

令和 2 年 7 月 13 日現在

機関番号：37109

研究種目：基盤研究(C)（一般）

研究期間：2016～2019

課題番号：16K00918

研究課題名（和文）太平洋島嶼国の肥満対策に資する食事調査ツールの開発

研究課題名（英文）A study to develop a dietary assessment tool for obesity control in the Pacific countries

研究代表者

水元 芳（Mizumoto, Kaori）

中村学園大学・栄養科学部・教授

研究者番号：20581630

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,600,000円

研究成果の概要（和文）：太平洋島嶼国での伝統的文化背景が考慮され、食事内容がより正しく把握できる調査ツールの開発を目的とした研究を行った。調査ツールのタイプは食事頻度質問票（FFQ）とすることとし、食事秤量記録法と写真記録法による食事調査を2018年2月から2019年5月に渡り計3回実施した。第1回調査結果から暫定的なミクロネシア版FFQを作成し、第2回および第3回調査ではFFQと食事秤量記録や写真データを照合してFFQの食品リストの修正と頻度、摂取量の選択肢の修正を行った。主観的な「普通量」の個人間差および個人内差の大きさが問題として浮上したが、「普通量」の基準設定を試み、それらの差を緩和したFFQが完成した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

太平洋島嶼国では食事指導にあたる保健スタッフが日常的に簡便に使用できる食事調査ツールがこれまで存在していなかった。特に女性が妊娠期・授乳期の過剰な体重増加をきっかけとする肥満率が高いと考えられる太平洋島嶼国の多くの国において、本研究で開発した食事調査ツールは当該地域における今後の食事指導に寄与すると考えられる。また本研究を通して、非妊娠時の体重が不明で妊娠期ごとの適切な体重増加状況が確認できない状況、さらに妊婦健診での身長測定がなく体格指数（BMI）が把握計算ができない状況が判明し、同様の状況を持つ大洋州島嶼国において適切な体重増加把握と食事の指導を可能にする共通の状況改善の提案につながった。

研究成果の概要（英文）：A study was conducted with the aim to developing a dietary assessment tool in consideration of traditional cultural background in the Pacific countries that would contribute to more accurate understanding of dietary contents in the region. A series of dietary surveys consists of food weighing and recording method and food photo capturing method was conducted three times from February 2018 to May 2019 in Pohnpei state, FSM. A preliminary food frequency questionnaire (FFQ) Micronesian version was generated based on the results of the first survey, and in the second and third surveys, modifications of the FFQ were repeated based on the results of the respective surveys. Although gaps of the regular quantity between individuals and also within an individual were identified during the surveys, the issue was modified by setting a standard quantity in common. Finally the FFQ that reflects food intake of Micronesian people was completed at the end of this study.

研究分野：国際栄養学

キーワード：食事調査ツール 太平洋島嶼国 ミクロネシア 肥満 妊産婦

## 様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19 (共通)

### 1. 研究開始当初の背景

#### 1-1 太平洋島嶼国の肥満問題概要

2015年にWHOが公表したWorld Health Statisticsでは大洋州の島嶼国は肥満大国として知られるアメリカを大きく上回る危機的な肥満率を有していることが報告され、いずれの国も女性の肥満率が圧倒的に高い状況であった(フィジー:男性30.8%,女性42.3%;ミクロネシア:男性31.0%,女性43.7%;トンガ:男性36.4%,女性50.1%等)。大洋州島嶼国における高い肥満率の背景には第二次世界大戦後の急激な輸入食品の増加と欧米型食習慣の定着により大きく変化した人々の食習慣が第一に指摘されており、各国保健省は「ローカル食の見直し」を提案して対策に取り組んでいた。しかしながら、取り組みの成果が肥満率へ反映されるには至っていない状況であった。

#### 1-2 ミクロネシアにおける女性の肥満

ミクロネシアにおける成人女性の著しい体重増加は妊娠期間、そして授乳期間に集中していることが先行研究で示唆されており、妊娠および授乳期間の食事量の増加は母子の健康上当然のことであるが、この期間、20kgを超える体重増加が「通常」と認識されていた。また、妊娠・授乳期間中の食事摂取量に影響を及ぼしていたのは「子どもは太っているほうがよい」との意識が強い社会で家族や友人による過剰な食事摂取量増加支援と、家族心理を考慮して保健スタッフは妊娠・授乳期の女性に積極的な体重コントロールのための指導を行っていないこと、そのため妊婦授乳婦の保健行動(体重コントロール)実践技術が不足していることなどが観察されていた。ミクロネシア女性の妊娠・授乳期間中の体重増加に関する先行研究はなく、また、食事摂取量と具体的な内容についてもその実情は明らかにされていない。2008年、ハワイ大学研究チームは大洋州における食品成分表を基盤としたデータベース、およびThe Pacific Tracker (PacTrac)と呼ばれる食事調査ツールを開発しているが、ミクロネシアにおいてこのツールを用いた調査は当時まだ行われていなかった。PacTracでは食事量をアメリカ式ポーション・サイズで入力することが求められているが、太平洋島嶼国の多くがそうであるようにミクロネシアにおいても、一般的な食事は個人用の皿に取り分けられるのではなく大皿から直接手に取って食べられていることが多く、PacTracがミクロネシアで使用された実績はなかった。対象者の食事摂取状況評価に基づいた適切な食事指導は、特に妊娠・授乳期では母子の健康の観点から重要である。個々の食事指導につなぐための食事調査のツールは、食事指導にあたる保健スタッフが日常的に簡便に使用できるものが望ましいが、太平洋島嶼国での伝統的な食事スタイルまで考慮されたそのような調査ツールは不在であった。

### 2. 研究の目的

本研究では、太平洋島嶼国での伝統的文化背景が考慮され、食事内容がより正しく把握できる調査ツールの開発を目的とした。

### 3. 研究の方法

調査地はミクロネシア連邦、ポンペイ州とし、ポンペイ州在住の女性37名を対象として2018年5月から2019年5月にかけて3回に渡る食事調査を実施した(第1回調査:2018年2月,第2回調査:同年5月,第3回調査:2019年5月)。食事調査手法は、秤量記録法と食事の写真記録法とし、連続する、または連続しない計5日間の食事内容の把握を試みた(図1)。調査実施に先立ち、各調査回の対象者を招集して食事記録法ワークショップを行った。対象者には研究の目的と方法を説明し、インフォームドコンセントを得た上で秤量記録法食事記録用紙とスケール、およびインスタントカメラを配布した。配布したスケールで実際に食事を計量し、正しく記録できることを確認し、調査地協力機関であるミクロネシア短期大学の調査補助員が食事記録用紙とインスタントカメラの回収を行った。

調査対象者は妊娠中および授乳中の女性を含む37名であったが、各回調査で20名として3回の調査で延べ数は60名であった。ライフステージの変化、および季節による個人内変動を観察することをねらいとして、約半数の18名は2回以上の調査に参加してもらった。対象者の選定は、表1に示す対象者条件に基づいてミクロネシア短期大学によるリクルートが行われた。

また、第1回食事調査の結果をもとに、調査地特有の食事頻度調査票(Food Frequency Questionnaire: FFQ)の暫定版を作成し、第2回食事調査で試用した。第2回食事調査では第1回調査と同様に秤量記録法と食事の写真記録法で食事内容を確認し、暫定版FFQが記録された食事内容をどの程度反映しているかを検討した。第2回調査結果を踏まえ、FFQを改良し、第3回食事調査では秤量記録法および写真記録法とFFQ調査結果の整合性をプレテストすることとし、第3回調査結果に基づいてFFQの修正を行い、完成版とすることを試みた。

なお、先行研究では調査地の女性の過剰な体重増加が生じるのは主に妊娠・授乳期であることが示唆されていたが、具体的な数値が示された資料が不在であったため、当該地在住における妊娠期女性の体重変動の実態を把握することを目的とした予備調査を実施した。

本研究は、福岡女子大学研究倫理委員会の承認を受け(2017年10月23日承認)、調査実施に先立ってミクロネシア連邦ポンペイ州保健局による調査許可を受けた(2018年3月2日承認)。

1. 予備調査：妊婦健診の体重データの収集（ポンペイ州保健局のセカンダリデータの整理）

2. 本調査：秤量食事記録法と写真記録法を合わせた食事調査（乾季と雨季に各1回）  
【対象者】妊娠の可能性を持つ、または妊娠、授乳中の女性20名程度×2回

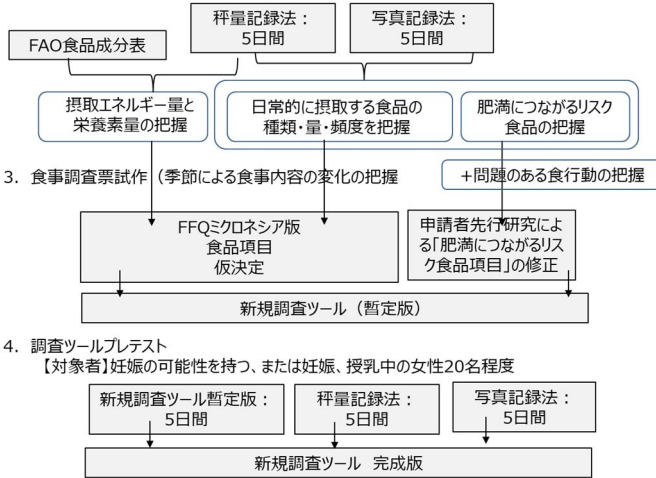


図1 調査の概要

4. 研究成果

4-1 予備調査：妊産婦健診のデータ分析

ミクロネシア連邦ポンペイ州では成人女性の肥満（BMI>35）率は男性の約1.9倍で、特に妊娠・授乳期に過剰な体重増加が生じる女性が多いことが報告されているが、具体的な数値が示された資料は不在であった。本研究における調査ツールの開発に先立ち、ポンペイ州の妊娠期女性の体重変動の実態を把握することを目的とした予備調査を行った。

2018年1月から8月の8カ月間にポンペイ州立病院に併設された公衆衛生部での妊婦検診データを入手した。検診記録票は、体重・血圧測定、貧血検査（Hct）、抗体検査（HepB）、性感染症検査等の他、大洋州ならではの檳榔樹、シャカオ使用状況まで計25項目で構成されているが、身長、および非妊娠時体重の記録がなく、本研究においては当該地各年齢層別平均身長を用いて推定BMIを算出した。妊娠期間中の適切な体重増加の検討には、他の途上国で使用されている妊娠週数ごとに目安となるBMIのチャートを使用し、算出した推定BMIとの比較を行った。期間中の受診者数は537名であったが、繰り返し受診者は3名のみであり、分析対象者は初回受診の534名とした。平均年齢は25.9（±6.40）歳、うち10代が89名（16.7%）、妊娠・分娩の平均回数は2.6G1.5P、初回受診時の妊娠週数平均は20.0週、全体での推定BMI平均値は28.5kg/m<sup>2</sup>であった。年齢が上がるほど、妊娠回数が多くなるほど肥満者の割合は高くなり、35歳以上の妊婦では肥満者が77.7%、妊娠回数5回以上では51.1%となった。

初回受診時期が遅く、定期的な繰り返し受診がされていない、身長、および非妊娠時体重の記録が不在であることなどから研究の目的であった妊娠期女性の体重変動の実態を把握するには至らなかった。一方、妊娠回数が多くなるほど推定BMIによる肥満者の割合は高くなっており、「妊娠・授乳期に太る」といわれる調査地女性のことから調査地における妊娠・授乳期の体重管理の重要性が示唆された。

4-2 食事調査

2018年5月から2019年5月に渡り、3回の食事調査（秤量記録法・食事の写真記録法）を実施した。各調査回の対象者の基本属性を表2に示す。

表2 対象者の基本属性

| ライフステージ                     | 居住地  | 第1回調査 |                 | 第2回調査 |                 | 第3回調査 |                 |
|-----------------------------|------|-------|-----------------|-------|-----------------|-------|-----------------|
|                             |      | 対象者数  | 年齢・BMI平均値       | 第1回調査 | 年齢・BMI平均値       | 第1回調査 | 年齢・BMI平均値       |
| 非妊娠期                        | 都市部  | 2     | 平均年齢：34.3±10.34 | 3     | 平均年齢：31.3±7.09  | 5     | 平均年齢：28.2±5.27  |
|                             | 山岳地域 | 2     | 平均BMI:33.4±6.19 | 2     | 平均BMI:32.9±5.36 | 4     | 平均BMI:29.7±5.09 |
|                             | 海岸地域 | 2     |                 | 2     |                 | 1     |                 |
| 妊娠第2<br>トリメスター期<br>(14~27週) | 都市部  | 2     | 平均年齢：26.9±5.21  | 2     | 平均年齢：26.3±5.47  | 1     | 平均年齢：27.3±4.45  |
|                             | 山岳地域 | 1     |                 | 0     |                 | 2     |                 |
|                             | 海岸地域 | 1     |                 | 1     |                 | 0     |                 |
| 妊娠第3<br>トリメスター期<br>(28~35週) | 都市部  | 2     |                 | 1     |                 | 1     |                 |
|                             | 山岳地域 | 1     |                 | 1     |                 | 1     |                 |
|                             | 海岸地域 | 1     |                 | 1     |                 | 0     |                 |
| 授乳期                         | 都市部  | 2     | 平均年齢：30.2±6.62  | 3     | 平均年齢：24.7±4.59  | 2     | 平均年齢：23.2±2.71  |
|                             | 山岳地域 | 2     | 平均BMI:36.2±5.02 | 2     | 平均BMI:29.9±2.19 | 2     | 平均BMI:28.6±4.41 |
|                             | 海岸地域 | 2     |                 | 2     |                 | 1     |                 |
| 計（人数）                       |      | 20    |                 | 20    |                 | 20    |                 |

表1 対象者選定の内訳

| ライフステージ     | 居住地  |
|-------------|------|
| 非妊娠期        | 都市部  |
|             | 山岳地域 |
|             | 海岸地域 |
| 妊娠第2トリメスター期 | 都市部  |
|             | 山岳地域 |
|             | 海岸地域 |
| 妊娠第3トリメスター期 | 都市部  |
|             | 山岳地域 |
|             | 海岸地域 |
| 授乳期         | 都市部  |
|             | 山岳地域 |
|             | 海岸地域 |

予備調査において課題として考えられた非妊娠時体重記録の不在は、本研究においても課題となった。非妊娠時体重が不明だと対象者それぞれの妊娠期における適正 BMI 範囲の設定ができず、個々の対象者が調査時の妊娠期において適切な体重増加があるか、食事の内容が体重増加量に反映されているかは不明であった。

第 1 回食事調査(2018 年 5 月)における秤量記録法での主な食品の登場回数を表 3 に示した。主食としての炭水化物食品は米飯が圧倒的に多く(312 回/5 日間×20 名)、続いてラーメン 72 回、パン 66 回、バナナ 45 回、ドーナツ 38 回、タロ 8 回、ヤム 1 回、キャッサバ 1 回であった。タンパク質食品では、魚 82 回(312 回/5 日間×20 名)、鶏肉 79 回、肉(缶詰)26 回、卵(22 回)魚(缶詰め)18 回の順であった。米飯と共にラーメン、ラーメンと共にパン、タロやヤムと共に米飯、といった炭水化物と炭水化物の組み合わせが散見された。

秤量記録法結果から、頻繁に摂取している食品を抽出してリストを作成し、1 日あたり、および調査期間内(5 日間)での摂取頻度回数に応じて 4 種類の頻度選択肢を設定した。1 回あたりの摂取量については主観的な量となるが、「レギュラーサイズ」と、「やや多め」「多め」「やや少なめ」「少なめ」の 5 択とした。調理法食事記録からは調理法の把握が困難であったため、エネルギー量に影響を与える調理油やココナッツミルクの使用を把握するために同一食品であっても登場回数が多いものは調理法別に項目を設けた。

第 2 回食事調査(2018 年 11 月)では、秤量記録法と食事の写真記録法に加え、第 1 回調査結果をもとに作成した暫定版 FFQ の試用を試みた。食事秤量記録法では、記録用紙に食品を計量した重量とともに主観的な量(レギュラーサイズ、多め、少なめ)を記載してもらっていたが、対象者がレギュラーサイズとみなす量の個人間差のみならず個人内差の幅が大きいこと顕著であった。米飯レギュラーサイズの平均重量は 371.4 (SD±114.8) g、標準偏差値が高いことに加え、同サイズの個人内差の最大値は 265g もあった。米飯の登場回数は第 1 回目同様に多かったが(308 回/5 日間×20 名)、第 1 回目調査で若干回記載が見られたタロイモがほとんど登場してこず、20 名それぞれの 5 日間での記載は 2 回にとどまった。一方、ヤムイモの登場回数が増えたが、20 名それぞれの 5 日間で 4 回(第 1 回調査では 1 回)というものであった。その他の食品の登場回数に大きな変動は観察されなかった。秤量記録と FFQ 結果の照合では、米飯の主観的な 1 回量の個人内差が生じていることが散見された。例えば、秤量記録ではレギュラーサイズとしての摂取回数が多いことに対して、FFQ での米飯サイズは「多め」とされていた。また、タロイモやヤムイモの摂取頻度が FFQ での回答に対し、秤量記録(実際に摂取した回数)より多いことが観察された。一方、FFQ で回答したその他の食品の頻度は秤量記録をほぼ反映しており、FFQ 修正の最大の課題は米飯レギュラーサイズの個人内差、および個人間差の縮小であると考えられた。

第 3 回調査では、第 2 回調査結果に基づいて FFQ の食品リストの修正、および頻度と摂取量の選択肢の修正を試みた。第 1 回、および第 2 回調査で問題点として浮上した「主観的摂取量の個人間差および個人内差」に対して、第 3 回調査では調査地のストアーや露店などで広く販売されているフードパック 1 人分の重量を対象者全体で共通した「普通量」として設定した。このことによって第 3 回調査での個人間差は最大 121.2g、個人内差 82.9g まで緩和された。第 1 回から 3 回までの調査を通して登場回数の多かったドーナツ、菓子パン類を分類するなどの修正を加えた。また、コーヒーに入れるフレッシュの代用品として、さらにパンを食べる時にコンデンスミルクを多用していることが観察され、特に授乳期にコンデンスミルクの摂取量が多くなっていた。コンデンスミルクの使用量が把握できるよう、別途項目を設けた。

食事の内容のみならず、FFQ 末尾に肥満につながる食習慣を把握するための質問を 5 項目掲載していたところ、「満腹になるまで食べる」、「就寝前に食べる」といった空腹を我慢しない行動の頻度が高く(表 3)、また欠食する頻度も高い結果であった。

また、食事記録票に自由記載欄を設けており、3 回に渡る調査を通して対象者の多くが、母乳授乳のためにはたくさん食べることが重要だと考える同居家族によって食事量が増えるという記載が多くみられた。特に授乳期には母乳のためにたくさんの水分を摂取することも重要だとされ、前述コンデンスミルクをお湯に溶いて飲む習慣があることがわかった。妊娠中および授乳中の家族によるそうした摂食支援を「食べることを強要される」と記載していた対象者が 2 名いたことに対し、家族の摂食支援に関する記載のほとんどが、そのおかげで子どもが健康であると考えていた。

本研究では、特に肥満率の高い女性の著しい体重増加が妊娠期と授乳期に集中しているとされ、妊娠・授乳期の女性への適切な食事指導のツールとして、また人々の食事に対する意識を含む大洋州島嶼国特有の伝統的な文化背景が考慮されたツールとしての FFQ 開発を試みた。3 回の調査から得られた結果を反映して、日頃のおおよその食事内容とリスク食品、さらにはリスク行動を把握して指導につなぐための FFQ の完成に至った。その一部を図 2 に示す。

表3 食習慣に関する質問と回答スコア

| 食習慣                              | 中央値 | 25th | 75th |
|----------------------------------|-----|------|------|
| 1. 満腹になるまで食べる                    | 2   | 2    | 3    |
| 2. 空腹でない時も、周りの家族や友人が食べていると一緒に食べる | 3   | 2    | 4    |
| 3. 誰かが食べ物をくれると食事時間帯以外でも食べる       | 3   | 2    | 5    |
| 4. 就寝前に食べる                       | 2   | 1    | 4    |
| 5. 忙しい時に欠食がある                    | 2   | 1    | 4    |

1 = とても頻繁にある、2 = 頻繁にある、3 = 時々ある、4 = めったにない、5 = まったくない

**Food Frequency Questionnaire for Micronesians**

Date: \_\_\_\_\_ Name: \_\_\_\_\_ Village: \_\_\_\_\_ Age: \_\_\_\_\_ Gender: \_\_\_\_\_

How often and how much did you eat the following items of food for the past 4 weeks?

**1. Rice**

|   |   |   |
|---|---|---|
| How often do you eat rice?  | What is your portion size of rice?  | What is the food you often eat with rice? (multiple)  |
| <input type="checkbox"/> More than 3 times a day<br><input type="checkbox"/> 3 times a day<br><input type="checkbox"/> Twice a day<br><input type="checkbox"/> Once a day<br><input type="checkbox"/> Less than once a day but sometimes in a week<br><input type="checkbox"/> Seldom<br><input type="checkbox"/> Never | Regular portion size of rice = 1 package of rice at store<br><input type="checkbox"/> Large<br><input type="checkbox"/> Rather large<br><input type="checkbox"/> Regular<br><input type="checkbox"/> Rather small<br><input type="checkbox"/> Small | <input type="checkbox"/> Meat/Chicken<br><input type="checkbox"/> Fish<br><input type="checkbox"/> Noodle/Ramen<br><input type="checkbox"/> Local crops<br>Taro, cassava, etc.<br><input type="checkbox"/> Others<br><input type="checkbox"/> Nothing but only rice |

**2. Taro, cassava, bread fruits or other local crops**

|   |  |   |
|---|--|---|
| How often do you eat taro, cassava, bread fruits or other local crops?  | What is your portion size of local crops?  | What is the food you often eat with local crops? (multiple)   |
| <input type="checkbox"/> Every day<br><input type="checkbox"/> 5-6 times a week<br><input type="checkbox"/> 3-4 times a week<br><input type="checkbox"/> 1-2 times a week<br><input type="checkbox"/> Less than once a week but sometimes in a month<br><input type="checkbox"/> Seldom<br><input type="checkbox"/> Never | Regular portion size of local crops = 1/2 package of cooked local crops at store<br><input type="checkbox"/> Large<br><input type="checkbox"/> Rather large<br><input type="checkbox"/> Regular<br><input type="checkbox"/> Rather small<br><input type="checkbox"/> Small | <input type="checkbox"/> Meat/Chicken<br><input type="checkbox"/> Fish<br><input type="checkbox"/> Noodle/Ramen<br><input type="checkbox"/> Rice<br><input type="checkbox"/> Others<br><input type="checkbox"/> Nothing but only them |

**3. Ramen or other noodles**

|   |  |   |
|---|--|---|
| How often do you eat Ramen or other noodles?  | What is your portion size of Ramen or noodles?   | Do you eat up ramen/noodle soup?  |
| <input type="checkbox"/> Every day<br><input type="checkbox"/> 5-6 times a week<br><input type="checkbox"/> 3-4 times a week<br><input type="checkbox"/> 1-2 times a week<br><input type="checkbox"/> Less than once a week but sometimes in a month<br><input type="checkbox"/> Seldom<br><input type="checkbox"/> Never | <input type="checkbox"/> More than 1 pg<br><input type="checkbox"/> 1 package<br><input type="checkbox"/> Less than 1 pg | <input type="checkbox"/> All<br><input type="checkbox"/> About 70-80%<br><input type="checkbox"/> About 40-60%<br><input type="checkbox"/> About 20-30%<br><input type="checkbox"/> Less than 20% |

**4. Banana**

|   |   |  |
|---|---|--|
| How often do you eat bananas?   | How many bananas do you eat at once?  | How often do you eat fried bananas?  |
| <input type="checkbox"/> Every day<br><input type="checkbox"/> 5-6 times a week<br><input type="checkbox"/> 3-4 times a week<br><input type="checkbox"/> 1-2 times a week<br><input type="checkbox"/> Less than once a week but sometimes in a month<br><input type="checkbox"/> Seldom<br><input type="checkbox"/> Never | <input type="checkbox"/> More than 4 pcs<br><input type="checkbox"/> 3-4 pieces<br><input type="checkbox"/> 1-2 pieces<br><input type="checkbox"/> Less than 1 pc | <input type="checkbox"/> Frequently<br><input type="checkbox"/> Sometimes<br><input type="checkbox"/> Seldom<br><input type="checkbox"/> Never |

**20. Sakau Pohnpei**

|  |  |
|--|--|
| How often do you drink Sakau Pohnpei?  | How much do you drink for a night?   |
| <input type="checkbox"/> Every day<br><input type="checkbox"/> 5-6 times a week<br><input type="checkbox"/> 3-4 times a week<br><input type="checkbox"/> 1-2 times a week<br><input type="checkbox"/> Less than once a week but sometimes<br><input type="checkbox"/> Seldom<br><input type="checkbox"/> Never | Describe the number<br><input type="checkbox"/> Bottle(s) or<br><input type="checkbox"/> Glass(es) |

**II. About your eating habits, please answer the following questions.**

I eat until my stomach full.

Very Frequently    Frequently    Occasionally    Rarely    Never

Although I don't feel hungry, I eat together when my family or friends eat.

Very Frequently    Frequently    Occasionally    Rarely    Never

I can eat anytime when someone gives me something to eat.

Very Frequently    Frequently    Occasionally    Rarely    Never

I eat before going to bed at night.

Very Frequently    Frequently    Occasionally    Rarely    Never

I skip meals since I'm busy.

Very Frequently    Frequently    Occasionally    Rarely    Never

図2 完成版 FFQ (一部)

【考察】

予備調査を含めた本研究を通して、「妊娠・授乳期に太る」と言われる調査対象地で肥満対策を講じる最初の課題は妊娠期ごとの適切な体重増加状況を把握するための非妊娠時の体重を把握することと思われた。初回受診時期が遅く定期的な繰り返し受診がされていないこと、また妊婦健診で身長記録をとらないため体格指標としてのBMI計算ができない状況が改善されると、そこから適切な体重増加と食事の指導が可能になる。

調査結果から炭水化物エネルギー比が高いことが観察され、1食あたりの食品の組み合わせが炭水化物どうして構成される場合も多く、開発したFFQによって1食品の摂取頻度と1回量が多いことのみには注意を払うのではなく、複数の炭水化物食品の摂取頻度を総合的にみていく必要がある。太平洋島嶼国の肥満率の高さは、脂質が多い缶詰肉など輸入食品の使用が増え、食事の欧米化が進んだことが一つの要因として取り上げる先行研究が少なく、肥満は正も目的とした「ローカル食の見直し」が推奨されている。しかしながら、タロやヤムといった伝統的に食べられてきたローカル食の摂取頻度は少なく、それらを食する時も米飯が登場するといった食事パターンに是正がないままでは、今後ローカル食が増えた時も肥満は正にはつながらない可能性がある。さらに、当該地域の女性が「妊娠・授乳期に太る」のは、母子の健康と母乳のために多く食べるべきとする人々の昔ながら意識・態度が大きな影響を与えていることが観察された。開発したFFQを活用して適正体重維持のための適切な食事指導を試みて欲しいと考える一方、提供した指導を受け入れてもらわない限り人々の行動変容は起こり得えず、FFQの効果的な活用には基本的な栄養教育導入の必要性があると考察した。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計1件（うち査読付論文 1件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 0件）

|   |                    |
|---|--------------------|
| 1. 著者名<br>水元芳                           | 4. 巻<br>4          |
| 2. 論文標題<br>ミクロネシア連邦ポンペイ島に住む人々の食の変化と肥満問題 | 5. 発行年<br>2016年    |
| 3. 雑誌名<br>太平洋諸島研究                       | 6. 最初と最後の頁<br>1-18 |
| 掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子）<br>なし           | 査読の有無<br>有         |
| オープンアクセス<br>オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難  | 国際共著<br>-          |

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件 / うち国際学会 0件）

|  |
|--|
| 1. 発表者名<br>水元芳、中澤港、太田雅規                    |
| 2. 発表標題<br>ミクロネシア連邦ポンペイ州における妊娠期女性の体重に関する研究 |
| 3. 学会等名<br>第37回国保健医療学会西日本地方会               |
| 4. 発表年<br>2019年                            |

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

|       | 氏名<br>(ローマ字氏名)<br>(研究者番号)                       | 所属研究機関・部局・職<br>(機関番号)                   | 備考 |
|-------|---|---|----|
| 研究分担者 | 中澤 港<br><br>(Nakazawa Minato)<br><br>(40251227) | 神戸大学・保健学研究科・教授<br><br><br><br>(14501)   |    |
| 研究分担者 | 太田 雅規<br><br>(Ohta Masanori)<br><br>(70341526)  | 福岡女子大学・国際文理学部・教授<br><br><br><br>(27103) |    |