

**科学研究費助成事業 研究成果報告書**

平成 27 年 6 月 20 日現在

機関番号：33905

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2012～2014

課題番号：24501005

研究課題名(和文)更年期世代女性の食環境と更年期障害・生活習慣病に関する研究

研究課題名(英文) Food environment, lifestyle-related diseases and climacteric disorders in perimenopausal Japanese women

研究代表者

丸山 智美 (MARUYAMA, Satomi)

金城学院大学・生活環境学部・教授

研究者番号：50410600

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,100,000円

研究成果の概要(和文)：更年期世代女性の食環境についての横断研究の結果、更年期世代女性は、朝食、昼食、夕食いずれにおいても食事にフードサービスを利用していることを見出した。生活習慣病については、更年期世代女性の歯周病患者のエネルギーおよび栄養素摂取量を検討した横断研究の結果、たんぱく質摂取量が進行群では軽度群より有意に低かったことを見出した。本研究からわが国の更年期世代女性の食環境は外部化が進行していること、更年期世代女性の生活習慣病の疾病罹患者の栄養素摂取に偏りがあることが示唆された。

研究成果の概要(英文)：The current state of food environment of Japanese perimenopausal Japanese women and the association between lifestyle-related diseases and nutrition intake in perimenopausal Japanese women were investigated. As a result, the subjects used food service industries for breakfast, lunch and dinner. Usage reason may be saving time. Furthermore we examined nutrition intake in perimenopausal Japanese women. For analyses, the study subjects were categorized into quintiles on the basis of the distribution of 4PD% subjects. The subjects were classified into three categories the slight periodontitis group (SP group), the moderate periodontitis group (MP group), and the progressed periodontitis group (PP group)). Protein intake were lower in PP group than those of the SP group. In conclusion, perimenopausal Japanese women used food services for meals. There was the relationship between nutrition intake and the periodontitis as lifestyle-related diseases in female Japanese patients.

研究分野：総合領域、生活科学・食生活学

キーワード：更年期世代女性 食環境 生活習慣病 歯周病 食育

## 1. 研究開始当初の背景

男女共同参画社会に関する総理府の世論調査では、女性の経済力の向上が報告されている<sup>1)</sup>。実際にわが国では、全雇用者に占める勤労女性の割合は40.0%と高くなっており<sup>2)</sup>、晩婚化や高齢出産、少子化も並行して進んだことで、更年期世代を含む女性では、成人期から高齢期のライフステージの生活環境は急激に変化している。厚生労働省では「女性の健康週間」を定め、女性の健康づくりを国民運動として展開し自治体に対し各種の啓発活動を推進している。

わが国の更年期世代女性は急激に社会進出が進んだ生活環境を有しており、並行して食環境も変化してきた。しかし食環境の実態を明らかにした研究は少なく、本邦では食環境の整備への基礎データが不足している。さらに更年期は加齢に係る心血管系、脂質代謝、骨代謝など広い範囲の臓器や代謝系に変化が現れる世代である。更年期障害とその要因を検討した調査報告はあるが、生活習慣病に焦点を絞った研究はほとんどない。そのため疾患を有する更年期世代女性の健康の維持増進の実践活動のためのエビデンスが十分でない。

更年期女性に対する保健学級や健康教室の開催などの実践活動の基礎資料となるような研究成果が必要であるため本研究を計画した。

## 2. 研究の目的

本課題の目的は、更年期世代女性の(1)20歳代からの体重変動と健康との関連、(2)生活習慣病である歯周病とエネルギーおよび栄養素摂取量、(3)更年期世代女性の食環境を調査・検討し、更年期世代女性の食環境と更年期障害・生活習慣病の実態を明らかにすることである。更年期世代女性は、同居者の有無、就業の形態、世帯収入など様々な社会的要因を有しているため、個々人では食環境、社会との関係や食事摂取に差があることが推測される。そこで本研究では、社会的特性と医学的診断で調整した更年期世代女性を対象とした。

## 3. 研究の方法

(1) 20歳代からの体重変動と健康との関連  
対象は、同一地域に在住し平日に開催される健康教室に継続的に通っている更年期世代女性116人を解析対象とした(53.2歳±3.1歳)。20歳から現在の体重変動と食生活内容および疾病の有無の関連を、20歳からの体重「減少群」と「増加群」に分類し検討した。金城学院大学ヒトを対象とする研究計画等審査委員会の審査・承認を得て行った(第H07004号)。

(2) 生活習慣病である歯周病とエネルギーお

## よび栄養素摂取量

生活習慣病との関連として歯周病に焦点をあて患者調査を行った。歯周病の診断はひとりの歯周病専門歯科医師がおこない、歯周病重篤度の評価基準は4mmのプロープングデプスの割合(4PD%)、現在歯数と歯周病ポケットとした。研究デザインは横断研究で、18から69歳の女性歯周病患者82人を対象とし検討した。さらにその中から更年期世代女性を抽出し検討した。愛知学院大学歯学部ヒト細胞組織遺伝子疫学情報倫理委員会の審査・承認を得て行った(承認番号34)。

## (3) 更年期世代女性の食環境

本研究課題で得られた(1)、(2)の結果から、更年期世代女性の更年期症状・更年期障害および疾病発症について食環境の影響の可能性が考えられたことから、食環境に関連する事項について横断研究を行った。対象者は、特定の3県に在住し、人口100万人以上の政令指定都市のターミナル駅まで公共交通機関で1時間以内、世帯年収500万円以上である84人(48歳±3歳)とした。自己記入式調査票を用いて調査した。調査内容は、フードサービス産業の1ヶ月に利用した頻度と理由とした。この調査では、フードサービス産業を総務省統計局の家計調査報告の分類に基づき、レストラン、ファストフード、給食、喫茶店の利用について、食事である朝食、昼食、夕食を分析した。金城学院大学ヒトを対象とする倫理審査委員会の承認を得て実施した(第H11001号)。

## 4. 研究成果

(1) 20歳からの体重が減少している「減少群」は「増加群」と比較して骨折経験が高く、便通が毎日ある者の割合が有意に低かった。本成果は、業績番号 雑誌論文 で公表したほか、国内の関連学会のシンポジウムで講演を行った(業績番号 学会発表、 )。

## (2) 生活習慣病である歯周病とエネルギーおよび栄養素摂取量

たんぱく質摂取量が進行群では軽度群より有意に低かったことから、日本人女性歯周病患者では栄養素摂取量と歯周病進行度との関係があることを見出した。本成果は、業績番号 学会発表 で公表したほか、国内の関連学会のシンポジウムおよび基調講演で講演を行った(業績番号 学会発表、 )。

## (3) 更年期世代女性の食環境

対象者の1ヶ月間のフードサービス利用頻度は、朝食では0.7回、昼食では14.8回、夕食では6.2回であった。利用理由は、時間の節約(朝食では25.0%)、友人とのコミュニケーション(昼食では34.8%)、家族とのコ

コミュニケーション(夕食では46.2%)であった。伝統的に日本では主婦が朝食と夕食を調理してきたが、この研究課題からは25%を超える者が食事にフードサービスを利用していたことが見出された。我が国の更年期世代女性には、生活環境の変化と併せて食環境の変化があると結論付けた。本成果の一部を業績番号 学会発表 で公表したほか、国内の関連学会のシンポジウムおよび教育講演での講演(業績番号 学会発表、、、、)の他、総説として社会に広く公表した(業績番号 総説、)。また一般市民を対象とし、本課題の結果を交えた教育イベントを実施した(業績番号 雑誌論文、)。

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文](計20件)

丸山智美、更年期女性と食事～食環境の変化～(依頼原稿)更年期と加齢のヘルスケア、査読無、13巻、2014、207-208

Satomi Maruyama, Mitsuaki Ichie, Tadahisa Tsuruta, Analyses of incidents of institutional food service practice management for one year in the kitchen of a general hospital, Chubu region, Japan, Journal of Food Science and Engineering, 査読有、4巻、2014、196-202

Satomi Maruyama, Mie Anai, Toru Takahashi, Ichizo Morita, Eating behaviors in elderly with short mastication times using a video recording method, Clinical Nutrition、査読有 33巻-S1、2014、145-146

穴井美恵,高橋徹,森田一三,丸山智美、早食いを認識している人のビデオ観察法による食べ方の特徴-養護老人ホームに入所している高齢者の食事指導への提言-、日本食生活学会誌、査読有、24巻-2、2014、203-209

穴井美恵,丸山智美、養護老人ホーム入所の高齢女性における食べる速さと血液生化学値の関連、日本未病システム学会雑誌、査読有、20巻-1、2014、54-57

辻晶代,堀容子,丸山智美他9名;8番目、成人女性における食事バランスの意識と知識について(2)栄養教諭、査読有、35巻、2014、62-69

丸山智美, 西川智佳, 伊藤孝行, 永井明彦、栄養素を考慮した献立管理システムを用いて作成した献立のレシピバランスの評価-ユーザからのフィードバックを考慮した献立表推薦システムの場合-、金城学院大学消費生活科学研究所紀要、査

読有、18巻-1、2014、15-20

Takuya Tsuchihashi, Hisashi Kai, Miho Kusaka, Satomi Maruyama 他9名;8番目、Report of the Salt Reduction Committee of the Japanese Society of Hypertension: (3) Assessment and application of salt intake in the management of hypertension, Hypertension Reserch, 査読有、36巻、2013、1026-1031

Tomoko Imai, Satomi Maruyama, Toru Takahashi, 他4名;2番目、Discrepancies in body perceptions between preschoolers and their mothers, Obesity Research & Clinical Practice, 査読有 7巻 suppl.1、2013、31 DOI:10.1016/j.orcp.2013.08.081

辻晶代,堀容子,丸山智美他9名;8番目、成人女性における食事バランスの意識と知識について(1)栄養教諭、査読有、33巻、2013、54-61

Satomi Maruyama, Eriko Horinishi, Ichizo Morita, Koji Inagaki, Toshihide Noguchi, Relationship between nutrition intake and periodontal condition in female Japanese periodontitis patients, Annals of Nutrition & Metabolism, 査読有、63巻 suppl.1、2013、1138、

DOI :10.1159/000354245

穴井美恵,高橋徹,森田一三,丸山智美、養護老人ホーム入所者を対象とした高齢者の早食いの要因の検討 ビデオ観察法を用いた観察、日本食生活学会誌、査読有、24巻-2、2013、114-117

Chika Nishikawa, Akihiko Nagai, Takayuki Ito, Satomi Maruyama, An Implementation of a Menu-List Recommendation System Providing Feedback from User, Contemporary Challenges and Solutions in Applied Artificial Intelligence Studies in Computational Intelligence, 査読有、489巻、2013、55-60

DOI :10.1007/978-3-319-00651-2\_8

西川智佳, 伊藤孝行, 永井明彦, 丸山智美、献立表自動生成におけるユーザのフィードバックに基づく献立再調整アルゴリズム、The27th Annual Conference of Japanese Society for Artificial Intelligence、査読有、2013、1-4

丸山智美、健康寿命を延ばす食事力(依頼原稿)更年期と加齢のヘルスケア、査読有、12巻、2013、102-105

西川智佳, 伊藤孝行, 永井明彦, 丸山智美、栄養素を考慮しユーザのフィードバックを基に再検討する献立管理システ

ムの試作、情報処理学会研究報告. ICS, [知能と複雑系]、査読有 2013-ICS-171 巻(3)、2013、1-7

浅野友美, 榎裕美, 堀容子, 丸山智美、45歳以上の女性を対象とした体重変化と生活習慣の関連、金城学院大学論集自然科学編、査読無、9巻-2、2013、1-9

穴井美恵, 丸山智美、ビデオ観察法を用いた高齢者女性と20歳代女性との咀嚼の比較、医学と生物学、査読有、157巻-1、2013、104-109

穴井美恵, 高橋徹, 森田一三, 中垣晴男, 丸山智美、ビデオ観察法を用いて咀嚼行動を観察する際の観察者間及び観察者内誤差の検討、日本食生活学会誌、査読有、23巻-3、2012、174-177

穴井美恵, 森田一三, 中垣晴男, 丸山智美、ビデオ観察法を用いた咀嚼行動観察のためのビデオ設置条件の検討、食生活研究、査読有、33巻-1、2012、12-19

[学会発表](計18件)

丸山智美、女性医学における食・栄養の果たす役割:健康寿命を延ばす食事力(招待講演)第29回日本女性医学学会学術集会、2014年11月1日、東京

丸山智美、更年期女性と食事~ライフステージの特徴~(招待講演)第13回更年期と加齢のヘルスケア学会学術集会、2014年10月5日、東京

Satomi Maruyama, Mie Anai, Toru Takahashi, Ichizo Morita、Eating behaviors in elderly with short mastication times using a video recording method、European Society for Parenteral and Enteral Nutrition ESPEN2013、2014年9月8日、Geneva、Switzerland

Satomi Maruyama, Mitsuaki Ichie Tadahisa Tsuruta、Incident of institutional food service practice management errors was correlated with practitioner condition、6th Asian Congress of Dietetics、2014年8月23日、Taipei、Taiwan

丸山智美、心臓リハビリテーション患者教育のための食環境の理解-わが国の食環境の変化-(招待講演)第25回東海心臓リハビリテーション研究会、2014年7月12日、愛知

Satomi Maruyama, Nobuyuki Hosoi、Dietary life of Japanese female at midlife: current state of food service usage、14th World Congress on Menopause、2014年5月2日、Cancun、Mexico

丸山智美、超高齢社会における食 食環

境と食行動からみた栄養的課題 (招待講演)平成25年度家政学会中部支部若手の会公開講演会、2014年2月22日、愛知

Tomoko Imai, Satomi Maruyama, Toru Takahashi,他4名;2番目、Discrepancies in body perceptions between preschoolers and their mothers、7th Asia Oceania Conference on Obesity、2013年11月2日、Java、INDONESIA  
丸山智美、更年期女性と食事~食環境の変化~(招待講演)第12回更年期と加齢のヘルスケア学会学術集会、2013年10月27日、東京

Mie Anai, Toru Takahashi, Ichizo Morita, Satomi Maruyama、Study of Modulators of Rapid Eating Behaviors in Elderly Residents in a Nursing Home: an Observation Using a Video Recording Method、The 5th Scientific Meeting of the Asia Pacific Menopause Federation、2013年10月20日、Tokyo、Japan

Satomi Maruyama, Mitsuaki Ichie Tadahisa Tsuruta、Incidence of institutional food service practice management errors in the kitchen of a general hospital, Chubu region, Japan、20th International Nutrition Congress、2013年9月20日、Granada、Spain

Satomi Maruyama, Eriko Horinishi, Ichizo Morita, Koji Inagaki, Toshihide Noguchi、Relationship between nutrition intake and periodontal condition in female Japanese periodontitis patients、20th International Nutrition Congress、2013年9月18日、Granada、Spain

丸山智美、日本型食事と大豆の栄養価に着目した食育(招待講演)第67回日本栄養・食糧学会大会、2013年5月25日、愛知

丸山智美、高齢者の咀嚼行動の観点(招待講演)第7回日本栄養改善学会若手の会シンポジウム、2013年3月4日、千葉

丸山智美、少子高齢化による女性の健康とウェルエイジング:健康寿命を延ばす食事力(招待講演)第11回更年期と加齢のヘルスケア学会学術集会、2012年11月4日、東京

丸山智美、食事における科学的アプローチ(招待講演)第35回日本高血圧学会総会、2012年9月21日発表、名古屋  
Masaharu Kagawa, Tomoko Imai, Satomi Maruyama 他2名;3番目、Is subjective health status by young Japanese females associate with their

current physique, lifestyles and body image?, The International Convention on Science, Education and Medicine in Sport (ICSEMIS)2012、2012年7月22日、Glasgow, UK

Satomi Maruyama, Nobuyuki Hosoi, Hisayuki Kaseki, Clinical characteristics, dietary intake and regularity of eating behavior in Japanese female obese patients with ovulatory dysfunction, The 3rd International Congress on Abdominal Obesity、2012年7月12日、Québec, Canada

〔総説等〕(計2件)

総説等

丸山智美、更年期女性の食と健康、FFI  
ジャーナル219巻-1、2014、年2月、51-56、  
ISSN 0919-9772

丸山智美、食育の必要性 伝統的な日本  
型食事を維持するために、温古知新 50  
巻、2013年7月、96-101、ISSN  
0912-5132

## 6. 研究組織

### (1)研究代表者

丸山 智美 (MARUYAMA, Satomi)  
金城学院大学・生活環境学部・教授  
研究者番号：50410600

### (2)研究分担者 なし

### (3)連携研究者

可世木 久幸 (KASEKI, Hisayuki)  
日本医科大学武蔵小杉病院女性診療科・  
産科・教授  
研究者番号：50150735

森田 一三 (MORITA, Ichizo)  
愛知学院大学・歯学部・講師  
研究者番号：50301635