

厚生労働科学研究費補助金
地球規模保健課題推進研究事業

東アジア、オセアニアにおける生活習慣病対策推進のための学際的研究

平成24年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 青山 温子
平成25(2013)年 11月

目 次

. 総括研究報告

- 東アジア、オセアニアにおける生活習慣病対策推進のための学際的研究-----1
青山 温子
(資料 1) 医療施設配置図

. 分担研究報告

1. 東アジア、オセアニアにおける生活習慣病対策推進のための学際的研究
- パラオ疫学調査・社会学調査準備-----11
青山 温子
(資料 2) 医療施設等の写真
(資料 3) パラオ保健省研究調査責任者のプレゼンテーション
(資料 4) Palau Institutional Review Board: Application for IRB Approval of Human Subjects
Research
2. 東アジア、オセアニアにおける生活習慣病対策推進のための学際的研究
- パラオ疫学調査・予備調査-----47
八谷 寛
3. 東アジア、オセアニアにおける生活習慣病対策推進のための学際的研究
- パラオ共和国における小中高等学校生の血圧値に関する疫学研究-----51
磯 博康
崔 仁哲
4. 東アジア、オセアニアにおける生活習慣病対策推進のための学際的研究
- パラオにおける児童の肥満に関する要因-----59
本庄 かおり
5. 東アジア、オセアニアにおける生活習慣病対策推進のための学際的研究
- パラオ調査準備および社会学調査実施-----63
三田 貴
6. 東アジア、オセアニアにおける生活習慣病対策推進のための学際的研究
- 東アジア、オセアニア島嶼地域、ASEAN 諸国の生活習慣病危険因子に
関する文献調査-----71
川口 レオ
樋口 倫代
青山 温子
(資料 5) Prevalence of Non-communicable Diseases Risk Factors in ASEAN, East Asiam and
Oceanian Countries

.研究成果の刊行に関する一覧表-----111

.研究成果の刊行物・別刷 -----113

厚生労働科学研究費補助金（地球規模保健課題推進研究事業）

総括研究報告書

東アジア、オセアニアにおける生活習慣病対策推進のための学際的研究

研究代表者 青山 温子 名古屋大学大学院医学系研究科 教授

研究要旨

本研究全体の目的は、東アジア、オセアニア島嶼地域における生活習慣病の実態と生活習慣・社会的因子等の危険因子を、調査対象地での疫学調査・社会学調査、及び既存データに基づき解明し、各国の社会的背景に適合した有効な生活習慣病対策を提言することである。本研究は3年間の計画で、中国・パラオにて生活習慣病に関する疫学調査及び住民の生活習慣・意識・社会的因子等に関する社会学調査を行い、基礎データや危険因子を解明する。他の東アジア、オセアニア諸国の既存統計も検討し、社会的・文化的に適正な対策を提言する。

平成24年度（第1年度）は、パラオにおける疫学調査準備、社会学調査実施、学校保健既存データ分析、及び中国での調査準備を行った。まず、既存データ等に基づき、パラオの保健医療状況の概要を把握した。平均寿命72歳、死因の74%が生活習慣病関連であり、生活習慣病関連死亡者の約4割は60歳未満であった。成人の約半数が肥満、約80%が過体重であった。次に、パラオを2回訪問して研究協力体制を確立し、具体的計画を検討した。また、保健省研究調査責任者を日本に招聘して、情報交換と調査研究準備を進めた。

疫学調査については、世界保健機関（WHO）支援による生活習慣病危険因子調査（STEPS）が進行中であることや、18歳未満を対象とした既存調査結果のあることから、本研究は18～24歳を対象とすることに变更し、STEPSに準じた調査方法とすることとした。

社会学調査については、台風被災のため8ヵ月延期して実施した。健康・運動・食に関する価値観や生活様式等について質的情報を収集し、缶詰等の輸入食品、酒・ソーダ類の消費が増えており、よくないと認識しているが対処方法がわからないこと、伝統的リーダー及びコミュニティの結束力の弱体化により、教育やしつけが困難であること等が明らかとなった。

学校保健データの分析により、18歳未満の児童生徒の約2割が肥満、約3割が過体重であり、私立学校在籍者、運動習慣のない者に肥満が多かった。また、肥満と血圧上昇が関連しており、都市部では年齢が高くなるほど血圧値が上昇する傾向があった。

中国における調査については、北京大学関係者の来日時に協議した。北京大学が疫学調査（Fangshan Study）を開始している中国北京市房山区青竜湖町（人口1万人）を対象地域とし、パラオのSTEPS調査の調査項目等との整合性等について検討した。さらに、中国を訪問して、具体的な調査実施計画を検討した。

また、東アジア、オセアニア島嶼地域、東南アジア諸国連合（ASEAN）諸国における生活習慣病危険因子に関して、WHOの既存統計データをもとに分析した。東アジア及びASEANは、高血圧・脳卒中が主要課題となる「日本型」といえ、オセアニアは、「日本型」と、肥満・糖尿病・高コレステロール血症・虚血性心疾患が主要課題となる「欧米型」との中間型であり、著しい肥満が特徴的だが、高コレステロール血症の程度は軽かった。オセアニアにおいては、肥満と高血圧の両方に留意して対策を進める必要があると考えられた。また、生活習慣変化により、ASEAN、東アジアにおいても、類型が変化する可能性がある。

A . 研究目的

本研究全体の目的は、東アジア、オセアニア島嶼地域における生活習慣病の実態と、生活習慣・社会的因子等の危険因子を、調査対象地での疫学調査及び社会学調査、及び既存データに基づき解明し、各国の社会的背景に適合した有効な生活習慣病対策を提言することである。生活習慣病対策は世界的課題であるが、特に急速に社会経済的变化を遂げ、人口高齢化と経済成長減速の始まっている、東アジア、オセアニア島嶼地域の中所得国においては、可及的速やかに有効な対策を実施しないと、人的・経済的負担が増大すると予測される。日本の経験を踏まえた生活習慣病対策を提言することにより、先進国としての日本の国際貢献に寄与できる。また、日本との人的交流の多い地域が対象であることから、本研究の成果は日本の生活習慣病対策の一助となることも期待される。

本研究は3年間の計画であり、研究対象地は、中国とパラオである。調査対象地にて、生活習慣病に関する疫学調査を行い、加えて、住民の生活習慣、意識、社会的因子を調査して、予防対策立案のための基礎データや危険因子を解明する。そして、他の東アジア、オセアニア諸国の既存統計を検討し諸国の研究者・行政官と情報交換して、社会的文化的に適正な生活習慣病対策を提言する。平成24年度（第1年度）は、パラオにおける生活習慣病に関する疫学調査計画の具体的検討、パラオにおける社会学調査の実施、及び中国での疫学調査、社会学調査の準備を行うことを計画した。

まず、既存データ等に基づいて、パラオの保健医療状況の概要を把握した。次に、パラオを2回訪問し、パラオ政府高官及び保健省研究調査責任者らと協議して、研究協力体制を確立し、研究計画の承認が得られ、具体的な調査計画を策定した。加えて、パラオの医療施設、都市部、村落部、離島を訪問して、保健医療状況、及び住民の生活状況や社会文化的背景に関する情報を収集した。疫学調査については、パラオ保健省の研究調査責任者とともに、調査対象者、抽出方法、質問表の妥当性等を検討した。あわせて、既存の学校保健調査のデータを入手した。社会学調査については、具体的調査計画を作って準備を進めていたが、台風被害のため8ヵ月延期して

実施することに計画変更した。また、パラオ保健省の研究調査責任者を日本に招聘して、さらに情報交換を進め、研究計画を検討した。

中国における調査については、北京大学関係者の来日時に、疫学調査、社会学調査について協議した。さらに、中国を訪問して、具体的な実施計画を検討した。

また、東アジア、オセアニア島嶼地域、東南アジア諸国連合（ASEAN）諸国における、生活習慣病危険因子に関して、主として世界保健機関（WHO）の報告書等より、既存統計データを収集して分析した。各地域の特徴と傾向を明らかにして、対策の中心となるのが、肥満による糖尿病・虚血性心疾患であるか（欧米型）、肥満・非肥満に関わらず高血圧・脳卒中であるか（日本型）を類型化することを目指した。

B . 研究方法

まず、日本国内で入手可能な、WHO、世界銀行等による統計データ等を収集した。あわせて、前海外青年協力隊員（臨床検査技師）から聞き取り調査をして、パラオの保健医療の概況を把握した。

次に、2012年9月及び11月に、パラオを訪問して現地調査を行った。9月は主として、研究計画承認と研究協力体制確立、及び調査計画打合せのため、パラオ政府高官、駐パラオ日本政府関係者、パラオ保健省の研究調査責任者らと面談した。あわせて、保健省により既に実施された、小中高生を対象とする学校保健調査のデータを入手した。11月は主として、対象者の抽出、質問票の妥当性等、疫学調査方法に関して検討し、また、既に実施された青少年リスク行動調査等の各種調査結果を入手した。加えて、国立病院、バベルダオブ島北部及びペリリュー島の保健センター、コロール都市部、バベルダオブ島北部及びペリリュー島の村落部を訪問し、保健医療状況、住民の生活状況や食生活等について、観察調査した。さらに、2013年1月、保健省の研究調査責任者を日本に招聘し、生活習慣病の状況に関して情報提供してもらい、調査研究計画の打合せをした。

社会学調査については、保健省に加えて社会文化省の承認も得て、NGOのパラオ・リソース研究所と協議して、実施計画を準備し

た。当初は2012年12月から調査を実施する予定であったが、台風被害のため8ヵ月延期して、2013年8月より調査を実施した。キーインフォーマントインタビュー（8名）、及びグループインタビュー（年齢・地域別8グループ）を実施して、パラオにおける健康・運動・食に関する伝統的価値観や実践、生活様式・食生活の変遷等について、現地語で質的情報を収集し、英語に翻訳して解析した。

中国における調査については、北京大学の研究協力者が来日した際、疫学調査、社会学調査の対象、実施方法、パラオ調査との内容の整合性等について協議した。さらに、中国を訪問して、具体的な実施計画を検討した。

現地調査及び日本での協議のために、渡航、招聘した日程と、渡航者、招聘者は、以下のとおりである。

パラオへの渡航

2012年9月

- 9月6日～10日 研究分担者・三田
- 9月6日～13日 研究代表者・青山
- 9月9日～13日 研究分担者・磯
- 9月9日～10日 研究分担者・本庄

2012年11月

- 11月9日～20日 研究分担者・三田
- 11月12日～20日 研究分担者・崔
- 11月13日～20日 研究分担者・八谷
研究協力者・江、王

2013年7月

- 7月30日～8月3日 研究分担者・三田

パラオからの招聘

2013年1月

- 1月19日～27日 保健省研究開発部長
- 1月20日～27日 保健省NCD課長

中国への渡航

2013年2月

- 2月18日～20日 研究分担者・崔

中国からの招聘（本研究以外の用務）

2013年1月

- 1月24日～27日 北京大学教授2名

また、WHOの報告等に基づいて、東アジア、オセアニア島嶼地域、ASEAN諸国における、生活習慣病危険因子に関する既存データを分析した。ASEAN諸国を対象としたの

は、住民の多数がアジア系人種である地域について分析するためである。各地域の生活習慣病危険因子の特徴と傾向を明らかにし、類型化を試みた。

（倫理面への配慮）

本研究は、疫学研究に関する倫理指針を遵守しており、名古屋大学医学部生命倫理委員会より、研究計画を承認されている（承認番号：2012-0103）。大阪大学の倫理審査委員会においても、承認されている。パラオにおける研究計画について、疫学調査はパラオ保健省Institutional Review Board、社会学調査は社会文化省芸術文化局により、承認されている。また、文献資料を直接引用する際は、出典を明らかにして、著作権保護に留意した。

C. 研究結果

1. パラオの保健医療分野の概要

パラオはオセアニア州の島嶼国で、2011年1人当たり所得6,510米ドルの中所得国である。総人口約2万人、うち約1万3千人がコロール地域に集中している。国内唯一の国立病院では、二次レベルの医療サービスが提供されている。国内各地に保健センターが6ヵ所あり、地域住民に一次医療サービスを提供している。他に、コロール地域には、民間クリニックが3ヵ所ある。（医療施設配置図：資料1参照）三次医療が必要な場合は国外に紹介するが、そのような患者の83%が生活習慣病関連である。予防的保健サービスは米国の支援による。治療サービスは保健省予算によるが、生活習慣病治療費はその55%を占めている。

平均寿命72歳、死因の74%が生活習慣病関連であり、生活習慣病関連死亡者の約4割は60歳未満である。成人の約80%がBMI25以上の過体重、約半数がBMI30以上の肥満である。

パラオ保健省は、肥満と生活習慣病を重要課題と捉えている。保健省関係者は、肥満が多いのはパラオ人の遺伝的形質によると考えている。また、脂質の多い肉類缶詰等を多食し野菜・果物を摂らない食生活、喫煙、運動不足が問題であると認識している。低カロリー低脂質であるタロ芋等の伝統的食品を、家庭で調理する機会は少なくなっている。

2011年より、WHOの支援により、25～64歳のパラオ国民を対象とし、生活習慣病危険因子調査 [WHO STEPwise approach to surveillance (STEPS)] が進められている。予防活動としては、学童の食生活改善等が行われているが、十分とはいえない。

2. パラオ疫学調査計画・準備

国の政策レベルでの研究協力体制確立のため、パラオ共和国大統領、及び保健大臣と面談し、研究計画を説明して承認を得た。また、駐パラオ日本大使、国際協力機構 (JICA) パラオ事務所長と面談して、研究計画を説明し、日本のODA事業等との連携の可能性についても、今後検討することとした。

保健省の研究調査責任者と協議した結果、コロール島の40～64歳住民を対象とするとしていた当初の計画を、変更することとした。すなわち、STEPS調査がすでに進行中であることや、18歳未満を対象とした既存調査結果のあることから、本研究は18～24歳を対象とすることに計画を変更した。STEPS調査の実施経験を踏まえて、対象地域はコロール周辺市街地域とし、血液検査はポータブル機器を使用し、STEPSの標準質問票をもとに面接調査をすることとした。なお、STEPS調査の結果についても、共同で分析することとなった。本研究計画は、保健省 Institutional Review Board (IRB) によって審査され、承認が得られた。

パラオでは、STEPS調査の他に、米国疾病予防管理センター (CDC) によって Young Risk Behavior Survey、Young Tobacco Survey、保健省によって School Health Screening 等の調査が、実施されており、それらの方法及び結果の概要について調査した。本研究の疫学調査は、18歳未満を対象としたこれらの既存調査との重複を避けることとした。

疫学調査の対象者を18～24歳とし、高校、コミュニティカレッジ、代表的就労先において全数調査し、就学・就労していない者については、一部地域で簡易国勢調査結果に基づいて無作為抽出することとした。WHOの標準質問票については、若年者に適合するよう一部改訂することとし、パラオ・コミュニティカレッジ学生に予備的面談調査を行って、その参考とした。

3. パラオ学校保健調査データの分析

(1) 血圧値と肥満 (2007～2011年)

パラオの小中高校生を対象とした、2007～2011年の学校保健調査データを用いて、肥満と血圧値との関連について検討した。第1、3、5、7、9、11学年に在籍する6,620人(男子3,269人、女子3,351人)を対象として分析した。各学年の収縮期血圧ならびに拡張期血圧の平均値は、2007～2011年の5年間で低下傾向を示した。また、男子の収縮期ならびに拡張期血圧の平均値は、いずれの調査年においても11年生時(16～17歳)で最大値を示した。女子では7～11年生時(12～17歳)に高値を示すものの、調査年によりピーク時年齢が異なっていた。同年代の日本人に比べ、パラオ人の収縮期血圧は低く、拡張期血圧はほぼ同レベルであった。年齢、BMI、飲酒・喫煙の有無で重回帰分析を行ったところ、BMI値と血圧値は正の相関を示しており、肥満と血圧上昇とが関連することが確認された。また、年齢と血圧値との正の相関が、都市部で強く認められた。このことから、血圧上昇に都市部の環境・社会心理的要因の関与している可能性が示唆された。

(2) 肥満とその要因 (2010年/2011年)

2010年あるいは2011年の調査に参加した第1、3、5、7、9、11学年に在籍する2,443人のうち、身長あるいは体重の情報を持たない5人を除いた2,438人を対象とした。肥満(BMIパーセンタイル値95%以上)の割合は19%、過体重(BMIパーセンタイル値85-94%)の割合は33%であることが示された。

児童生徒の肥満や過体重は、学校の種類(公立・私立)や、強度中程度の運動と、統計的に有意な関連が認められた。私立学校に在籍する肥満児童の割合は、公立学校に在籍する児童の約1.6倍であった。今後、在籍学校の種類の背景と考えられる、家庭の社会的状況、食環境や家庭環境等と肥満との関連に関する調査が必要であると示唆された。

また、強度中程度以上の運動をしている児童生徒は、していない児童生徒と比較し、肥満・過体重の割合が約35%程度低い傾向が認められた。横断研究であるため、運動が肥満の予防に寄与しているかどうかについては言及できないが、今後、学校および放課後活動など、運動を促すプログラムの実施が必

要とされることが示唆された。

4. パラオ社会学調査

まず、パラオの都市部、村落部、離島の住民の、生活環境の概要を調査した。その結果をもとに、社会学調査を共同で実施するパラオ・リソース研究所職員と、パラオにて社会的に適正な形で調査を実施する方法を協議した。具体的調査計画としては、コロール州及びアルコロン州の住民を対象に、キーインフォーマントインタビュー及びグループインタビューを、12月から2月にかけて実施することとした。また、社会文化省芸術文化局と協議し、社会学調査実施の許可を得た。

しかし、12月2~3日にかけて襲来した大型台風の被害が甚大であり、調査実施が困難となった。そのため、8ヵ月延期して、2013年8月より調査を実施した。キーインフォーマントインタビュー（8名）、及びグループインタビュー（年齢・地域別8グループ）を実施して、パラオにおける健康・運動・食に関する伝統的価値観や実践、生活様式・食生活の変遷等について、現地語で質的情報を収集し、英語に翻訳して解析した。比較的高価な地元産の伝統的食糧の利用が減り、缶詰等の安価な輸入食品や、酒・ソーダ類等の嗜好品の消費が増えており、よくないと認識しているが対処方法がわからなるとのことであった。また、外国人労働者の受入により身体的運動を伴う作業をしなくなっていること、伝統的リーダー及びコミュニティの結束力の弱体化により、教育やしつけが難しくなっていること等が明らかとなった。

5. 中国調査計画・準備

中国での調査は、北京大学が疫学調査(Fangshan Study)を開始している、中国北京市房山区青竜湖町（人口1万人）を対象地域とした。北京大学医学部公共衛生学院の胡永華教授（疫学・生物統計学分野）、王培玉教授（社会医学・健康教育学分野）が、日本疫学会学術総会参加のために来日した際に、調査研究の打合せをした。

疫学調査については、Fangshan Study プロフィールと、パラオのSTEP調査とを比較検討して、調査項目を確認し、身長、体重、血糖、総コレステロールについては、互換性を

確認することとなった。質問項目については、互換性のあるものはそのまま使用し、重要な質問項目で、一方、あるいは両方にない項目については追加することとした。社会学調査については、対象者数、対象者の選択基準（年齢、性別等）、質問項目、解析方法について検討し、英語でプロトコルを準備することになった。なお、パラオのデータは、日本で集計・分析するが、中国のデータは、北京大学で集計・分析することとなった。

さらに、2013年2月に北京大学を訪問して、中国での調査の具体的打合せと準備を行った。また、Fangshan Study 発症調査については、共同でプロトコル論文を作成することとした。

6. ASEAN、東アジア、オセアニア島嶼地域諸国の特徴

ASEAN、東アジア、オセアニア島嶼地域諸国の、喫煙、飲酒、運動不足、肥満、高血圧、高血糖、高コレステロール血症の状況は、地域別に見ると、以下のようにまとめられる。男性の喫煙率には地域差がなく、女性と若年者の喫煙率はオセアニア島嶼地域で高い。飲酒は、東アジア及びオセアニアの一部で多く、ASEANは少ない傾向にある。運動不足は、東アジア、オセアニアで高く、ASEANは全体的に低いと一部で高い。肥満は、オセアニア島嶼地域で極めて高く、ASEAN、東アジアでは低い。高血圧には、地域差は認められない。高血糖は、オセアニア島嶼地域で高く、ASEAN、東アジアでは低い。高コレステロール血症には、地域差は認められない。

東アジア及びASEANは、高血圧・脳卒中が主要課題となる「日本型」といえる。オセアニアは、「日本型」と、肥満・糖尿病・高コレステロール血症・虚血性心疾患が主要課題となる「欧米型」との中間型であり、著しい肥満が特徴的であるが、高コレステロール血症の程度は軽い。オセアニアにおいては、肥満と高血圧の対策のいずれにも留意する必要があると考えられる。

今後の生活習慣の変化により、ASEAN、東アジアにおいても、肥満が増加して、類型が変化していく可能性がある。オセアニアにおいては、さらに疫学的データを蓄積するとともに、予防対策の効果を検証していく必要がある。

D . 健康危険情報

該当事項なし

E . 研究発表

1. 論文発表

- (1) 本庄かおり、堤明純.(2012) 公衆衛生研究における社会階層指標構築の重要性. 公衆衛生. 76(11):916-919.
- (2) Brunner E, Hiyoshi A, Cable N, Honjo K, Iso H. (2012) Social epidemiology and eastern wisdom. J Epidemiol 2012;22(4):291-4.
- (3) Honjo K, Iso H, Iwata M, Cable N, Inoue M, Sawada N, Tsugane S, for the JPHC Study Group.(2012) Effectiveness of combined approach for assessing social gradients in stroke risk among married women in Japan. J Epidemiol 2012;22(4):324-30.
- (4) Hilawe, E.H., Yatsuya, H., Kawaguchi, L., and Aoyama, A. Gender effect in the prevalence diabetes mellitus and pre-diabetes in Sub-Saharan Africa – A systematic review and meta-analysis. Bulletin of WHO *submitted and revised*

2. 学会発表等

- (1) 三田貴：パラオにおけるグローバリゼーションと健康問題。大阪大学公衆衛生セミナー「日本における健康の社会決定要因」シンポジウム1、大阪 (2012/7/29)
- (2) Kaori Honjo, Norito Kawakami, Masao Tsuchiya, Keiko Sakurai, and WMH-J 2002-2006 Survey Group. [Oral Presentation] A comparison study of 12 month prevalence of psychiatric disorders according to subjective and objective social position in Japan and US. International Society of Behavior Medicine, Budapest, Hungary (2012/8/31)
- (3) 本庄かおり、磯 博康、岩田雅彦、Noriko Cable、井上真奈美、澤田典子、津金昌一郎、JPHC 研究グループ：[ポスター発表] 既婚女性の社会階層指標：既婚女性における脳卒中発症リスクの社会階層間格差の把握。日本公衆衛生学会、山口 (2012/10/27)

- (4) 思沁夫、本庄かおり：[ポスター発表] 「井川町」という方法論：地域密着型疫学研究と地域一体型取組みについて。日本公衆衛生学会、山口 (2012/10/28)
- (5) Hilawe, E.H., Yatsuya, H., Higuchi, M., Kawaguchi, L., Chiang, C., Kawazoe, N., Gadi, A. D, Uemura, M., Wang, C., and Aoyama, A. Gender and the prevalence of diabetes mellitus and pre-diabetes in Sub-Saharan Africa – A systematic review and meta-analysis. 第 27 回 日本国際保健医療学会総会、岡山 (2012/11/4)。
- (6) 本庄かおり、川上憲人、土屋政雄、桜井桂子、World Mental Health Japan Survey 研究グループ：[ポスター発表] 精神疾患の社会階層間格差：日米比較。日本疫学会、大阪 (2013/1/26)
- (7) 澤 俊二、磯博康、本庄かおり、山川百合子、千田直人、鈴木めぐみ、山田将之、百田貴洋、酒野直樹、渡辺章由、壹岐英正、太田仁史、嶋本喬：[口頭発表] 慢性脳血管障害者の総合的追跡調査 Ibaraki follow-up study - 発病 10 年間の QOL 推移と地域リハの課題。日本疫学会、大阪 (2013/1/27)
- (8) 水谷圭吾、樋口倫代、川口レオ、Hilawe E.H.、張燕、青山温子：太平洋島嶼地域における自殺の要因と対策。第 31 回日本国際保健医療学会西日本地方会大会、大阪 (2013/3/2)。
- (9) 大屋勇人、樋口倫代、川口レオ、上村真由、王超辰、青山温子：太平洋地域の肥満 - パラオにおける肥満の現状と対策。第 31 回日本国際保健医療学会西日本地方会大会、大阪 (2013/3/2)。

F . 知的財産権の出願・登録状況

該当事項なし

厚生労働科学研究費補助金（地球規模保健課題推進研究事業）

分担研究報告書

東アジア、オセアニアにおける生活習慣病対策推進のための学際的研究 —パラオ疫学調査・社会学調査準備—

研究代表者 青山 温子 名古屋大学大学院医学系研究科教授

研究要旨

本研究全体の目的は、東アジア、オセアニア島嶼地域における生活習慣病の実態と、生活習慣・社会的因子等の危険因子を、既存データ、調査対象地での疫学調査および社会学調査に基づき解明することである。調査結果と日本で行われてきた取り組みをもとに、各国の社会的背景に適合した有効な生活習慣病対策を提言する。本分担研究の第1年度は、パラオにおける疫学調査及び社会学調査を具体的に準備した。まず、国連機関等の既存データにより、パラオの保健医療の概況を把握した。次に、パラオを訪問して、パラオ政府高官及び保健省研究調査責任者らと協議して研究協力体制を確立し、研究計画の承認を得て、具体的な調査計画を策定した。加えて、パラオの都市部、村落部、離島を訪問して、住民の生活状況や社会文化的背景に関する情報を収集した。さらに、保健省の研究調査責任者を日本に招聘して、情報交換を進め、研究調査計画を検討した。

パラオはオセアニア州の島嶼国で、2011年1人当り所得6,510米ドルの中所得国である。総人口約2万人、うち約1万3千人がコロール地域に集中している。国内唯一の国立病院では、二次レベルの医療サービスが提供されている。国内各地に保健センターが6カ所あり、地域住民に一次医療サービスを提供している。他に、コロール地域には、民間クリニックが3カ所ある。三次医療が必要な場合は国外に紹介するが、そのような患者の83%が生活習慣病関連である。また、予防的保健サービスは米国の支援により、治療サービスは保健省予算によるが、生活習慣病治療費はその55%を占めている。

平均寿命は72歳、死因の74%が生活習慣病関連であり、生活習慣病関連死亡者の約4割は60歳未満である。成人の約80%がBMI 25以上の過体重、約半数がBMI 30以上の肥満で、肥満有病率は世界7位である。2011年より、WHOの支援により、25～64歳のパラオ国民を対象とし、生活習慣病危険因子調査 [WHO STEPwise approach to surveillance (STEPS)] が進められている。

保健省の研究調査責任者と協議した結果、STEPS調査がすでに進行中であることや、18歳未満を対象とした既存調査結果のあることから、本研究は18～24歳を対象とすることに計画を変更した。WHO調査の実施経験を踏まえて、対象地域はコロール周辺市街地域とし、血液検査はポータブル機器を使用し、WHOの標準質問票をもとに面接調査をすることとした。なお、STEPS調査結果についても、共同で分析することとなった。本研究計画は、パラオ保健省 Institutional Review Board (IRB)により、審査・承認された。

A . 研究目的

本研究全体の目的は、東アジア、オセアニア島嶼地域における生活習慣病の実態と、生活習慣・社会的因子等の危険因子を、既存データ、調査対象地での疫学調査及び社会学調査に基づき解明し、各国の社会的背景に適合した有効な生活習慣病対策を提言することである。生活習慣病対策は世界的課題であるが、特に急速に社会経済的变化を遂げ、人口高齢化と経済成長減速の始まっている、東アジア、オセアニア島嶼地域の中所得国においては、可及的速やかに有効な対策を実施しないと、人的・経済的負担が増大すると予測される。日本の経験を踏まえた生活習慣病対策を提言することにより、先進国としての日本の国際貢献に寄与できる。また、日本との人的交流の多い地域が対象であることから、本研究の成果は日本の生活習慣病対策の一助となることも期待される。

本研究は3年間の計画であり、1年目の平成24年度は、パラオ、中国での生活習慣病に関する疫学調査の準備と質問表の妥当性の検討、及びパラオにおいて社会学調査を実施する計画であった。研究代表者の青山の役割分担は、研究総括および社会的因子分析である。本分担研究の第1年度は、パラオにおける疫学調査及び社会学調査を具体的に準備した。まず、既存データ等をもとに、パラオの保健医療状況を把握した。次に、パラオを訪問し、パラオ政府高官及び保健省研究調査責任者らと協議して研究協力体制を確立、研究計画の承認を得て、具体的な調査計画を策定した。加えて、パラオの医療施設、都市部、村落部、離島を訪問して、保健医療状況、住民の生活状況や社会文化的背景に関する情報を収集した。さらに、保健省の研究調査責任者を日本に招聘して、情報交換を進め、研究調査計画を検討した。

B . 研究方法

まず、日本国内で入手可能な、世界保健機関 (WHO)、世界銀行等による統計データ等を収集した。あわせて、前海外青年協力隊員 (臨床検査技師) から聞き取り調査をして、パラオの保健医療の概況を把握した。

次に、2012年9月6日から13日まで、パラオを訪問して現地調査を行った。研究計画承認と研究協力体制確立、及び研究調査計画打合せのため、パラオ政府高官、駐パラオ日本政府関係者、パラオ保健省の研究調査責任者らと面談した。また、国立病院、バベルダオブ島北部及びペリリュー島の保健センターを訪問して、保健医療状況を観察調査した。加えて、コロール都市部及びバベルダオブ島北部村落部の住民の生活状況について、観察調査した。

また、2012年11月13日から20日まで、研究協力者 (大学院生) 2名が、研究分担者の八谷と同行してパラオを訪問し、八谷とともに、疫学調査方法の打合せ、パラオで既に実施された各種調査結果の入手、パラオの食生活の観察調査を行った。

さらに、2013年1月19日から27日まで、パラオ保健省の研究調査責任者2名を日本に招聘し、生活習慣病の状況に関して情報提供してもらい、調査研究計画の打合せをした。

(倫理面への配慮)

本研究は、疫学研究に関する倫理指針を遵守しており、名古屋大学医学部生命倫理委員会より、研究計画を承認されている (承認番号: 2012-0103)。パラオにおける研究計画について、疫学調査はパラオ保健省 Institutional Review Board、社会学調査は社会文化省芸術文化局により、承認されている。また、文献資料を直接引用する際は、出典を明らかにして、著作権保護に留意した。

C . 研究結果

1. パラオの保健医療分野の概要

パラオはオセアニア州の島嶼国で、2011年1人当たり所得6,510米ドルの中所得国である。1994年に米国の信託統治から独立したが、米国と自由連合盟約 (コンパクト: Compact of Free Association with the US) を締結し、米国からの財政支援を受け国防と安全保障の権限を委ねている。なお、第一次世界大戦前はドイツ領、第一次世界大戦開始から第二次世界大戦終結まで日本統治下にあった。

総人口約2万人、うち約1万3千人がコロール地域に集中している。また、総人口の4

分の1に相当する約5,000人は、外国籍労働者である。労働人口約1万人の多くが、公務、観光業関連等の第3次産業に従事しており、約2割が第1次産業に従事している。

小学校には全員就学しており、平均15年程度の学校教育を受けている。パラオの最高教育機関は短大(パラオ・コミュニティ・カレッジ)であり、大学教育は、グアム、ハワイ等で受ける。国内で医師の養成はできないが、看護師、技師は養成している。国立病院の技師の多くは短大卒で、技師長ら2名が大学卒である。保健省の研究調査責任者は、ハワイ大学で公衆衛生学修士号を取得している。

国内唯一の国立病院では、二次レベルの医療サービスが提供されている。国内各地に保健センターが6カ所あり、地域住民に一次医療サービスを提供している。他に、コロール地域には、民間クリニックが3カ所ある。三次医療が必要な場合は、グアムに搬送する。国外で高次医療を受けるために紹介する患者の83%が生活習慣病関連である。

表1. パラオの保健医療指標

指標		年	
総人口	20,610	2011	
1人当り所得 (US\$)	6,510		
1人当り医療費 (US\$)	850		
医師数	29	2010	
看護師助産師数	120		
平均寿命 男 / 女 (歳)	68 / 77	2009	
肥満 男 / 女 (%)	45 / 56		
高血糖 (25歳以上) 男 / 女 (%)	18 / 19	2008	
高血圧 (25歳以上) 男 / 女 (%)	35 / 26		
全死因中に占める割合	心血管疾患 (%)		38
	悪性新生物 (%)		13
	慢性呼吸器疾患 (%)		6
	糖尿病 (%)	4	
乳児死亡率 (出生1000対)	15	2010	
5歳未満児死亡率 (出生1000対)	19		
合計特殊出生率	1.7		
小学校就学率 (%)	101	2007	

(出典: The World Bank 及び WHO ウェブサイト)

国立病院を訪問し、臨床検査室はじめ、院内を観察調査した。臨床検査室では、訪問時に空調が故障しており、また、検査機器3~4台が故障または試薬の在庫切れのため、使

用できない状態にあった。試薬は輸入品であるが、在庫管理に問題があり、完全に使い切るまで発注しないようである。冷凍庫の温度管理はできている。なお、CRP測定はできない。

バベルダオブ島北部の保健センターを訪問した。訪問時は診療時間ではなかったが、看護師が勤務しており、時間内は医師もいるとのことであった。ペリリュー島の保健センターは、常勤の看護師が退職したため、週2回しか診療していないとのことであった。(医療施設等の写真: 資料2参照)

母子保健、予防接種等の予防的保健サービスは、米国の支援による。治療サービスは保健省予算によるが、生活習慣病治療費がその55%を占めている。

平均寿命は72歳、死因の74%が生活習慣病関連であり、生活習慣病関連死亡者の約4割は60歳未満である。成人の約80%がBMI25以上の過体重、約半数がBMI30以上の肥満で、肥満有病率は世界7位である。学童の33%が過体重で、尿糖陽性の小学生も認められ、15歳で2型糖尿病を発症したパラオ女性がいるとのことである。高校生の喫煙率は53%で、オセアニア島嶼地域で最も高い。

パラオ保健省は、肥満と生活習慣病を重要課題と捉えている。保健大臣や保健省の担当官は、肥満が多いのはパラオ人の遺伝的形質によると考えている。また、肉類缶詰等の脂質や食塩の多く含まれる食品を多食し野菜・果物を摂らない食生活、喫煙、運動不足が問題であると認識している。

一般住民を対象とした、血圧、血糖、脂質等の調査がなされていなかったが、2011年より、WHOの支援により、生活習慣病危険因子調査[WHO STEPwise approach to surveillance (STEPS)]が進められている。予防活動としては、学童の食生活改善等が行われているが、十分とはいえない。一般住民対象の予防活動参加者には、5~10米ドル程度の謝礼が渡されるとのことである。

(パラオ保健省研究調査責任者のプレゼンテーション: 資料3参照)

現地の食料品店では、輸入食品であるコンビーフ缶詰、冷凍肉類、米等が大量に販売されている一方、野菜・果物は少なく高価であった。伝統的商品の販売店では、タロ芋や野菜が販売されていたが、家庭で伝統的商品を

調理する機会は少なくなっているとのことである。また、パラオの伝統的慣習で、初潮を迎えた少女は1年間香りの強い果物を食べることを禁じられるとのこと、その後も果物を食べない習慣になってしまう可能性があるとのことであった。

2. 調査計画・準備

国の政策レベルでの研究協力体制確立のため、パラオ共和国大統領、及び保健大臣と面談し、研究計画を説明して承認を得た。また、駐パラオ日本大使、国際協力機構（JICA）パラオ事務所長と面談して、研究計画を説明し、日本での国内研修や海外青年協力隊派遣等のODA事業との連携の可能性についても、今後検討することとした。

疫学調査について、具体的な調査計画を、保健省の研究調査責任者である研究開発部長とNCD課長、及び国際協力担当官と協議した。その結果、当初の疫学調査計画を、以下のように変更することになった。

当初の計画では、対象集団はコロール州コロール島の40～64歳地域住民であった。血液検査については、現地の臨床検査施設で行い、質問票については、新たに作成した自記式のものを使用する予定であった。

しかし、25～64歳のパラオ国民を対象とするSTEPS調査がすでに進行中であることや、18歳未満を対象とした既存調査結果のあることから、保健省側の提案により、本研究は18～24歳を対象とすることに変更した。

また、STEPS調査の実施経験を踏まえて、対象地域はコロール周辺市街地域とし、血液検査にはポータブル機器を使用し、STEPSの標準質問票をもとに面接調査をすることとした。国立病院検査室の状況を考慮すると、ポータブル機器による測定とするのは妥当と考えられる。質問票はSTEPSの標準質問票を基本とするが、若年者対象に適するよう、一部改訂することとした。

なお、パラオでのSTEPS調査は、過去の国勢調査に基づく無作為抽出であったため、転居者が多く、離島等の遠隔地も含まれていたこともあり、調査が困難となった。2012年10月から試薬がなくなったため調査を中断していたが、2013年1月に再開され、予定の半数程度の調査が済んでいる。調査員は保健省職員で、2人1組となり、夕方と翌朝

に対象者の住居を訪問調査する。調査員には、調査対象者1名につき20米ドルの謝金を支払っている。

STEPS調査で得られたデータは、WHO本部で分析されるが、正式の報告書が出されるのは、通常かなり遅くなる。保健省も調査データを所有しており、保健省としては、生活習慣病対策に、調査結果をできるだけ早く反映させていきたいと考えている。そのため、調査終了後、STEPS調査結果についても、共同で分析することに合意した。

パラオでヒトを対象とする調査を行うには、保健省のInstitutional Review Board (IRB) による審査・承認が必要とされる。保健省の研究調査責任者との協議を踏まえて改訂した英文研究計画書を作成し、必要な書式を整えてIRB審査を申請、受理・承認された。

(Palau Institutional Review Board: Application for IRB Approval of Human Subjects Research: 資料4参照)

また、パラオ・コミュニティ・カレッジを訪問して、学長に研究計画を説明し、協力を依頼した。調査対象年齢層の学生には、予備的面談調査を行い、質問票改訂の参考とした。

社会学調査の準備については、NGOのパラオ・リソース研究所の協力を得ることとして、計画を協議した。

3. 今後の課題

疫学調査での血液検査に関して、STEPS調査とは別の機器を使用することとした。WHOが保健省に貸与してSTEPS調査に使用しているポータブル血糖測定器及び脂質測定器は、日本の輸入代理店が扱っておらず、日本でその試薬を調達できない。保健省側に試薬の調達を任せるのは難しく、実際、試薬不足のためSTEPS調査を中断せざるを得なくなっていた。本研究では、別機種のパータブル血糖測定器、脂質測定器、及びその試薬を日本で調達し、日本に招聘した保健省の研究調査責任者に渡して、調査の一部を開始してもらったこととした。

疫学調査対象者のサンプリングについて、基本的に全数調査とするが、18～24歳で就学・就労していない者は無作為抽出とした。それらの対象者の把握は、難しいと予測され、また、遠隔地在住者は除外せざるを得なくなる可能性が高い。加えて、脂質測定試薬が高

価であり、調査員謝金が高額であることから、来年度の研究費の額によって、調査対象数を削減せざるを得なくなる可能性がある。

D . 健康危険情報

該当事項なし

E . 研究発表

1. 論文発表

- (1) Hilawe, E.H., Yatsuya, H., Kawaguchi, L., and Aoyama, A. Gender effect in the prevalence diabetes mellitus and pre-diabetes in Sub-Saharan Africa – A systematic review and meta-analysis. Bulletin of WHO *submitted and revised*

2. 学会発表等

- (1) Hilawe, E.H., Yatsuya, H., Higuchi, M., Kawaguchi, L., Chiang, C., Kawazoe, N., Gadi, A. D, Uemura, M., Wang, C., and Aoyama, A. Gender and the prevalence of diabetes mellitus and pre-diabetes in Sub-Saharan Africa – A systematic review and meta-analysis. 第 27 回 日本国際保健医療学会総会、岡山 (2012)。
- (2) 水谷圭吾、樋口倫代、川口レオ、Hilawe E.H.、張燕、青山温子：太平洋島嶼地域における自殺の要因と対策。第 31 回日本国際保健医療学会西日本地方会大会、大阪 (2013)。
- (3) 大屋勇人、樋口倫代、川口レオ、上村真由、王超辰、青山温子：太平洋地域の肥満 - パラオにおける肥満の現状と対策。第 31 回日本国際保健医療学会西日本地方会大会、大阪 (2013)。

F . 知的財産権の出願・登録状況

該当事項なし

厚生労働科学研究費補助金（地球規模保健課題推進研究事業）

分担研究報告書

**東アジア、オセアニアにおける生活習慣病対策推進のための学際的研究
—パラオ疫学調査・予備調査—**

研究分担者 八谷 寛 藤田保健衛生大学医学部教授
名古屋大学大学院医学系研究科客員教授

研究要旨

パラオにおいて、生活習慣病に関して実施されている WHO STEPS SURVEY、米国疾病予防管理センターが実施する Young risk behavior survey、Young Tobacco survey、パラオ保健省が実施する School Health Screening 等の既存調査の方法、結果の概要について調査した。その結果をもとに、来年度以降実施する調査の対象は、既存調査とオーバーラップしない 18 - 24 歳とすること、サンプリングは高校 3 年、コミュニティカレッジ在學生、パラオ国内の代表的な就労先の全数調査と、一部地域における簡易国勢調査の結果に基づく無作為抽出によることを決定した。

A. 研究目的

パラオで生活習慣病に関して実施されている既存調査の方法や結果の概要を明らかにし、それらを参考にしつつ来年度以降実施する調査の具体的な方法を決定すること、ならびにパラオ人の食生活の実態、パラオの伝統的な食文化について調査すること。

B. 研究方法

平成 24 年 11 月にパラオを訪問し、以下の日程で調査を実施した。

- 14 日：パラオ保健省、パラオ国立病院訪問
- 15 日：ペリリュー島診療所訪問
- 16 日：パラオコミュニティカレッジ訪問
- 17 日：パラオ伝統料理調査
- 19 日：パラオ保健省で聞き取り調査

(倫理面への配慮)

今年度調査は、来年度以降実施する個人を対象とした調査の準備的調査のため、倫理的配慮は必要ないと判断した。来年度調査に関しては、対象者のプライバシーに十分配慮して研究を遂行するとともに、事前に所属機関、パラオ保健省の倫理審査委員会で手続きに問題がないか審査を受ける。

C. 研究結果

【パラオにおける既存調査について】

WHO STEPS SURVEY

パラオ保健省が世界保健機構 (WHO) の援助、監督下で実施する STEPS SURVEY (<http://www.who.int/chp/steps/manual/en/index.html>) は 60% が終了している。この調査は年齢が 25 - 64 歳の地域住民の無作為抽出による生活習慣病危険因子の調査で、熟練した調査員が抽出された世帯を訪れ、質問紙調査 (面接) ならびに身体・血圧検査や血液検査を実施する。本調査の遂行に WHO は 9 万ドルを支出している。血糖、脂質検査には携帯型簡易検査機器を用いており、適合するキットは Roche, Accutrend Plus, Code 659 (triglyceride), Code 010 (total cholesterol); Accu-CHEK Perfoma, Code 236 (Glucose) であ

った。

US CDC YRBS

米国疾病予防管理センター (CDC) が実施する Young risk behavior survey、Young Tobacco survey は高校生のアルコール、タバコ、違法薬物、性行為、身体活動、食生活等に関する調査である。

<http://www.cdc.gov/healthyyouth/states/territories/palau.htm>

School Health Screening

パラオ保健省が平成 18 年より毎年実施する小学児童 (1、3、5 年)・中高生徒 (中 1、3、高 2) の健康状態に関する調査である。

【来年度調査について】

対象者およびサンプリング

既存調査が対象年齢としていない 18 - 24 歳を対象とする。この年齢層は高校 3 年、コミュニティカレッジ在学、就労中のいずれかである確率が高く、またパラオ国内の就労先は限定されているため、全数調査を基本とする。ただし、一部地域において上記のいずれにも属さず日中も在宅している若者も認められることから、該当地域では簡易国勢調査の結果に基づく無作為抽出による調査を併用する。

1. 全数調査対象

- ・パラオコミュニティカレッジ学生
- ・高校 3 年生 (公立と私立、後者は 5 校)
- ・主要な雇用主 (WCTC, Sulangel, Palau Pacific Resort Hotel: 前二者はスーパーマーケットを主体とする多事業展開企業)

2. サンプリング調査

コロール州の 2 つの地域 (Meyuns 地区と Ngerbeched 地区) については、就職せずに家にいる者も多いので、最新の国勢調査結果を利用して対象世帯を抽出する。

調査を実施する現地スタッフ

パラオコミュニティカレッジ、高校、雇用主へはパラオ保健省から依頼する。現地調査を実施する者は、WHO STEPS で雇用されていたスタッフを継続して雇用する。ただし、再訓練を実施する。

(パラオの伝統的な食事について)

パラオの伝統的な食事はタピオカ、ココナツ、タロ芋、地魚を使ったスローフードで、調理には2から3人で半日かかる。現代でも調理され食されているが、都市部では高級料理となっており、ホテルのレストランでも食べることができる。



(パラオ人の現代の食生活について)

コミュニティカレッジ食堂や、ガソリンスタンド(コンビニ)で販売されている食品は、油を多く使ったファーストフードが主体で、糖分も多い。ダイエット飲料はほとんどなく、加糖飲料が中心であった。



D. 健康危険情報

研究代表者による総括研究報告書参照のこと

E. 研究発表

特記すべきことなし

F. 知的財産権の出願・登録状況

特記すべきものなし

厚生労働科学研究費補助金（地球規模保健課題推進研究事業）

分担研究報告書

**東アジア、オセアニアにおける生活習慣病対策推進のための学際的研究
—パラオ共和国における小中高学校生の血圧値に関する疫学研究—**

研究分担者 磯 博康 大阪大学大学院医学系研究科 教授

研究分担者 崔 仁哲 大阪大学大学院医学系研究科 助教

研究要旨

南太平洋諸島において肥満が深刻な問題になっている。本研究はパラオ共和国の小中高校生の2007～2011年の間の学校保健データを用いて、肥満と生活習慣病の最大の危険因子である血圧値との関連について検討した。対象者は、1～12年生のうち奇数学年に在籍する延べ6620人（男子3269人、女子3351人）である。その結果、各学年の収縮期血圧ならびに拡張期血圧の平均値は、2007～2011年にかけて5年間で低下傾向を示した。また、調査年度別に見ても、男子の収縮期ならびに拡張期血圧の平均値は、いずれの調査年においても11年生時（16～17歳）で最大値を示すに対して、女子では7～11年生時（12～17歳）に高値を示すものの調査年によりそのピーク時年齢には差が認められた。日本人の同年代に比べ、パラオ人学生の収縮期血圧は低く、拡張期血圧はほぼ同レベルであった。年齢、BMI、飲酒・喫煙の有無で重回帰分析を行ったところ、BMI値と血圧値と正の相関を示しており、肥満と血圧上昇と関連することが確認された。また、年齢と血圧値と正の相関が都市部で強く認められたことから、血圧上昇に都市部の環境・社会心理的要因の関与が示唆された。

A . 研究目的

現在、日本をはじめ多くの国では生活習慣の欧米化が進み、肥満・高血圧・糖尿病・脂質異常症などの生活習慣病の患者が増加しているが、これらは先進国だけの問題ではなく、発展途上国において NCD (Non-communicable diseases) への対応が必要になってきている。NCD は生活習慣病とほぼ同義であり、WHO の報告では NCD により年間 3 千 6 百万人が死亡しているとされるが、約 80% が低・中所得国で占められる。また NCD の主要な病型には、心血管系疾患をはじめ癌や慢性閉塞性肺疾患、糖尿病が含まれており、以前は感染症による死亡が主体であった発展途上国においてその死因措置が大きく変化してきた。NCD の主なリスク要因として、喫煙・身体活動の低下・飲酒過多や不健康な食事（野菜や果物の摂取不足など）が挙げられている。

南太平洋諸島の一つであるパラオ共和国は、特徴的な経済的・文化的背景をもつ国である。19～20 世紀はスペインやドイツなど西洋諸国の支配を受け、1914～1945 年は日本、1947～1994 年は米国による統治が行われた。この間、自給自足の生活から輸入品を消費する経済形態に変化し、缶詰や保存食品に依存する食習慣へ移行した。そのため、パラオにおいても健康問題の質的变化が起きていると考えられる。

そこで、小中学生を対象に生活習慣病の危険因子である血圧値について解析を行い、パラオの児童の健康問題について検討を行った。

B . 研究方法

対象者は、2007 年～2012 年 5 年間で、パラオの小中高等学校生の健康調査に参加した、1 学年から 12 学年生中の奇数学年の、6～18 歳までの男女延べ 6,620 人（男子 3,269 人、女子 3,351 人）である。上腕血圧、体重と身長を測定し、肥満度（BMI: body mass index は、体重を身長²で割った値）を計算した。飲酒歴・喫煙歴の有無、居住地域情報も問診により聴取した。解析において、居住地域は、中心都市であるコロールとそれ以外の地域で分類した。性別、地域別および年代別

の循環器疾患リスクファクターの平均値と頻度については、t 検定とカイ二乗検定を行った。その中から欠損値を除いた 5621 人のデータを用いて重回帰分析を行った。収縮期血圧・拡張期血圧を目的変数とし、年齢、BMI、居住地との関連について検討を行った。解析において、統計パッケージ SAS バージョン 9.2 を用いた。

(倫理面への配慮)

本研究は研究対象者本人から、文書によるインフォームド・コンセントを得て研究を行う。研究開始時に疫学研究参加者に研究の説明をして、「同意書」に研究対象者が署名する。ただし、既存のデータについては、パラオ保健省の倫理審査委員会の承認を得てから研究を実施する。解析において全ての情報は氏名や住所など個人を容易に特定できる情報を外されたデータで解析する。この研究全体については、2012年7月に名古屋大学医学部倫理審査委員会で倫理審査を受け、承認を得た。また、2012年12月に大阪大学の倫理審査委員会で倫理審査を受け、承認を得ている。

C . 研究結果

1. 結果

表 1 に対象者の収縮期血圧、拡張期血圧、BMI の平均値と肥満度、飲酒・喫煙の頻度を示した。収縮期血圧と拡張期血圧の平均値は、各学年において 5 年間で低下傾向であった。また加齢に伴い、上昇傾向が認められた。また、肥満度、飲酒歴と喫煙歴も同様な傾向が認められた（表 1 と表 2、図 1 と図 2）。

収縮期血圧と拡張期平均血圧は、男子では全調査年において 11 年生（16～17 歳）時に最大であった（102.5～123.4mmHg/58.0～71.2mmHg）が、女子は 7～11 年生（12～17 歳）で高値を示すものの調査年によりそのピーク時年齢には差が認められた（99.4～116.8mmHg/56.2～71.7mmHg）（表 1 と表 2、図 1 と図 2）

また、血圧値と年齢、BMI、居住地別との関連について重回帰分析を行った（表 3）。収縮期血圧と年齢、BMI と居住地（コロール在住）と有意相関が認められた。血圧上昇と

都市部の環境の関与を示した。

2. 考察

血圧上昇には、遺伝的素因、食習慣や生活環境との関連が報告されてある。パラオの小中高等学校生の収縮期血圧と拡張期血圧の平均値は、2007年から2012年の5年間にかけて低下傾向を示している。その理由として、パラオにおける食事では生鮮食品の利用が低く野菜摂取量も少ないが、この5年間で何らかの行動変容が生じた可能性が考えられる。また調査を行うこと自体が、学童の健康管理への動機づけになった可能性も考えられる。

また、学童の血圧上昇や肥満が将来的に高血圧になる可能性があり、早期健康教育が必要と考えられる。

3. 結論

パラオの小中高等学校生の血圧値の変化は、成人と同様に、肥満の影響が大きく、また、居住地に関連する生活・社会心理要因の影響も示唆された。

D．東アジアでの研究

平成25年2月下旬に北京市で北京大学公衆衛生学院のHu教授、Wang教授と北京市房山コホートにおいて、平成25年度疫学調査を実施するための協議を行う。

E．健康危険情報

該当事項なし

F．研究発表

特記事項なし

G．知的財産権の出願・登録状況

特記事項なし

表1 調査年・学年別にみた循環器疾患のリスクファクターの平均値と頻度（男性）

学年	人数	収縮期血圧 (mmHg)	拡張期血圧 (mmHg)	BMI (kg/m ²)	肥満度 (%)	飲酒歴 (%)	喫煙歴 (%)	
2007年	1年生	136	101.1	60.8	16.7	3.1	0	0
	3年生	108	107.3	64.6	18.1	4.4	0	0.9
	5年生	114	108.3	66.8	20.9	9.6	0.8	4.3
	7年生	128	113.8	67.0	20.5	7.2	3.9	25.0
	9年生	102	121.5	69.6	21.9	11.3	11.8	40.0
	11年生	65	123.4	71.2	24.8	16.1	29.2	40.0
2008年	1年生	130	97.3	57.1	17.5	2.4	0	0
	3年生	99	98.8	58.5	18.9	6.0	0	3.0
	5年生	132	103.2	61.3	20.8	9.8	1.5	6.0
	7年生	122	109.0	62.3	21.2	11.4	6.6	18.6
	9年生	101	112.7	64.0	23.0	12.8	10.9	42.6
	11年生	52	116.4	66.4	24.4	15.6	23.1	38.5
2009年	1年生	165	91.2	55.7	17.2	3.7	0	0
	3年生	129	94.9	59.6	18.5	5.3	0	0.8
	5年生	111	102.0	61.5	20.7	9.1	1.8	8.1
	7年生	119	104.8	63.5	22.6	12.1	4.2	14.3
	9年生	125	103.8	59.1	22.5	11.2	24.0	44.0
	11年生	76	109.1	63.9	25.6	16.9	18.4	48.7
2010年	1年生	127	90.9	53.7	16.9	0.9	0	0
	3年生	112	94.0	57.1	19.5	6.8	0.9	1.8
	5年生	121	96.1	56.6	19.9	7.6	0	2.5
	7年生	121	100.3	57.4	21.5	11.8	1.7	16.5
	9年生	75	106.9	63.9	21.8	7.2	28.0	44.0
	11年生	72	110.3	66.1	23.6	15.3	43.0	45.8
2011年	1年生	125	92.7	50.5	16.5	1.2	0	1.6
	3年生	142	95.5	52.3	18.6	6.5	0	0
	5年生	111	97.3	54.3	19.4	6.9	0	1.8
	7年生	107	99.5	53.0	21.7	11.5	1.9	7.5
	9年生	75	97.7	55.4	22.3	10.8	9.3	29.3
	11年生	61	102.5	58.0	23.6	14.2	18.0	23.0

BMI(kg/m²) : body mass index; 肥満 : BMI \geq 25.0 kg/m²; 飲酒 : 飲酒歴あり; 喫煙 : 喫煙歴あり.

表2 調査年・学年別にみた循環器疾患のリスクファクターの平均値と頻度（女性）

学年	人数	収縮期血圧 (mmHg)	拡張期血圧 (mmHg)	BMI (kg/m ²)	肥満度 (%)	飲酒歴 (%)	喫煙歴 (%)
2007年	1年生	117	99.7	60.7	15.8	0.8	0
	3年生	116	105.2	63.2	16.6	2.7	0
	5年生	126	110.2	69.0	19.5	10.4	0
	7年生	135	111.6	69.3	21.0	7.6	6.7
	9年生	118	116.8	70.5	23.5	18.1	7.6
	11年生	84	116.7	71.7	24.2	18.1	10.7
2008年	1年生	121	95.4	56.4	16.3	1.2	0
	3年生	118	99.0	58.1	18.2	3.7	0.8
	5年生	112	103.2	59.9	19.6	5.3	0
	7年生	114	105.2	62.6	22.5	11.8	1.8
	9年生	116	109.6	63.9	22.6	14.2	3.4
	11年生	89	111.4	66.3	23.9	22.7	16.9
2009年	1年生	131	90.5	55.8	17.0	2.4	0
	3年生	114	92.2	57.4	17.6	2.9	0
	5年生	119	97.6	61.6	19.3	5.6	0.8
	7年生	143	102.7	63.0	22.6	14.0	2.1
	9年生	143	100.9	59.6	23.1	13.1	9.1
	11年生	108	101.4	60.8	24.7	20.7	15.7
2010年	1年生	108	90.6	53.4	16.3	1.3	0
	3年生	108	93.9	57.5	18.2	3.2	0
	5年生	116	95.6	57.6	20.1	6.8	0
	7年生	108	99.0	60.6	22.3	11.8	3.7
	9年生	103	103.5	64.0	24.5	21.1	9.1
	11年生	78	104.8	63.4	24.8	19.3	14.1
2011年	1年生	116	91.7	50.5	16.3	1.7	0
	3年生	117	95.5	53.2	18.3	3.5	0.9
	5年生	104	96.7	53.8	18.8	3.7	0
	7年生	110	99.4	55.8	21.5	11.1	0
	9年生	92	95.8	55.9	23.9	16.2	5.4
	11年生	65	97.1	56.2	23.7	14.9	7.7

BMI(kg/m²) : body mass index; 肥満 : BMI≥25.0 kg/m²; 飲酒 : 飲酒歴あり; 喫煙 : 喫煙歴あり.

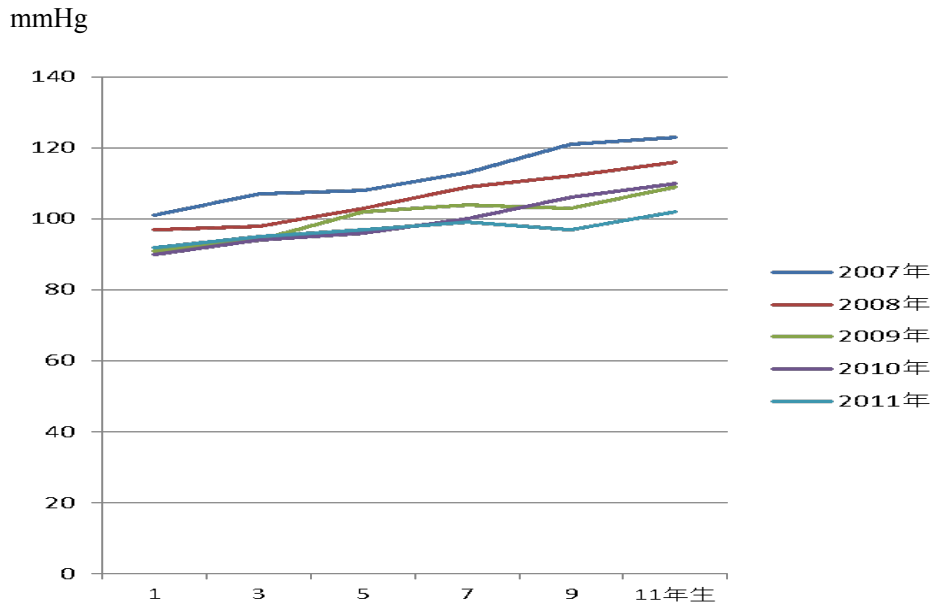


図1 調査年別の平均収縮期血圧値の推移（男子）

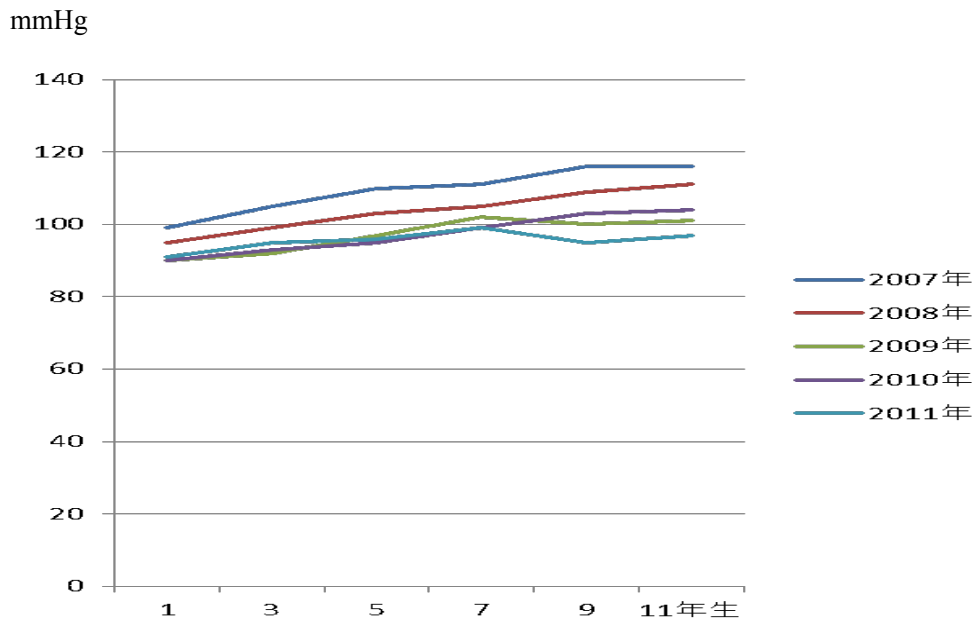


図2 調査年別の平均収縮期血圧値の推移（女子）

表3 血圧値と年齢・BMI・居住地との関連：重回帰分析 (2011 年全学年の男女)

変数		男子(426 人)		女子(415 人)	
		偏回帰係数	P 値	偏回帰係数	P 値
収縮期血圧 (mmHg)	年齢 (歳)	0.33	0.01	0.16	0.2
	BMI (5kg/m ²)	3.66	<0.001	1.87	<0.001
	居住地 (コロール在住)	2.43	0.001	3.35	<0.001
拡張期血圧 (mmHg)	年齢 (歳)	0.45	0.001	0.36	0.01
	BMI (5kg/m ²)	1.5	0.001	1.00	0.04
	居住地 (コロール在住)	0.46	0.56	1.43	0.1

厚生労働科学研究費補助金（地球規模保健課題推進研究事業）

分担研究報告書

**東アジア、オセアニアにおける生活習慣病対策推進のための学際的研究
—パラオにおける児童の肥満に関する要因—**

研究分担者 本庄 かおり 大阪大学グローバルコラボレーションセンター特任准教授

研究要旨

本年度はパラオ保健省により 2007 年から実施されている学校保健調査の既存疫学データの一部を用い、パラオにおける児童の肥満に関連する要因を明らかにすることを目的に疫学研究を実施した。

本研究の結果、パラオの学童のうち肥満児童（BMI パーセンタイル値 95%以上）の割合は 19%、過体重児童（BMI パーセンタイル値 85-94%）の割合は 33%であることが示された。パラオにおける児童の肥満や過体重は学校の種類（公立・私立）や強度中程度の運動と統計的に有意な関連がみとめられた。私立学校に在籍する肥満児童の割合は公立学校に在籍する児童の約 1.6 倍であった。今後、在籍学校の種類の背景と考えられる家庭の社会経済的状況や、関連する食環境や家庭環境等と肥満との関連に関する調査が必要であると示唆された。

また、強度中程度以上の運動をしている児童はしていない児童と比較して肥満児・過体重児の割合が約 35%程度低い傾向がみとめられた。本研究は横断研究であり、運動が肥満の予防に寄与しているかどうかについては言及できないが、今後、学校および放課後活動などに運動を促すようなプログラムの実施などの可能性が示唆された。

A . 研究目的

本年度は、パラオ保健省により 2007 年から毎年実施されている学校保健調査の既存疫学データの一部を用い、パラオにおける児童の肥満に関連する要因を明らかにすることを目的に疫学研究を実施した。

B . 研究方法

背景

パラオでは、成人の約80%が過体重で(WHO 2010)、生活習慣病による医療費は全体の55%を占める(パラオ政府統計2011)。2011年5月、パラオ政府は生活習慣病対策に関する大統領令を發布し国家として緊急対応の必要性を宣言したが、詳細な基礎データが存在しない中、有効な対策を策定できていない。また、成人の肥満の重要なリスク要因でもある小児肥満の増加が懸念されており、パラオ保健省では2007年より1年生から11年生までの就学児童に対する学校保健調査を始めている。

本研究は2010年と2011年に実施され個人が特定出来ないよう匿名化された学校保健調査データを用い、肥満や過体重に関連する要因の横断的検討を実施した。

対象

パラオ学校保健調査は2007年より、毎年、奇数学年(1年生、3年生、5年生、7年生、9年生、11年生)を対象に面接による社会要因、社会心理要因、行動要因に関する情報の把握と、体重、身長、血圧等の測定を実施している。本研究では、2010年あるいは2011年の調査に参加した合計2,443人のうち、身長あるいは体重の情報を持たない15人を除いた2,438人を対象とした。

測定

結果変数

Body Mass Index (BMI) (Kg/m²)
測定された身長と体重からBMIを算出
肥満 (BMIパーセンタイル値*95%以上)
過体重 (BMIパーセンタイル値*85%以上)

*BMIパーセンタイル値=身長別標準体重を用いて肥満度を求める方法
(〔実測体重(kg) - 身長別標準体重(kg)〕 / 身長別標準体重(kg) × 100 (%))
身長別標準体重 = CDC2000年の成長曲線を参照

説明変数

エスニシティー

エスニシティーに関する回答からパラオ人とそれ以外(フィリピン、その他、不明)に分類した。

運動

日常の運動に関する質問から、強度中程度以上の運動あり群となし群(運動なし~軽い運動)に分類した。

学校の種類

公立学校(19校)と私立学校(7校)に分類した。

居住地

コロール州(パラオ中心地区)とそれ以外に分類した。

交絡要因

年齢

性別

解析手法

BMIを予測する要因を検討するために、重回帰分析を、肥満・過体重の有無を予測する要因の検討にはロジスティック回帰分析を用いた。それぞれのモデルでは交絡要因(年齢と性別)とすべての説明要因を投入し分析した。

また、性による交互作用を検討するため、それぞれの説明要因と性の交互項を投入し分析した。

(倫理面における配慮)

本研究はパラオ保健省により保護者ならびに本人からインフォームドコンセントをとった上で実施された調査データを匿名化し、分析に必要な情報のみを用いて解析した。

C . 研究結果

結果

本研究対象者の平均年齢は10.8歳、平均BMIは20.2であった。BMIパーセンタイル値95%以上の肥満群は全体の19%、BMIパーセンタイル値85%以上の肥満・過体重群は33%であった。パラオ人の割合は91%、私立校に通う児童は28%、強度中程度以上の運動をする児童は72%であった。コロール州の居住者は62%であった。

BMIをアウトカムとした検討の結果、BMIと関連がみられたのは、エスニシティー、運動、学校の種類であった。パラオ人はそれ以外の人種を比較してBMIが高い傾向がみられた。私立校に通っている児童のBMIは、公立校に通っている児童と比較して高い傾向がみられた。強度中程度以上の運動をする児童はしない児童と比較して、BMIが低い傾向が認められた。居住地との関連は認められなかった。また、性による交互作用はいずれも認められなかった。

肥満(BMIパーセンタイル値95%以上)の有無をアウトカムにした検討では、私立学校(OR=1.59, 95%CI:1.26,2.00)と強度中程度以上の運動(OR=0.72, 95%CI:0.57, 0.90)との関連が認められた。年齢、エスニシティー、居住地との関連は認められなかった。性による交互作用はいずれも統計的に有意ではなかった。

過体重(BMIパーセンタイル値85%以上)の有無をアウトカムにした検討でも、私立学校(OR=1.43, 95%CI:1.18,1.17)と強度中程度以上の運動(OR=0.66, 95%CI:0.53, 0.84)で関連が認められた。年齢、エスニシティー、居住地との関連は認められなかった。性による交互作用はいずれも統計的に有意ではなかった。

考察・結論

パラオの学童のうち肥満児童(BMIパーセンタイル値95%以上)の割合は19%、過体重児童(BMIパーセンタイル値85%以上)の割合は33%と高いことが示された。これは2009年の日本における過体重児童(BMIパーセンタイル値80%以上 - 肥満の基準がパラオと異なっていることに注意)の割合が、男子は

7歳、9歳、11歳、13歳、15歳、17歳でそれぞれ5.5%、8.6%、9.7%、8.9%、10.3%、9.8%であり、女子では5.4%、7.6%、8.7%、8.1%、8.5%、8.4%(2009年 日本文部科学省学校保健調査)と比較すると、パラオの児童肥満問題の深刻さと今後の対策が緊要であることがわかる。

BMIと関連していると考えられる要因の一つにエスニシティーがある。太平洋諸島の人々の肥満傾向はこれまでの研究で示されてきているが、改めて本研究においても同様の傾向が確認された。しかし、本データでは、パラオ人であることが必ずしも肥満や過体重の要因でない可能性も示唆されており、今後更なる検討が必要である。

本研究の結果から、パラオでは私立校に在籍していることが、BMI、肥満や過体重と関連していることが示された。私立校に在籍する肥満児童の割合は、公立校に在籍する児童の約1.6倍であった。なぜ、私立校在籍児童の肥満者の割合が公立校在籍児童より高い傾向にあるのかについてのメカニズムは、本研究においては把握出来なかった。しかし、本年度に他研究で実施したインタビュー調査によると、公立校が学校給食制度を実施しているのに対し、私立校では各自が昼食を持参あるいは購入することになっており、多くの私立校の児童は公立校の児童と比較して昼食の摂取において質・量ともに異なっていることがうかがえた。また、私立校に在籍する児童の社会経済的状況は、公立校に在籍する児童と異なっていることから、今後、家庭の社会経済状況とそれに関連した食環境や家庭環境等についての更なる検討が必要と考える。

このほか、本研究では、強度中程度以上の運動とBMI、肥満や過体重との関連が示された。強度中程度以上の運動をしている児童は、BMI、肥満児・過体重児の割合が低い傾向が認められたが、本研究は横断研究であり、運動がBMIの減少、肥満や過体重の予防に寄与しているかどうかについては言及できない。今後、更なる検討を実施した上で、運動が肥満を予防する重要な要因であるならば、学校および放課後活動などに運動を促すようなプログラムの実施について検討する余地があるのではないかと考える。

限界

本研究は横断研究であり、因果についての考察には注意が必要である。

D . 健康危険情報

該当事項なし

E . 研究発表

1. 論文発表

- (1) 本庄かおり 堤 明純.(2012) 公衆衛生研究における社会階層指標構築の重要性. 公衆衛生. 76(11):916-919.
- (2) Brunner E, Hiyoshi A, Cable N, Honjo K, Iso H. (2012) Social epidemiology and eastern wisdom. J Epidemiol 2012;22(4):291-4.
- (3) Honjo K, Iso H, Iwata M, Cable N, Inoue M, Sawada N, Tsugane S, for the JPHC Study Group.(2012) Effectiveness of combined approach for assessing social gradients in stroke risk among married women in Japan. J Epidemiol 2012;22(4):324-30.

2. 学会発表

- (1) 本庄かおり、川上憲人、土屋政雄、桜井桂子、World Mental Health Japan Survey 研究グループ：ポスター発表「精神疾患の社会階層間格差：日米比較」日本疫学会 2013 年 1 月 26 日 大阪
- (2) 澤 俊二、磯博康、本庄かおり、山川百合子、千田直人、鈴木めぐみ、山田将之、百田貴洋、酒野直樹、渡辺章由、壹岐英正、太田仁史、嶋本喬：口頭発表「慢性脳血管障害者の総合的追跡調査 Ibaraki follow-up study -発病 10 年間の QOL 推移と地域リハの課題-」日本疫学会 2013 年 1 月 27 日 大阪
- (3) 本庄かおり、磯 博康、岩田雅彦、Noriko Cable、井上真奈美、澤田典子、津金昌一郎、JPHC 研究グループ：ポスター発表「既婚女性の社会階層指標：既婚女性における脳卒中発症リスクの社会階層間格差の把握」日本公衆衛生学会 2012 年 10 月 27 日 山口

- (4) 思沁夫、本庄かおり：ポスター発表「井川町」という方法論：地域密着型疫学研究と地域一体型取組みについて」日本公衆衛生学会 2012 年 10 月 28 日 山口
- (5) Kaori Honjo, Norito Kawakami, Masao Tsuchiya, Keiko Sakurai, and WMH-J 2002-2006 Survey Group. Oral Presentation “A comparison study of 12 month prevalence of psychiatric disorders according to subjective and objective social position in Japan and US” International Society of Behavior Medicine 2012 年 8 月 31 日 Budapest, Hungary

F . 知的財産権の出願・登録状況

1. 特許取得 なし
2. 実用新案登録 なし
3. その他 なし

厚生労働科学研究費補助金（地球規模保健課題推進研究事業）

分担研究報告書

**東アジア、オセアニアにおける生活習慣病対策推進のための学際的研究
—パラオ調査準備および社会学調査実施—**

研究分担者 三田 貴 大阪大学未来戦略機構第一部門特任講師

研究要旨

パラオ共和国における生活習慣病の要因を探るために、パラオリソース研究所の協力を得て、現代パラオ人の健康に関する行動と意識について社会学的調査を実施した。調査地はコロール州およびアルコロン州で、一般住民およびキーインフォーマントを対象とした聞き取り調査を実施した結果、パラオでは、タバコやアルコールなどの嗜好品や脂質や糖分が多い食事が好まれる場合が多いこと、身体的動作が伴う活動の機会が大きく減少していること、コミュニティの結束力が弱まっているといった認識を人々が持っていることなどが明らかになった。現代パラオでは、人々は生活習慣病の発生や増加に貢献しうる重層的な要因に囲まれている状態が示された。また、この調査から、生活習慣病対策には、家庭や学校での健康な食事の実践を担保するための法や制度の整備の必要性だけでなく、国や地方のリーダー層への啓発活動の必要性や、当事者同士が小規模なピアグループを形成して生活習慣の改善のためにコミュニティ成員が協働して取り組むことの必要性が示された。

A . 研究目的

急速にライフスタイルが変化しているパラオにおいて平成 24 年度の社会学的調査の実施および平成 25 年度以降の疫学調査の実施にむけてパラオ側関係者と協議し現地社会の状況と文脈に合うように調査の準備を行う。また、社会学的調査により、パラオの人々のライフスタイルとその社会的背景を明らかにすること、生活習慣病の社会的な要因を明らかにすること、それらを特定することによりパラオの社会構造上の制約と可能性を考慮したうえで生活習慣病予防対策を検討するための議論に役立てることである。

B . 研究方法

1. 疫学調査および社会学的調査準備

平成 24 年 4 月から 6 月にかけて文献および訪問前にパラオ在住者からの聞き取りにより予備的調査を行うとともに、現地関係者と調査の方法について協議を行った。

平成 24 年 9 月 7 日 - 10 日および 11 月 10 日 - 19 日にパラオを訪問し、現地関係者(保健省、在パラオ日本国大使館、JICA パラオ支部、大統領府、社会文化省芸術文化局、パラオコミュニティカレッジ、パラオリソース研究所)と協議するとともに、コロール州(ゴスペル幼稚園・パラオコミュニティカレッジ、高齢者センターにおける食生活・生活習慣調査)・アルコロン州(保健センター訪問)・ガラルド州(一般家庭における伝統料理調査)・ペリリュー州(保健センター訪問)を訪問し、調査候補地の選定とライフスタイルに関する調査を実施した。

2. 社会学的調査の過程

平成 24 年 4 月から 6 月にかけて文献および訪問前にパラオ在住者からの聞き取りにより予備的調査を行った上で、平成 24 年 9 月および 11 月にパラオを訪問し、パラオ保健省、パラオリソース研究所、パラオコミュニティカレッジの関係者・協力者と社会学的調査の手続きと内容について協議した。

社会学的調査は、平成 24 年 12 月から平成 25 年 2 月にかけてインタビュー調査をパラ

オにて実施する計画であったが、平成 24 年 12 月上旬の台風 24 号のパラオ襲来により、計画の実施が困難となったため当該調査経費を翌年度に繰り越した。

平成 25 年 4 月から 6 月の間に現地で調査の実施に協力していただくパラオリソース研究所と調査実施のための再調整のための協議を行い、平成 25 年 8 月から 9 月に社会学的調査を実施した。

3. 社会学的調査 調査方法

台風により繰り越した平成 24 年度予算を用いて、平成 25 年 7 月 31 日から 8 月 3 日までパラオ共和国を訪問し、パラオリソース研究所およびパラオ共和保健省公衆衛生課との社会学的調査開始前の最終確認を行うとともに、調査員に対して調査方法について訓練し調査実施体制を整えた。

平成 25 年 8 月から 10 月にかけて、パラオリソース研究所の研究員によって社会学的調査を実施した。

本調査の目的は、パラオの人々のライフスタイルとその社会的背景を明らかにすること、生活習慣病の社会的な要因を明らかにすること、それらを特定することによりパラオの社会構造上の制約と可能性を考慮したうえで生活習慣病予防対策を検討するための議論に役立てることである。

本調査は質的調査で、グループインタビュー(8 回)とキーインフォーマントインタビュー(8 名の学識経験者・社会的リーダー)から構成されている。本調査のインフォーマント総数が限られているため、できるだけパラオ社会の中の多様性を反映できるようにインフォーマントの選定を行った。調査実施地はコロール(都市部)とアルコロン(地方部)の 2 箇所にて定めた上で、コロールとアルコロンでそれぞれ 4 つのグループ(18 - 30 歳、31 - 45 歳、46 - 60 歳、61 歳以上)に分けた。

各グループのインフォーマント数は最大 5 名までとした。インフォーマントは、それぞれの調査地の中で大きな地域的偏りがないようにすることと、職業に多様性を持たせることに配慮して選定した。また特定の教会の信者に偏らないように配慮した。

パラオは人口が 2 万人という小さな国であり、調査予定地のコミュニティも小規模の

ものであり多くは知り合い同士である。そのため余所者（外国人を含む部外者）に対して真意を語ってくれない可能性があることから、本社会学的調査では外国人研究者が調査者として前面に出るのではなく、地元で信頼された NGO（パラオリソース研究所）がインフォーマントに調査協力要請と説明を行うとともに、パラオ語によりインタビュー及びグループ・セッションを行うことにより、インフォーマントに信頼感と安心感を与え、調査結果の精度をより高めることを目指した。

調査時には、パラオ共和国社会文化省芸術文化局が定める調査参加同意書を用い、調査実施後にインフォーマントには謝礼を渡した。

キーインフォーマントインタビューまたはグループ・セッションによって聞き取った内容（質問項目）は次の 5 項目であった。1) あなたの健康によいと思うことであなたが実践していることは何か、2) あなたの健康に悪いと思うことであなたが行っていることは何か、3) 健康に貢献することでどのようなパラオの伝統的知識と実践を知っているか、4) パラオ人の健康状態に貢献するあるいは影響を与えると考えられる家族生活に関する実践・コミュニティの生活における実践にはどのようなものがあるか、5) 生活習慣病を減らすことに貢献しうるアイデアや方法は何か。

（倫理面の配慮）

平成 24 年度内に実施した調査は、社会学的調査の準備のための予備的な観察と一般住民の生活の様子を通常の会話の中から聞き取るものであり、調査票を用いた調査ではなく、プライバシーに関わる項目は含まれていないことから、パラオ政府の倫理審査を要件とされる調査ではなかった。

繰越となった社会学的調査では、個人の行動や認識について調査するもので、回答にはプライベートな内容が含まれる。そのため、調査結果を公表する際にはインフォーマントの個人名を出さないこととした。平成 24 年 11 月にパラオ共和国社会文化省芸術文化局の倫理審査を経て承認を得ている。本研究には疫学調査（平成 25 年度に実施）が含まれるため、パラオ共和国保健省の倫理審査を受け社会学的調査についても同時に承認を

得ている。インフォーマントのプライバシーを保護するために、社会文科省芸術文化局の倫理審査で定められているとおり、同局の連絡先を記した同意書を調査実施前に配布し、調査に疑問がある場合はインフォーマントが同局に連絡・照会できるように配慮している。

C . 研究結果

1. パラオにおける調査実施準備

平成 24 年 9 月の訪問時に、パラオ保健省職員、パラオリソース研究所（NGO 組織）職員と調査研究計画について協議し、これまで同国内で実施されてきた WHO の STEPS 調査の情報を得た。Johnson Toribiong パラオ共和国大統領に面会し、パラオ共和国における調査研究計画を説明した。在パラオ日本国大使館にて貞岡義幸特命全権大使に、JICA パラオ支所にて臼井太二支所長に本調査研究計画を説明した。パラオ政府と日本政府関係機関（大使館・国際協力実施機関）に調査研究計画を周知することで、調査実施に向けた準備を整えた。

平成 24 年 9 月および 11 月の訪問により、社会学的調査に必要な質問項目をパラオの社会状況の文脈に合致した形で策定するために、パラオの都市部および地方部の人々のライフスタイルおよびパラオの伝統的な食文化と現代の食生活の実情について調査した。具体的には、社会学的調査の実施候補地であるバベルダオブ島北部ガラルド州およびアルコロン州を訪問し、周辺地域での調査の実行可能性を検討するとともに、一般家庭を訪問し、パラオ伝統料理の準備と作り方および伝統農業について調査した。

アルコロン州は北部地域の中核的存在であり、保健センターが設置され、調査の実施拠点になり得る。隣接するガラルド州には複数の宿泊施設があり、アルコロン州は調査実施地としては有力な候補地となりうることを確認した。ペリリュー州では生活事情や医療事情を医師などから聞き取り調査をした。離島である同州では野菜が限定的にしか流通しておらず、生鮮食料品は高価で入手も難しいという状況を把握した。

パラオの伝統料理は、タロ、タピオカ（キ

ヤッサバ)、魚介類を中心としたものであるが、その材料の調達と料理の準備には相当の時間と人手が必要である。現代パラオでは、労働人口の多くが政府や民間部門で雇用される給与所得者となっている。そのため、伝統的農業は高齢の女性と外国人労働者によって賄われている。食生活は、米や輸入された肉類、缶詰を中心としたものとなっていて、高脂質で塩分濃度の高いものを多く摂取する機会が多い。パラオ全体としては自給自足的農業は衰退傾向にあるが、アルコロン州周辺およびペリリュー州においてはタロ栽培地も多く存在し、伝統的ライフスタイルが都市生活に共存する形で伝統的要素が比較的強く残るため、有力な調査候補地であると特定することができた。

しかしながら、ペリリュー州は離島でありアクセスの問題が存在するため、調査対象地として選定することは困難が伴うことも併せて判明した。

パラオコミュニティカレッジを訪問し、政治学の授業(Loyora Darius 講師担当)を受講する大学生と健康とライフスタイルに関して意見交換をした。その結果、彼らは、缶詰製品とパン・ライスなどを日常的に食していて、タロなどの伝統的食材はあまり利用していないことがわかった。

Gospel Kindergarten(私立幼稚園)の訪問では、子どもの生活事情と給食について調査した。給食は都市生活をする多忙な保護者の要望により導入されたもので、コロールにあるレストランが給食の提供を請け負っている。弁当から給食に切り替えたことにより、幼稚園児が食べる食事はバランスのとれたものとなった。

2. 社会学的調査の延期の決定

平成24年11月のパラオ訪問時に現地協力者と協議のうえ同年12月から社会学的調査の実施を計画していたが、12月上旬にパラオが台風被害に遭い、社会学的調査を予定通り実施できなくなったため、社会学的調査を平成25年度に延期させる必要が生じた。

24年12月2日から3日にかけて、台風24号(Typhoon Bopha)がパラオ共和国付近を通過し、パラオ全土に大きな影響と被害を与えた(パラオにとって1960年代以降最大規模の台風であった)。人的被害はなかったも

の、家屋の大規模損壊被害が666件に達し、350人が避難所で生活する状況となった。パラオ政府は、国際機関やNGO、民間企業の協力を得て復旧作業にあたっている。社会学的調査の実施予定地であるコロール州およびアルコロン州には、被害地域出身者も多数居住し、特にコロール州は復旧・復興活動の拠点となっている。また、調査員となるNGO職員の中には被災した州の出身者もいる。

このような状況の中、数十年に一度の自然災害からの復旧・復興期の最中に調査を実施することは、被調査地域および対象者、調査員に過度の負担をかけるとともに、調査結果の質が担保できなくなる可能性があることから、現地関係者と協議の上、平成25年4月以降に調査実施時期を延期することが適当であると判断し、社会学的調査のために必要な経費を次年度に繰越した。

3. 社会学的調査の結果

調査の結果、生活習慣病あるいはそれに結びつく可能性のある要因について、食事に関すること、身体的運動に関すること、社会・文化の変化との関連について、以下の主要な意見・認識を把握した。

4. パラオにおける生活習慣病の要因 - 主に個人の食べ物等に関する事項

以下にインフォーマントの具体的な認識を抜粋して示す。

- 食事に缶詰を多用していること
- 甘いものを多く摂取していること
- 米国統治とともにコンビーフが導入されNCDの問題が始まったこと
- 檳榔樹の実にタバコをはさんで噛むことと、それが常習性を伴うこと
- ソーダ飲料を多く摂取していること
- 脂肪分を大量に含んだ油を多く含んだ食品を好むこと
- 店舗で購入する食品は利便性が高いため日常的に多用すること
- 輸入された食品のほうがパラオで生産された食品より安価であること
- かつては食料をパラオ人が生産していたが現在は購入するようになったこと
- 学校給食はソーセージとご飯などの単純なメニューとなっていること

- コミュニティの集まりには脂肪の多い食事とソーダ飲料が大量に振舞われること
- 伝統儀式に際しての集まりの特別料理を食す機会が多く、そのことで食事の制限が貫けなくなってしまうこと

5. パラオにおける生活習慣病の要因 - 運動に関する事項

以下にインフォーマントの具体的な認識を抜粋して示す。

- 農作業は自分たちではせずにバングラデシュ人などの外国人労働者に任せるようになったこと
- キンロウハウシ(日本語の勤労奉仕=コミュニティ内での共同の屋外作業で肉体労働を伴う)の機会がなくなったこと
- 余暇時間は家庭内でゲームをしたりパソコンを使うことが多くなったこと
- 薪を採集することがなくなったこと
- 冷蔵・冷凍庫が普及したため日常的な食料確保をしなくなったこと
- バンブーラフト(竹製のいかだ)と竿を使った移動や漁をしなくなったこと
- 移動手段として自動車が使われるようになったこと
- 水路やマングローブの手入れをコミュニティでしなくなったこと

6. パラオにおける生活習慣病の要因 - 社会的・文化的な変化に関する事項

以下にインフォーマントの具体的な認識を抜粋して示す。

- 伝統的な政治リーダーの力が弱まっていること
- コミュニティ内での分業や共同の漁労の機会が失われていること
- 人と人とが直接顔を合わせて会う機会が少なくなっていること
- 親が子供の前で飲酒するようになったこと
- 他人の子を教育したり叱るといったことをしなくなったこと
- アルコール、薬物、タバコの使用にたいしてコミュニティの目が届かなくなったこと
- 食料は自給自足で賄っていたが現在

- は店舗で購入するようになったこと
- 大家族での活動が減り個人単位の活動が占めるようになったこと
- 家族内成員の行動がバラバラになり時間が合わないこと
- 親が子どもに直接接する時間が少なくなっていること
- 食事を家族で顔をあわせてすることが少なくなっていること
- 家族の一体感がなくなっていること
- コミュニティの中に発言力を持つ人物が少なくなり、代わりに金持ちが注目されるようになっていること
- かつては存在した村の中心に皆が集まる場所がなくなり、共同で教育する場もなくなったこと
- かつては大量に(食べきれないほどの)魚を取るとコミュニティ成員に戒められた

7. 生活習慣病対策に関する提案に繋がる意見

インフォーマントより、パラオにおける生活習慣病の改善についての多様なアイデアや意見が出された。以下にインフォーマントの具体的な意見を抜粋して示す。

- 缶詰に高率の税をかけること
- 母親たちと父親たちが子供にたいして変化を与える主体であるべきこと
- 食べものにたいして貪欲になってはいけないこと(聖書の教え)
- 適量を食すること
- 家庭や学校で健康な食品を生徒に強制的に与えること。そのために社会的な合意が必要であること
- 女長老と伝統首長の評議会でこの問題を話し合い知恵を出し合うべきこと
- 議会は必要な法整備をすべきこと
- まずは小さな集団からはじめるべきこと
- 食品のラベルの読み方の研修・啓発活動が必要なこと
- 学校では一定の取り組みがあるが親を対象としたものがないので導入すべき
- ラジオトークショーでNCDの問題を取り上げる
- 病院・保健省のスタッフだけでなくコミ

- コミュニティもその活動を支援し連携をとるべきである
- 地元の食べ物を使った料理のレシピを開発する
 - 車などの魅力的な商品を伴った減量コンテストの実施
 - 小さなグループを作り嗜好品などについて達成しようとしていることについて励まし合う
 - 信仰に関すること、精神的なこと、社会的なこと、環境的なことの全てを考慮した対策をするべきこと
 - 今回体験したグループ・セッションを地域内で広げていくべき
 - 個人の問題に留まらず国家の問題でもあるのでリーダー層の啓発もするべき
 - パラオ人自身がパラオ人同士で助け合って解決する力があるはずだ

8. 結論

平成 24 年度の短期訪問による調査および平成 25 年度に実施した社会学的調査により、健康と生活習慣病に対するパラオ人が持つ認識の一端が明らかになった。現代パラオ社会では、タバコやアルコールなどの嗜好品や脂質や糖分が多い食品が好まれること、自動車の普及や農作業や漁労など機会減少により身体的動作が伴う活動の機会が大きく減少していること、またコミュニティの結束力が弱まっていることが示された。

個人の食べ物との関わりとしては、現在は比較的高価となった地元産の伝統的食品の利用の機会が減り、より安価な輸入食品に頼ることが増えていること、特にアルコール、タバコ、ソーダ類といった嗜好品、缶詰や加工食品といったものが日常的な食事に頻繁に利用されて、また好まれて消費されるようになってきていることが示された。また、量が多く脂肪分が多い食事が伝統儀式で提供されることが多く、その食事を拒みにくいことが示された。

パラオの人々の労働と身体的作業に大きな変化が起きていることも、調査結果で特徴的に示された。かつては漁労や農作業など、自らが手作業で労働し、そのどれもが身体的運動が伴っていたが、現在ではそれらをほとんど実践しなくなっていることが判明した。その理由として、近代化によって道具や技術

が普及するとともに、現金収入が増えたことによって外国人労働者(主にフィリピン人やバングラデシュ人)を農作業や家事労働のために雇用するようになったことが示された。

第二次世界大戦後の米国統治時代以降、伝統的リーダーの弱体化に伴いコミュニティ自体も結束力を弱め、コミュニティ成員や親が自分や他人の子どもに対してかつてのように教育やしつけをすることは難しくなっているという認識も、この調査で示された一つの特徴である。

インフォーマントから、生活習慣病対策に繋がるアイデアを提供してもらったところ、家庭や学校での健康な食事の実践を担保するための法や制度を整備することの必要性、リーダー層への啓発活動の必要性、当事者であるコミュニティ成員が小規模なピアグループを作って生活習慣の改善のために励みあいながら取り組む仕組みづくりの必要性に関する意見が特徴的であった

9. 考察

以上の結果から、現代パラオでは、急速な近代化に伴って、食生活の変化や運動の機会の減少、コミュニティの弱体化といった、生活習慣病の発生や増加に貢献しうる重層的な要因に囲まれて生活していることを確認した。

社会学的調査のインフォーマントは、嗜好品を多用することや缶詰をそのまま食事に利用することに対しては、「よくないこと」という認識を持つものの、それに対しどのように対処すればよいか悩んでいることも判明した。このことは、生活習慣病や健康に関する知識の普及という点では、これまでの保健省などの施策が一定程度浸透していることを示唆する一方で、そうした知識が必ずしも行動に結びついていない可能性があることを示している。この点を、疫学調査の結果と合わせて共同研究チームとパラオの関係者とで議論していく必要があるだろう。

生活習慣を改善することに関し、インフォーマント達は個人が一人で取り組むことには限界を感じており、むしろグループを形成して助け合いながら改善に取り組むことを検討していく必要性が示されことの意義は大きい。パラオでは伝統とコミュニティの結束力が強く残っていると考えられており、伝

統的儀式が実践され続けていることはその表れであるが、同時に個人主義的志向も浸透している。個人の社会的関わりが限定的になる中で、生活習慣の改善を個人の行動だけに求めるのではなく、地元でグループを形成してコミュニティの問題として協力し合って行うことが、それがパラオ的な問題解決の糸口になり得る可能性を持つ。

伝統首長の役割が縮小し、コミュニティが弱体化しているとすれば、社会の成員を地域社会が効果的に教育することができていないことを意味する。健康に関する情報や知識、実践方法についても次世代に継承されていきづらくなるので、生活習慣病の問題性の認識や対応の方法の普及にも障害となり得る。家庭内やコミュニティにおける生活習慣上の規律を保ちにくくなると、生活習慣病に対する予防のための教育も効果が弱いものにとどまってしまう可能性が高い。同時に、公的な教育機関の持つ役割が益々増大していることから、教育省や各学校と連携を取ることの重要性も非常に高まっていると言える。

生活習慣病対策をきっかけにして、弱体化しつつある現代パラオのコミュニティの結束力を再び活性化させ、パラオの人々が主体的に問題に取り組んで行動していくことができるよう、共同研究チームとパラオ側の関係者が協働していくことが今後必要になってくるだろう。

D . 健康危険情報

研究代表者による総括研究報告書参照

E . 研究発表

該当なし

F . 知的財産権の出願・登録状況

特になし

**東アジア、オセアニアにおける生活習慣病対策推進のための学際的研究
東アジア、オセアニア島嶼地域、ASEAN 諸国の生活習慣病危険因子に関する文献調査**

研究分担者	川口 レオ	名古屋大学大学院医学系研究科 助教
研究分担者	樋口 倫代	名古屋大学大学院医学系研究科 助教
研究代表者	青山 温子	名古屋大学大学院医学系研究科 教授

研究要旨

本研究全体の目的は、東アジア、オセアニア島嶼地域における生活習慣病の実態と、生活習慣・社会的因子等の危険因子を、既存データ、調査対象地での疫学調査及び社会学調査に基づき解明し、各国の社会的背景に適合した有効な生活習慣病対策を提言することである。本分担研究では、東アジア、オセアニア島嶼地域、東南アジア諸国連合（ASEAN）諸国における、生活習慣病危険因子に関して、主として世界保健機関（WHO）の報告から、既存統計データを収集して分析した。各地域の特徴と傾向を明らかにして、対策の中心となるのが、肥満による糖尿病・虚血性心疾患であるか（欧米型）、肥満・非肥満に関わらず高血圧・脳卒中であるか（日本型）を類型化することを目指した。

ASEAN、東アジア、オセアニア島嶼地域諸国の、喫煙、飲酒、運動不足、肥満、高血圧、高血糖、高コレステロール血症の状況は、地域別に見ると、以下のようにまとめられる。男性の喫煙率には地域差がなく、女性と若年者の喫煙率はオセアニア島嶼地域で高い。飲酒は、東アジア及びオセアニアの一部で多く、ASEAN は少ない傾向にある。運動不足は、東アジア、オセアニアで高く、ASEAN は全体的に低い一部で高い。肥満は、オセアニア島嶼地域で極めて高く、ASEAN、東アジアでは低い。高血圧には、地域差は認められない。高血糖は、オセアニア島嶼地域で高く、ASEAN、東アジアでは低い。高コレステロール血症には、地域差は認められない。

東アジア及び ASEAN は、高血圧・脳卒中が主要課題となる「日本型」といえる。オセアニアは、「日本型」と、肥満・糖尿病・高コレステロール血症・虚血性心疾患が主要課題となる「欧米型」との中間型であり、著しい肥満が特徴的であるが、高コレステロール血症の程度は軽い。オセアニアにおいては、肥満と高血圧の対策のいずれにも留意する必要があるのではないかと考えられる。

今後の生活習慣の変化により、ASEAN、東アジアにおいても、肥満が増加して、類型が変化していく可能性がある。オセアニアにおいては、さらに疫学的データを蓄積するとともに、予防対策の効果を検証していく必要がある。

A . 研究目的

本研究全体の目的は、東アジア、オセアニア島嶼地域における生活習慣病の実態と、生活習慣・社会的因子等の危険因子を、既存データ、調査対象地での疫学調査及び社会学調査に基づき解明し、各国の社会的背景に適合した有効な生活習慣病対策を提言することである。生活習慣病対策は世界的課題であるが、特に急速に社会経済的变化を遂げ、人口高齢化と経済成長減速の始まっている、東アジア、オセアニア島嶼地域の中所得国においては、可及的速やかに有効な対策を実施しないと、人的・経済的負担が増大すると予測される。日本の経験を踏まえた生活習慣病対策を提言することにより、先進国としての日本の国際貢献に寄与できる。また、日本との人的交流の多い地域が対象であることから、本研究の成果は日本の生活習慣病対策の一助となることも期待される。

3年間の研究計画の1年目である平成24年度は、パラオ、中国での生活習慣病に関する疫学調査の準備、及びパラオにおいて社会学調査を実施する計画であった。研究分担者である川口と樋口は、それぞれ、調査データの社会疫学的解析、質的解析を分担するが、第1年度はデータを取得に至っていない。そのため、今年度は、研究協力者の Hilawe Esayas Haregot (博士課程大学院生)、張燕 (大学院研究生)、及び研究代表者の青山と協力して、既存統計データの分析を行った。(Prevalence of Non-communicable Disease Risk Factors in ASEAN, East Asian and Oceanian Countries: 資料5 参照)

本分担研究では、東アジア、オセアニア島嶼地域、東南アジア諸国連合 (ASEAN) 諸国における、生活習慣病危険因子に関して、主として世界保健機関 (WHO) の報告から、既存統計データを収集して分析した。各地域の特徴と傾向を明らかにして、対策の中心となるのが、肥満による糖尿病・虚血性心疾患であるか (欧米型)、肥満・非肥満に関わらず高血圧・脳卒中であるか (日本型) を類型化することを目指した。

B . 研究方法

生活習慣病危険因子として、喫煙、飲酒、

運動不足、肥満、高血圧、高血糖、高コレステロール血症について、主としてWHOの報告しているデータを収集した。主な情報源は、WHO Global InfoBase、WHO Global Health Observatory Data Repository、WHO Global Information System on Alcohol and Health (GISAH)、WHO report on the global tobacco epidemic released in 2011である。各国間の比較ができるよう、可能な限り年齢調整した有病率を使用した。また、データの得られた国では、年齢階級別、性別の比較をした。

東アジア諸国 (日本、中国、韓国)、オセアニア島嶼地域諸国 (オーストラリア及びニュージーランドを除くオセアニア州諸国)、及びASEAN加盟諸国を対象とした。東アジアでは、データの得られない北朝鮮を除外した。オセアニアにおいては、オーストラリア及びニュージーランドは、欧州系住民が多い高所得国であり、生活習慣病危険因子についても欧米と同様の特徴を示すと考えられるため除外した。また、ASEAN諸国を対象としたのは、アジア系住民主体の地域について分析するためであり、WHOのデータに基づく分析ではあるが、WHOの地域区分にはよらなかった。なお、ASEAN諸国のうち、WHO西太平洋地域に属するのは、ブルネイ、カンボジア、ラオス、マレーシア、フィリピン、シンガポール、ベトナムであり、WHO南東アジア地域に属するのは、インドネシア、ミャンマー、タイである。加えて、本研究の調査対象である中国とパラオ、ASEAN諸国のうち比較的人口規模の大きいインドネシア、フィリピン、タイ、及びオセアニア島嶼国のうち比較的人口規模の大きいフィジー、ミクロネシア、パプアニューギニアの、計8カ国を対象として、1980年から2008年まで28年間の、有病率の変化についても調べた。

(倫理面への配慮)

本研究は、疫学研究に関する倫理指針を遵守しており、名古屋大学医学部生命倫理委員会より、研究計画を承認されている (承認番号: 2012-0103)。パラオにおける研究計画について、疫学調査はパラオ保健省Institutional Review Board、社会学調査は社会文化省芸術文化局により、承認されている。また、文献資料を直接引用する際は、出典を明らかにして、著作権保護に留意した。

C. 研究結果

1. アジア・太平洋地域の生活習慣病

WHO西太平洋地域は、世界人口のほぼ4分の1を擁しているが、年間約1,000万人（2008年）が、生活習慣病関連の死因で死亡しており、全死因の75%にのぼる^{1, 2}。WHO南東アジア地域においても、死因の第1位は生活習慣病であり、年間790万人が死亡している。その34%は60歳未満であり、世界全体の23%より多い³。生活習慣病による死亡は、西太平洋地域では、2020年に1,230万人に増加し、南東アジア地域においては今後10年に21%以上増加すると予測されている。

2. ASEAN、東アジア、オセアニア島嶼地域の生活習慣病に関する危険因子

ASEAN、東アジア、オセアニア島嶼地域諸国の生活習慣病の危険因子に関する最新の有病率を、文末の表1にまとめた。不健康な食事は危険因子の1つであるが、データが得られなかったため除外した。

3. 喫煙

年齢調整成人喫煙率（2009年）は、男性では、ASEANではブルネイ32%からインドネシア61%まで、東アジアでは日本42%から中国51%まで、オセアニアではフィジー18%からキリバス71%までであった。女性では、ASEANではマレーシア及びベトナム2%からフィリピン10%、東アジアでは中国2%から日本12%まで、オセアニアではフィジー3%からナウル50%までであった。ナウル以外のすべての国で、男性の喫煙率の方が高かった。

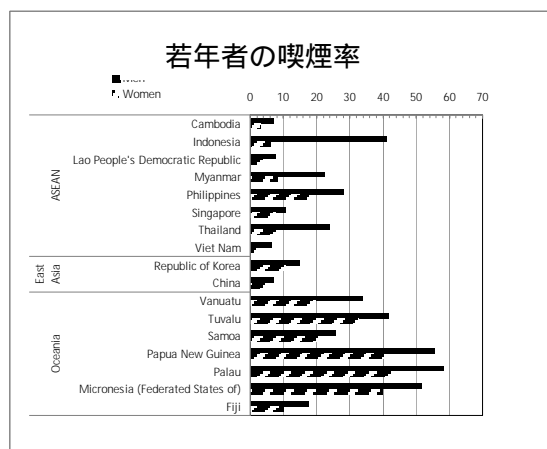
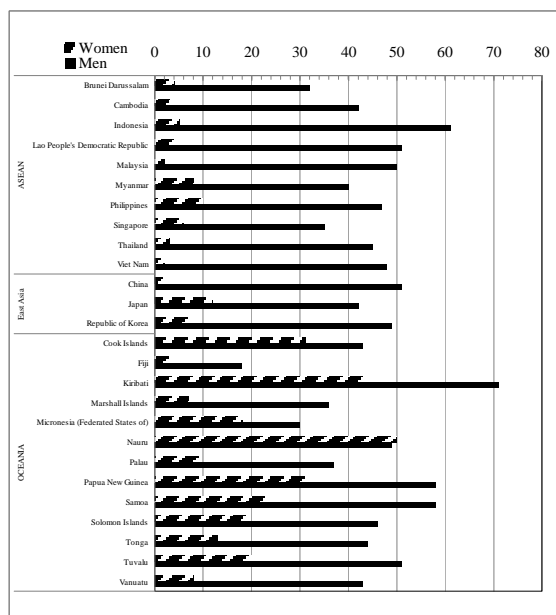
若年（13-15歳）男性の喫煙率（2010年）は、ASEANではベトナム6.5%からインドネシア41%まで、東アジアでは中国7.1%から韓国14.9%まで、オセアニアではフィジー17.5%からパラオ58.3%までであった。若年女性喫煙率は、ASEANではベトナム1.5%からフィリピン17.5%、東アジアでは中国

¹ World Health Organization. Noncommunicable Diseases in the Western Pacific Region. Geneva; 2012.

² World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases. Geneva; 2010.

³ World Health Organization Regional Office for South-East Asia. Noncommunicable Diseases in the South-East Asia Region. 2011.

4.1%から韓国10.6%まで、オセアニアでは、フィジー10.1%からパラオ42.4%までであった。若年者の喫煙率は、オセアニア島嶼地域で高かった。

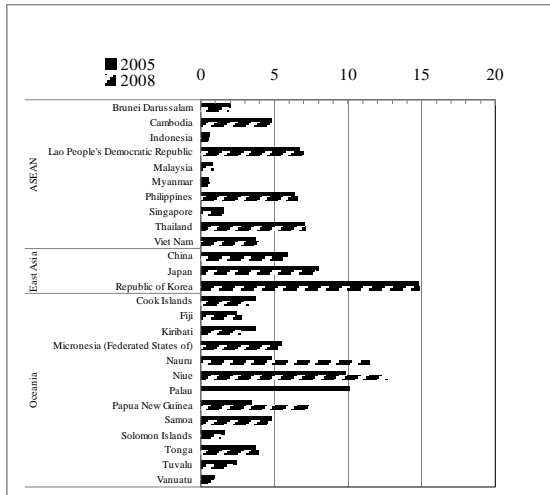


4. 飲酒

酒税額から算出した成人（15歳以上）1人当り年間アルコール消費量は、ASEAN（2008年）ではマレーシア0.47Lからタイ6.12Lまで、東アジア（2007年）では中国4.71Lから韓国12.1Lまで、オセアニア（2008年）では、バヌアツ0.81Lからクック諸島18Lまでであった。WHOの推定では、2001年から2005年の間に、ASEAN、東アジアではアルコール消費量が変わらないか減っているのに対し、オセアニア島嶼地域では増加していた。

成人（15歳以上）1人当り年間アルコール総消費量（2005年）は、ASEANではインドネシア、ミャンマー0.6Lからラオス、タイ7

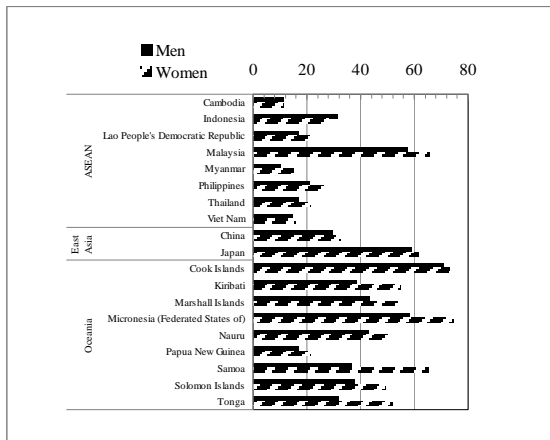
L まで、東アジアでは中国 5.91 L から韓国 14.8 L まで、オセアニアではバヌアツ 0.9 L からニウエ、パラオの 10 L までであった。



過去 12 ヶ月間の飲酒者の比率は、ASEAN ではマレーシア 2.7 % からシンガポール 50.7 % まで、東アジアでは中国 55.7 % から日本 84.6 % まで、オセアニアではトンガ 11.9 % からクック諸島 59.0 % までであった。すべての国で男性の比率の方がかなり高かったが、日本では男女差は少なかった。

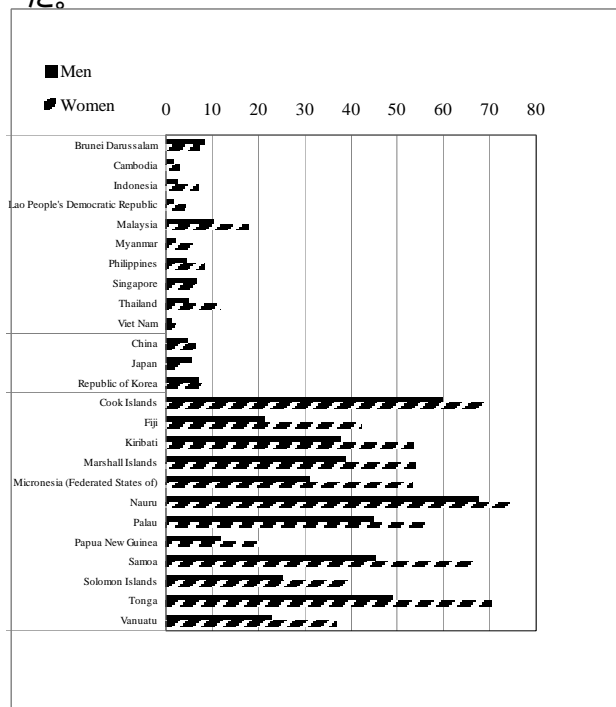
5. 運動不足

運動不足とは、中等度の運動 30 分週 5 回以上、または強い運動 20 分週 3 回以上、あるいはそれらと同等の運動をするに至っていないことと定義する。運動不足者の率 (2008 年) は、ASEAN ではカンボジア 11 % からマレーシア 61 % まで、東アジアでは中国 31% から日本 60 % まで、オセアニアではパプアニューギニア 19 % からクック諸島 72 % までであった。どの地域においても、女性の運動不足の率の方が高いが、特にオセアニアにおいて顕著であった。



6. 肥満

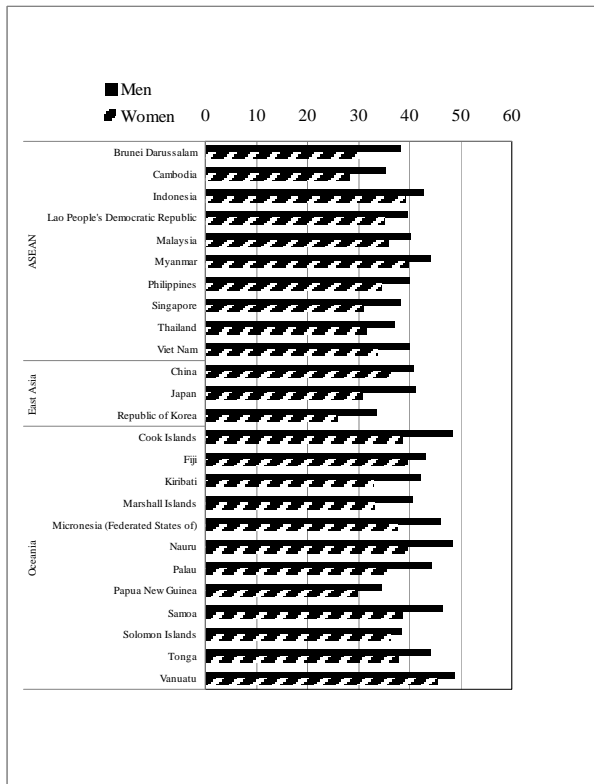
BMI (Body Mass Index) 30 以上の肥満有病率(2008 年) は、男性では、ASEAN ではベトナム 1.2 % からマレーシア 17.9 % まで、東アジアでは中国 4.6 % から韓国 6.9 % まで、オセアニアでは、パプアニューギニア 11.8 % からナウル 67.5 % までであった。女性の方が肥満有病率は高く、ASEAN ではベトナム 2 % からマレーシア 17.8 % まで、東アジアでは日本 3.5 % から韓国 7.7 % まで、オセアニアではパプアニューギニア 20.1 % からナウル 74.7 % までであった。オセアニア島嶼地域の肥満有病率は、ASEAN、東アジア諸国に比べて、著しく高い傾向にあった。1980 年から 2008 年までの 28 年間に、殆どすべての国で平均 BMI は増加していた。特にオセアニア島嶼地域では、ASEAN、東アジアに比べ、平均 BMI が高く、増加の速度も速かった。



7. 高血圧

収縮期血圧 140 mmHg 以上あるいは拡張期 90 mmHg、あるいは降圧剤治療中の高血圧有病率 (2008 年) は、男性では、ASEAN ではカンボジア 35.5 % からミャンマー 44.3 % まで、東アジアでは韓国 33.5 % から日本 41.3 % まで、オセアニアではパプアニューギニア 34.4 % からバヌアツ 48.9 % までで

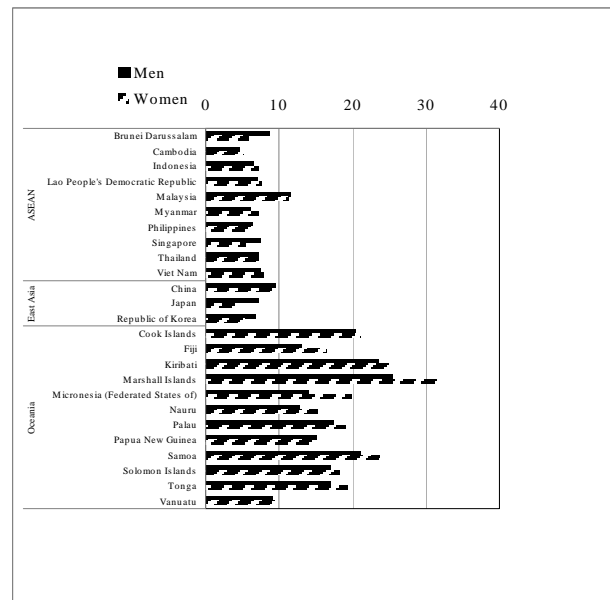
あった。女性の方が高血圧有病率は若干低く、ASEANではカンボジア 28.1 %からミャンマー39.8 %まで、東アジアでは韓国 25.8 %から中国 36.3 %まで、オセアニアではパプアニューギニア 29.8 %からバヌアツ 45.6 %までであった。1980年から2008年までの28年間に、殆どすべての国において、平均収縮期血圧は男女とも若干増加していた。



8. 高血糖

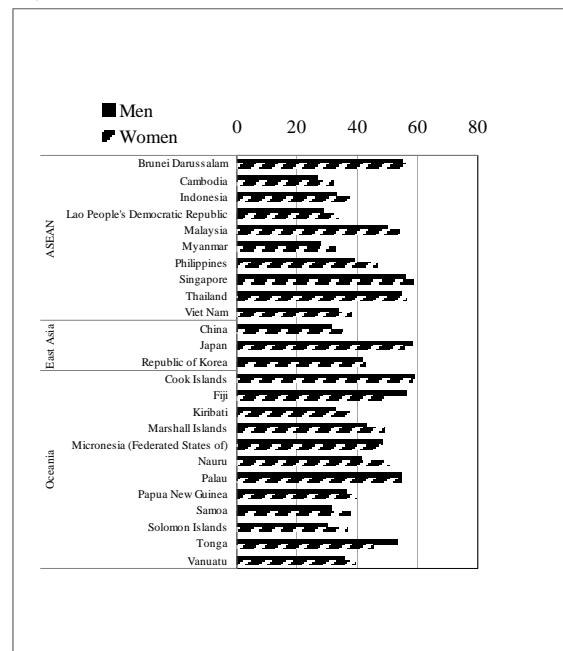
空腹時血糖値 7.0 mmol / L 以上、あるいは血糖降下剤治療中の高血糖有病率 (2008 年) は、男性では、ASEANではカンボジア 4.7 %からマレーシア 11.6 %まで、東アジアでは韓国 6.8 %から中国 9.6 %まで、オセアニアではバヌアツ 9.2 %からマーシャル 25.5 %までであった。女性の方が高血糖有病率は若干高く、ASEANではカンボジア 5.2 %からマレーシア 11.2 %まで、東アジアでは日本 4.7 %から中国 9.4 %まで、オセアニアではバヌアツ 9.6 %からマーシャル 31.9 %までであった。オセアニア島嶼地域の高血糖有病率は、ASEAN、東アジアに比べ高い傾向にあった。1980年から2008年までの28年間に、平均空腹時血糖値は、男女とも、東アジア、オセアニアでは上昇しており、ASEANでは

若干低下していた。



9. 高コレステロール血症

血清総コレステロール値 5.0 mmol/L あるいは 190 mg/dl 以上の高コレステロール血症有病率 (2008 年) は、男性では、ASEANではカンボジア 26.9 %からブルネイ 55.1 %まで、東アジアでは中国 31.5 %から日本 58.2 %まで、オセアニアではソロモン諸島 30.1 %からクック諸島 59.3 %までであった。女性では、ASEANではミャンマー32.8 %からシンガポール 58.5 %まで、東アジアでは中国 35.1 %から日本 55.7 %まで、オセアニアではソロモン諸島 36.5 %からクック諸島 58.3 %までであった。1980年から2008年までの28年間に、平均血清コレステロール値は、多くの国で男女とも上昇傾向にあった。



10. ASEAN、東アジア、オセアニア島嶼地域諸国の特徴

地域別に見た、各危険因子の状況は、以下のようにまとめられる。

喫煙: 男性の喫煙率には、地域差がない。女性の喫煙率、若年者の喫煙率は、オセアニア島嶼地域で高い。ここでの「喫煙」はタバコ使用の意味であり、オセアニア島嶼地域で噛みタバコが広く愛好されていることも、女性の高喫煙率に影響していると考えられる。

飲酒: 1人当り年間アルコール総消費量は、東アジア、及びオセアニアの一部の国で多く、ASEANは少ない傾向にある。ASEANには、イスラム教徒が多いことが、アルコール消費量を少なくしている1要因と考えられる。

運動不足: 東アジア、オセアニアで高く、ASEANは全体的に低い、一部の国で高い。所得が高くなり、都市化が進むと、運動不足が増すと考えられる。

肥満: BMI30以上の肥満有病率は、オセアニア島嶼地域で極めて高く、ASEAN、東アジアでは低い。

高血圧: 有病率に地域差は認められない。

高血糖: 有病率は、オセアニア島嶼地域で高く、ASEAN、東アジアでは低い。

高コレステロール血症: 有病率に地域差は認められない。

	東アジア	ASEAN	オセアニア	欧米
高血圧	++	++	++	+
肥満	-	-	+++	++
高血糖	-	-	++	++
高コレ	+	+	+	++

各地域の特徴と傾向を概ねまとめると、上の表のように類型化できる。東アジア及びASEANは、高血圧・脳卒中が主要課題となる「日本型」といえる。オセアニアは、「日本型」と、肥満・糖尿病・高コレステロール血症・虚血性心疾患が主要課題となる「欧米型」との中間型であり、著しい肥満が特徴的であるが、高コレステロール血症の程度は軽い。オセアニアにおいては、肥満と高血圧の対策

のいずれにも留意する必要があるのではないかと考えられる。

既存データをもとに、ASEAN、東アジア、オセアニアの各地域の生活習慣病危険因子有病率の特徴を、類型化することを試みた。今後の生活習慣の変化により、ASEAN、東アジアにおいても、肥満が増加して、類型が変化していく可能性があり、実際に日本においても、脳卒中が減少して虚血性心疾患が増加しつつある。オセアニアにおいては、さらに疫学的データを蓄積するとともに、予防対策の効果を検証していく必要がある。

D . 健康危険情報

該当事項なし

E . 研究発表

1. 論文発表

- (1) Hilawe, E.H., Yatsuya, H., Kawaguchi, L., and Aoyama, A. Gender effect in the prevalence diabetes mellitus and pre-diabetes in Sub-Saharan Africa – A systematic review and meta-analysis. *Bulletin of WHO submitted and revised*

2. 学会発表等

- (1) Hilawe, E.H., Yatsuya, H., Higuchi, M., Kawaguchi, L., Chiang, C., Kawazoe, N., Gadi, A. D, Uemura, M., Wang, C., and Aoyama, A. Gender and the prevalence of diabetes mellitus and pre-diabetes in Sub-Saharan Africa – A systematic review and meta-analysis. 第27回日本国際保健医療学会総会、岡山(2012)。
- (2) 水谷圭吾、樋口倫代、川口レオ、Hilawe E.H.、張燕、青山温子：太平洋島嶼地域における自殺の要因と対策。第31回日本国際保健医療学会西日本地方会大会、大阪(2013)。
- (3) 大屋勇人、樋口倫代、川口レオ、上村真由、王超辰、青山温子：太平洋地域の肥満 - パラオにおける肥満の現状と対策。第31回日本国際保健医療学会西日本地方会大会、大阪(2013)。

F . 知的財産権の出願・登録状況

該当事項なし

表 1. 生活習慣病に関する危険因子の有病率

国名	肥満 ¹		高血圧 ¹		高血糖 ¹		高コレステロール血症 ¹		喫煙 ²		飲酒 ³		運動不足 ¹	
	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性	男性	女性
ASEAN														
ブルネイ	8.5	7.2	38.2	30.2	8.7	5.9	55.1	55.8	32	4	ND	ND	ND	ND
カンボジア	1.6	2.8	35.5	28.1	4.7	5.2	26.9	32	42	3	ND	ND	11.4	11.1
インドネシア	2.5	6.9	42.7	39.2	6.6	7.1	33.1	38.2	61	5	6.4	0.4	31.5	28.1
ラオス	1.7	4.1	39.7	35.1	7.1	7.6	28.8	33.6	51	4	55.6	23.5	16.7	21
マレーシア	10.4	17.9	40.3	35.7	11.6	11.2	50	54	50	2	4.6	0.8	57.3	65.6
ミャンマー	2	6.1	44.3	39.8	6.1	7.1	27.6	32.8	40	8	15.4	0.8	10.4	14.9
フィリピン	4.5	8.3	40	34.4	6.5	6.6	39.3	46.7	47	10	56.4	18.7	21.2	26.2
シンガポール	6.6	6.2	38.2	30.9	7.5	5.4	56.3	58.5	35	6	60.6	40.9	ND	ND
タイ	4.9	11.8	37	31.6	7.3	7.1	54.6	56.1	45	3	48.2	12.5	17.1	21.4
ベトナム	1.2	2	40	33.7	7.5	7.9	33.9	38.1	48	2	6.4	0.4	14.6	15.9
東アジア														
日本	4.6	6.5	40.8	36.3	9.6	9.4	31.5	35.1	51	2	72.6	38.1	29.7	32.3
中国	5.5	3.5	41.3	30.7	7.2	4.7	58.2	55.7	42	12	88.1	81.4	58.9	61.6
韓国	6.9	7.7	33.5	25.8	6.8	5.3	41.7	42.7	49	7	88	61.1	ND	ND
オセアニア														
クック諸島	59.7	68.5	48.4	38.5	20.5	21.1	59.3	58.3	43	31	71.3	46.5	70.9	73.2
フィジー	21.3	42.2	43.2	39.7	13.2	16.4	56.4	49.7	18	3	40.9	7.8	ND	ND
キリバス	37.7	53.6	42.2	32.8	23.6	24.9	32.6	38.2	36	7	52.2	8.6	38.4	54.9
マーシャル	38.8	53.9	40.7	33.1	25.5	31.9	43.1	49	30	18	ND	ND	43.5	55.7
ミクロネシア	30.9	53.4	46.2	37.5	14	19.8	48.5	47.5	71	43	49.5	8.9	58.2	74.4
ナウル	67.5	74.7	48.4	39.7	12.8	15.2	41.2	50.9	49	50	60.1	30.1	43	50
パラオ	44.9	56.3	44.4	36	17.5	19	54.7	54.8	37	9	ND	ND	ND	ND
パプアニューギニア	11.8	20.1	34.4	29.8	15.2	14.7	36.5	39.8	58	31	ND	ND	17.2	21.5
サモア	45.3	66.7	46.5	38.5	21.2	23.7	31.4	37.8	58	23	42.3	9.9	36.8	65.4
ソロモン諸島	25.3	39.2	38.5	36.2	17.1	18.3	30.1	36.5	46	19	53.5	17.6	38	49.5
トンガ	49.1	70.3	44.3	37.7	17	19.3	53.4	45.4	44	13	19.4	4.4	31.8	51.9
ツバル	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	51	20	ND	ND	ND	ND
バヌアツ	22.9	36.8	48.9	45.6	9.2	9.6	36.1	39.3	43	8	31.8	7.3	ND	ND

¹ Age-standardized estimate of prevalence (%), 2008; ² Age-standardized prevalence, current smoking of any tobacco product, 2009;

³ Alcohol consumers (%), past 12 months latest available after 2000; ND=Data not available

研究成果の刊行に関する一覧表

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
本庄かおり、 堤明純	公衆衛生研究における 社会階層指標構築の重 要性	公衆衛生	76 (11)	916-919	2012
Brunner E, Hiyoshi A, Cable N, Honjo K, Iso H	Social epidemiology and eastern wisdom.	J Epidemiol	22 (4)	291-294	2012
Honjo K, Iso H, Iwata M, Cable N, Inoue M, Sawada N, Tsugane S, for the JPHC Study Group	Effectiveness of combined approach for assessing social gradients in stroke risk among married women in Japan	J Epidemiol	22 (4)	324-330	2012