の介入期間であったことも継続を可能にした要因と考えられる。歩行に関する12週間の非対面式健康教育プログラムにおける継続率は61%という報告例からも¹¹⁾、今後はさらに長期間にわたって継続できるかといった視点でプログラムを試行し検討する必要がある。

2. 参加者の食生活支援の課題

一般に、男性高齢者は女性ほど多様な食品を摂取していない傾向がある¹²⁾が、本研究の参加者は多様な食品を摂取していた。これには、プログラム参加前から食事や健康に対する関心が高かったことも影響していると考えられる。また、男性高齢者であっても、夫婦二人暮らしの場合は妻と同じ食品を摂取するために多様な食品摂取につながっていると考えられる。これは小林らの研究結

果¹³⁾と一致している。今後は食品摂取数が少ない可能性が高い、独居の男性高齢者を対象にプログラムを実施し、本研究結果と比較検討する必要がある。

1週間ごとの10食品摂取群のレーダーチャートと10食品群の摂取率からは二つの傾向が見出された。一つは、よく摂取する食品とあまり摂取しない食品は参加者によって異なっていること。二つめは、いも類と大豆製品、海藻類は両氏とも摂取する機会が少ないことである。よく摂取する食品とあまり摂取しない食品については、参加者が健康管理の一環として積極的に摂取する食品と控える食品を決定していた。しかし、これらの健康管理方法は管理栄養士などから助言を受けた方法ではなく、書籍やインターネット、知人から情報を得ているため、参加者に合っている方法かどうかは検討されていない。多様な食品摂取をすすめるためには、参加者の健康状態や健康管理方法を確認しながら、情報提供を行う必要がある。また、両氏ともいも類、大豆製品、海藻類は摂取することが少ない傾向にあった。犬塚らの地域在宅高齢者を対象にした食品摂取の多様性についての調査では、いも類、大豆製品の摂取頻度が高かった¹⁴⁾。この違いの理由については、今回明らかにすることは出来ない。しかし、調理方法や入手方法の問題なども関連していると考えられるため、摂取する機会の少ない食品についてはその理由についても確認する必要がある。

3. 本研究の限界と今後の課題

本研究では、参加者が2名と少なく、本プログラムによって食生活への関心が変化するのか、また多様な食品摂取数を促すことができるかについて充分検証することはできなかった。

本プログラムの開発は、食生活への関心や行動変容の意欲が少ないと考えられる男性高齢者に対して、自宅で参加することができる本プログラムが活用できるか検証することである。本プログラム活用の可能性を検討するために、インターネットに接続が可能な男性高齢者に対象を限定したために対象者が少なかったことが影響していると考えられる。インターネットを利用した健康支援には、体重管理や歩行能力、禁煙などの支援が報告されており¹⁵⁾¹⁶⁾¹⁷⁾、インターネットを利用することで時間や地理的制約を受けにくくなるなどの利

点が大きいが、しかし、インターネットを利用する高齢者は年々増加しているものの、80歳以上の高齢者の利用率はまだ低い現状にある。また高齢者は、パソコンよりも携帯電話の利用率の方が高い¹⁸⁾。したがって、高齢者を対象としてITを活用した支援を検討する場合には、パソコン利用者以外も参加できるように、携帯性や操作の簡便性にすぐれた携帯電話やスマートフォンなどで利用できるプログラムを検討する必要がある。

VI. おわりに

本研究では男性高齢者2名を対象に、インターネットを利用した食生活支援プログラムの活用可能性を検討した。その結果、本プログラムは食生活を見直すきっかけにはなったが、食生活行動の改善までにはいたらなかった。一方で、運動習慣や喫煙本数の減少など、食生活に限らず生活の見直しに影響したことが明らかになった。したがって、本プログラムは食生活支援としてだけでなく、生活習慣の見直しに役立つ可能性があると考えられる。今後は食生活行動の改善のための情報を提供できる機能を充実させることを検討すること、パソコンだけでなく、携帯電話などを活用しながら、対象者を拡大しプログラムの効果について検討していくことが必要である。

謝 辞

本研究にご協力いただきました高齢者の皆様に心より感謝いたします。なお、本研究の一部は第36回日本看護研究学会学術集会において発表した。

文 献

- 1) 熊谷修 他：地域在宅高齢者における食品摂取の多様性と高次生活機能低下の関連、日本公衆衛生雑誌、50(12)、1117-1124、2003.
- 2) 小林実夏、津金昌一郎：食事の多様性と生活習慣、食品・栄養摂取量との関連—厚生労働省研究班による多目的コホート研究—、厚生指針、53(7)、7-15、2006.
- 3) 犬塚剛、佐藤佑：地域在宅高齢者の食品摂取の多様性と身体機能との関連、仙台大学大学院スポーツ

科学研究科修士論文集、8、149-158、2007.

- 4) 国民栄養情報研究会：国民健康・栄養調査報告 平成16年、第一出版、2006.
- 5) 内閣府：平成21年度高齢者の日常生活に関する意識調査結果、<http://www8.cao.go.jp/kourei/ishiki/h21/sougou/zentai/index.html>、2010年10月29日 閲覧.
- 6) 瀧断子 他：積雪寒冷地に居住する独居高齢者に対するITを活用した在宅運動支援プログラムの開発、日本ルーラルナーシング学会誌、2、63-72、2006.
- 7) 前掲 1)
- 8) 前掲 6)
- 9) 安達淑子、山津幸司：肥満に対するコンピュータを用いた健康行動変容プログラム—9ヵ月後の減量と生活習慣の変化—、肥満研究、10(1)、2004.
- 10) 総務省：平成21年通信利用動向調査の結果、http://www.soumu.go.jp/main_content/000064217.pdf、2010年10月29日閲覧.
- 11) 久保田晃生 他：携帯電話のメール機能を活用した健康教育プログラムの開発と有効性の検討、日本公衆衛生雑誌、51(10)、2004.
- 12) 前掲 3)
- 13) 前掲 2)
- 14) 前掲 3)
- 15) 前掲 9)
- 16) 前掲11)
- 17) 高橋裕子：禁煙支援の実態—禁煙外来からインターネット禁煙マラソンまで—、日本循環器学会専門医誌、10(2)、365-371、2002.
- 18) 前掲10)