

Title	Study on double burden of malnutrition amongst adult women in Botswana
Author(s)	水元, 芳
Citation	大阪大学, 2010, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/57697">https://hdl.handle.net/11094/57697</a>
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">〈a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"〉</a> 大阪大学の博士論文について <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">〈/a〉</a> をご参照ください。

***Osaka University Knowledge Archive : OUKA***

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

【32】

氏 名	水 元 芳
博士の専攻分野の名称	博 士（人間科学）
学 位 記 番 号	第 2 3 5 2 2 号
学 位 授 与 年 月 日	平成 22 年 3 月 23 日
学 位 授 与 の 要 件	学位規則第 4 条第 1 項該当 人間科学研究科人間科学専攻
学 位 論 文 名	Study on double burden of malnutrition amongst adult women in Botswana (ボツワナ成人女性の栄養不良の二重負荷に関する研究)
論 文 審 査 委 員	(主査) 教 授 中村 安秀 (副査) 教 授 澤村 信英 准教授 大谷 順子

#### 論 文 内 容 の 要 旨

途上国では、貧困と関連した感染症や低栄養への対策が喫緊の課題とされている一方、脳血管疾患や心疾患などの非感染症疾患が疾病により失われた生命や生活の質の総合計を示す疾病負担（Burden of Disease）の約4割を占めている。世界保健機関（WHO）は、世界全体の非感染症疾患による疾病負担は2020年までには60%まで増加し、また非感染症疾患による死亡率は70%を超えると試算している。途上国における非感染症疾患の増加は、急速に推進されてきたグローバル化による食事習慣の変化や身体活動量の減少に起因する肥満、高血圧、高脂血症などの増加と深く関与していると考えられている。多くの途上国で感染症と非感染症の両方が増加する疾病の二重負荷という現象が観察され、一国の中で都市部には過剰栄養人口が増加し、地方部では依然として低栄養人口が多いという、栄養不良の二重負荷と呼ばれる課題が浮上している。近年では、一世帯に低栄養状態の子どもと肥満の大人が混在している世帯レベルにおける栄養不良の二重負荷、さらには、過剰エネルギー摂取による肥満状態にありながらも微量栄養素摂取量が欠乏している、個人レベルでの栄養の二重負荷が取り上げられるようになった。また、貧困層においても肥満人口が増加する傾向にあるという研究報告がされている。高いHIV感染率への対策が喫緊の課題であるボツワナにおいて、人々の栄養状態と食事摂取量に関する調査の数は非常に限られてお

り、人々の食事摂取量状況、栄養、健康に関する知識および意識、情報の種類、および世帯経済などの関係を図る包括的な調査はほとんど皆無である。本研究では、これまで調査されていないボツワナにおける栄養不良の二重負荷問題の状況を検証し、これらの課題を取り巻く要因を分析することを目的とした。

第1章では、本研究の背景、目的、および論文の構成について述べた。栄養不良の二重負荷問題を取り巻く諸要因を包括的に把握するために、ヘルスプロモーションや保健プログラムの総合的な企画・評価モデルとして世界で幅広く活用されているPRECEDE - PROCEEDモデル (Green, 1991) に基づいた調査の枠組みを作成した。従属変数を栄養状態とし、独立変数には食に関する行動因子、環境因子、および調査対象者の知識、態度、信念、価値に関連する因子、さらには既存の教育やヘルスプロモーションに関する因子を設定した。

第2章では、研究対象国であるボツワナにおける保健課題と、栄養改善に関連する国家システムの状況をレビューした。1966年の独立以降、ダイヤモンド産業に支えられたボツワナは順調な経済成長を遂げ、他のアフリカ諸国と比較して裕福な国として知られている。一方、国内経済格差の是正が不十分であり、1980年代後半から急激な蔓延をみせたHIV/エイズに関してボツワナは世界第2位の高い感染率を呈しており、これらへの対策が国家の最優先課題であることを論じた。HIV/エイズの拡大に伴い、感染者ケアの一環として栄養改善もまた重要な保健課題の一つであるとして注目が高まっており、適切な栄養摂取を目指した食事改善の必要性は、非感染症疾患への対策のみならず感染症疾患とも深く関連していることを確認した。また、国土の大半をカラハリ砂漠が覆う乾燥地帯で食糧自給率の低いボツワナにおける食糧安全保障を巡る政策、並びに栄養や健康に関する情報提供源である学校教育、政府の保健プログラムなどに関して概説した。

第3章には、調査対象と方法の枠組みとして従属変数および独立変数の関係を調査するための方法論、および調査結果を記載した。2009年2月から4月にわたり、都市部と地方部に住む成人女性 (25-54歳) 計400名を無作為抽出し、身長・体重測定、食と栄養に関しての半構造化質問票を用いたインタビュー、フォーカスグループ・ディスカッション (FGD)、市場価格調査、および参与観察による横断的調査を実施した。調査に先立ち、大阪大学人間科学研究科グローバル人間学専攻研究倫理委員会の承認を得た後、ボツワナ保健省による調査計画および質問票のスクリーニングを経て、調査許可証を得ることができた。また、保健省からの調査許可証をもとに、地方自治省から同省管轄であるディストリクトにおける調査実施の承認を受けた。

調査結果では、Body Mass Index (BMI) 30以上の「肥満群」の割合は都市部の方が高く、BMI平均値に地域による有意な差が確認された。一方、BMI25以上の「肥満予備群」を含めた割合は、両地域とも約50%という高値を示した。血圧測定の結果では、BMIと年齢の間に有意な関係が認められた一方、BMIと食事摂取状況、食と栄養に関する知識・意識、および世帯経済レベル間に有意な関係は認められなかった。各種栄養素の摂取平均値は、都市部と地方部両地域でたんぱく質摂取量は基準値を満たしていたが、地方部では亜鉛摂取を除くすべての微量栄養素摂取量平均値が基準値に満たない状況であった。食事調査の内容から、両地域で共通するエネルギーおよび各種栄養素の主要供給源となっていた食品の多くは伝統的に食されているものであることが明らかとなった。

全体的に高い食と健康に関する知識・意識レベルが確認できたが、知識を活用した適切な食事の実践にはつながらなかった。知識と教育レベルや年齢との間で有意な相関が認められ、調査対象地域においては、教育レベルの低い高齢層の方がかえって知識レベルが高いことが確認された。都市部に比較して地方部の教育レベルが低かったが、地方部では保健スタッフとのコミュニケーションの程度が高いことが確認された。FGDでは、栄養学的にバランスの取れた食事をするために必要な食品の多くは輸入食品であり、調査対象者の多くはそれらを購入する経済的ゆとりがないことが明らかとなった。

第4章では、ボツワナの状況を念頭に置き、他国で行われた過去の類似研究内容と慎重に照らしつつ、調査結果を考察した。本研究で明らかになったボツワナの成人女性の肥満率は先進国レベルに並ぶほど高かった。本研究ではBMI平均値に有意な地域差が認められたが、肥満予備群を含めた割合は都市部と農村部で地域差が認められず、肥満は全国的に広がっている状況が初めて明らかとなった。高い肥満率が認められた調査対象者において、都市部と農村部を問わず微量栄養素摂取量が極めて低いことから、ボツワナにおいては肥満と微量栄養素摂取不足という個人レベルにおける栄養不良の二重負荷が顕在化していることを明らかにした。さらに、高いBMIが高血圧

のリスク要因であることが確認され、調査地域における体重コントロールは効果的に高血圧予防に寄与できると考えられた。

低い教育レベルの高年齢層で高い保健栄養知識が認められたのは、彼女らの知識が必ずしも学校教育で醸成されたものではなく、地域の保健スタッフとの双方向のコミュニケーションによる健康教育で培われたものであると推察された。伝統的に食されている食材を使った食事により必要な栄養素摂取量を満たしている調査対象者も少数ながら観察された。従来は、適切な食事を実現させるための大きな障害として世帯経済レベルが強調されすぎていたが、栄養価の高い伝統食を適切に組み合わせることで、現在の経済水準においても栄養学的に十分な食事の実現が可能であることと示唆された。

第5章では、本研究の総括としての考察を行った。本研究により、ボツワナにおける栄養不良の二重負荷について地域レベルから個人レベルにいたるまで問題の所在を顕在化することができた。また、二重負荷の要因に関して、個人レベルの肥満と微量栄養素摂取不足の混在の重要性に関する新たな視座を提示することができた。このように、ボツワナにおいて栄養不良の二重負荷を重層的に分析した研究は初めてであり、本研究が示唆した伝統的な食の見直しに関する科学的所見と合わせて、今後のボツワナの栄養改善対策に大きく寄与できる実践的研究となった。本研究で明らかとなった保健スタッフと地域住民のコミュニケーションの重要性は、HIV/エイズ対策の一環としてボツワナ政府が長年にわたり取り組んできた成果であり、HIV/エイズ対策として育成強化された保健医療人材と保健システムが栄養改善にも有効に活用できたことの検証につながった。アフリカの保健医療における最大の課題の一つである保健システム強化に関する重要な実践研究として、将来に向けて、栄養改善と感染症対策という分野横断的な研究のさらなる必要性を強調したい。

## 論文審査の結果の要旨

本論文は、ボツワナの成人女性を対象として、栄養不良の二重負荷問題の状況を明らかにし、栄養問題を取り巻く要因間の因果関係を分析した研究である。

都市部と地方部に住む成人女性200名ずつを無作為抽出し、身長体重測定、食と栄養に関する半構造化質問票を用いたインタビュー調査とフォーカスグループ法 (FG)、市場価格調査、および参与観察による横断的調査を実施した。大阪大学人間科学研究科ボランティア人間科学講座研究倫理委員会の承認を得、ボツワナ保健省による調査許可証を得た。

調査結果では、Body Mass Index (BMI)30以上の「肥満群」の割合は都市部の方が高く、BMI平均値に地域による有意な差がみられた。BMI25以上の「肥満予備群」を含めた割合は、両地域とも約50%に達する高い数字となった。各種栄養素摂取平均値は、都市部と地方部両地域でたんぱく質摂取量は基準値を満たしていたが、地方部での亜鉛摂取を除くすべての微量栄養素摂取量平均値が基準値に満たない状況であった。

ボツワナにおける栄養不良の二重負荷問題は、地域差による低栄養と過剰栄養の分布格差よりむしろ、個人レベルにおける肥満と微量栄養素摂取不足の混在がより深刻な問題であることを考察した。高齢層で低い教育レベルの調査対象者の中で高い知識が認められたのは、彼女らの知識が必ずしも学校教育で醸成されたものではなく、地域の保健スタッフとの双方向のコミュニケーションによる健康教育で培われたものであった。

本論文は、ボツワナにおける栄養不良の二重負荷問題を明らかにした初めての研究論文

であり、ボツワナの栄養改善対策プログラム関係者からも大きな期待が寄せられている。また、二重負荷の要因に関して個人レベルの肥満と微量栄養素摂取不足の混在の重要性に関する新たな視座を提示することにより、栄養改善に関する実践的研究に大きな貢献を果たした。本研究の独自性は国際的にも高く評価され、博士号授与にふさわしいと判断された。