

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、パラオで既に行わ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