

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—**

研究分担者 江 啓発 名古屋大学大学院医学系研究科助教

**研究要旨**

パラオの成人若年層における肥満などの生活習慣病に関連したリスク要因を把握するには、包括的な調査が欠かせない。本研究ではパラオに在住する 18～24 歳の成人を対象とし研究調査を行った。有意抽出手法（自主的参加）により、356 名の男女が本調査に参加した。ほぼ半数（48.9 %）の参加者は過体重および肥満であり、全体の 13.5 %は高血圧症であることが明らかになった。血液検査により、糖尿病（空腹血糖値 $\geq$ 126 mg/dL）は 3.5 %、高中性脂肪血症は 3.5 %、高コレステロール血症は 20.3 %、HDL コレステロールが 40 mg/dL 以下の者は 1.2 %という結果が示された。行動的リスク要因については、現喫煙者（紙巻タバコ）は 35.4 %、さらに（噛みタバコなどを含む）タバコ製品全般の現使用者は 70.2 %に上った。野菜果物をほぼ摂取しない（一日平均摂取量が 1 サービング未満）対象者は 24.1 %であり、平均的に一日 5 サービング以上摂取している者は 9.2 %である。勤務中、通勤・通学などの移動時間および余暇において身体活動がない者は 20 %近くであることが判明した。本研究調査の結果は、パラオの成人若年層および国全体の生活習慣病リスク要因の基礎データとしてその予防対策の一助になると期待できる。

## A. 研究目的

本研究の目的は、パラオの生活習慣病に関連したリスク要因の研究調査においてこれまで調査対象年齢層とされたことのない 18～24 歳の一般住民の現状を把握することである。包括的な調査を通し、生活習慣病予防対策に必要な不可欠な基礎データを提供するとともに、成人若年層に特有なリスク要因などを検討する。

## B. 研究方法

パラオにおける研究調査の日程：

平成 25 年度は、あわせて 4 回にわたり、パラオに渡航した。滞在中は、主に、パラオ側の中心的な共同研究者 Dr. Techong Singeo-Sungino と研究調査を進めた。具体的内容については、以下の通りである。

### 第 1 回、調査の準備作業

平成 25 年 8 月 4 日～8 月 10 日

- (1) 日本側の進捗報告
- (2) 調査に必要な書類提出や手続き
- (3) 調査の使用場所（会場など）の打診
- (4) 現地にて調達できる資材の確認
- (5) 調査スタッフの確保
- (6) 学生など調査協力者の確認
- (7) 調査協力機関などの訪問
- (8) 研究費使用などの再確認
- (9) その他打ち合わせ

### 第 2 回、機材搬送 & 本調査開始

平成 25 年 10 月 1 日～10 月 13 日

- (1) 日本で調達した血液検査機器とその試薬、消耗品などの搬送作業
- (2) 調査用質問票の最終確認
- (3) 調査スタッフの配置
- (3) 調査スタッフのトレーニング
- (4) 調査会場内の移動などの確認
- (5) 調査参加を呼びかけるための宣伝
- (6) 本調査実施時の監督

- (7) 調査実施の中間微調整
- (8) 調査スタッフとの反省会など

第 3 回、本調査終了 & データの回収  
平成 25 年 11 月 4 日～11 月 11 日

- (1) データ保存管理についての確認
- (2) データ入力の確認
- (3) データの回収作業
- (4) 調査終了後の資材処理
- (5) 検査機器など備品の回収
- (6) 共同研究者の日本への招聘調整

第 4 回、データ解析および論文作成  
平成 26 年 2 月 9 日～2 月 16 日

- (1) 調査の元データの再確認
- (2) 発表論文の内容調整
- (3) 最終年度への調整
- (4) その他打ち合わせ

本研究調査では、自主的参加による定点調査を行った。会場はパラオ・コロールの中心地に位置したパラオ・コミュニティカレッジ（PCC）のキャンパス内に決定した。自主的参加のため、参加者全員に 10 ドル相当の携帯電話プリペイドカードを与え、調査協力の参加意識を高めた。本調査開始から調査期間中にわたり、ポスターの掲示、チラシの配布、マスメディア報道、インターネットの掲示板・SNS などを利用し、活動宣伝および調査への参加協力を呼びかけた。

本調査の実施については、世界保健機関による生活習慣病リスク要因調査（WHO STEPS）の基準調査方法に準じ、下記通り 3 つの枠（ステップ）に分け、行った。

ステップ 1. 構造化質問表による面接調査：個人の基礎データについては、年齢、教育レベル、結婚状況、世帯構造、収入などが含まれる。質問票全体の主な調査項目は行動上のリスク要因に関する内容であった。調査項目を以下に示す。(1) 食事に関する項目：野菜果物の摂取量・頻度、肉類、魚介類、乳製

品、加工肉（缶詰など）の摂取量・頻度、食用油の使用種類、外食の頻度など（2）アルコールの摂取量・頻度など（3）タバコ（噛みタバコを含む）の使用状況（4）違法薬物（大麻などの麻薬）の使用（5）睡眠の質や時間など（6）メンタルヘルス（K6 質問表項目）および自殺念慮（7）勤務上、通勤学などの移動時間、余暇における身体活動（8）その他。

ステップ 2. 身体計測：（1）身長、体重（2）腹囲、臀囲（3）血圧の測定。

ステップ 3. 血液検査：（1）空腹血糖値（2）血中脂質、すなわち中性脂肪、総コレステロール、HDL コレステロールの測定。

### （倫理面への配慮）

本研究プロジェクト全体の研究調査計画書はパラオ保健省、名古屋大学医学部、大阪大学の各倫理審査委員会の倫理審査を受け、承認および調査実行の許可を取得した。調査時には、調査の対象者に研究内容及び、研究目的、個人情報取り扱いについて十分な説明を行い、インフォームドコンセントを得た上で調査を実施した。調査時も対象者の心理的・肉体的・時間的負担に配慮しながら調査を行った。調査により得られた個人情報を含めたデータの取り扱いには細心の注意を払い、データ解析には匿名化したデータを用いた。また、回収した元の質問票などは、ロックのかかった場所にて厳密に保管されている。

## C. 研究結果

最新の国勢調査によると、パラオ国内に在住する 18～24 歳の成人若年層の総人口は 1,681（男性：888、女性：793）である。当初の研究計画では、そのおよそ半数の 800 名を対象者としていた。PCC の現役学生のうち、473 名が調査対象年齢層の 18～24 歳

に該当した。本調査を終え、合計 356 名が調査に参加し、研究計画の想定した 800 名の半数に近い結果であった。参加者全員にはステップ 1 の面接調査とステップ 2 の身体計測に協力してもらった。そのうちの 13 名（3.7%）がステップ 3 の血液検査に参加しなかった。血液検査に参加するには（空腹血糖値などを測定するため）8 時間以上の空腹が必要とされた。ほとんどの参加者は初日の面接調査や身体計測を終え、夜 8～10 時以後は絶食し、翌日の朝に血液検査を受けた。侵襲的検査であり、長い空腹時間や勤務時間などの難点により 13 名が調査の全段階を完成できなかったものと考えられる。

Table 1 に示した通り、対象者のほぼ半数（48.9%）が過体重および肥満（BMI $\geq$ 25 kg/m<sup>2</sup>）であることが明らかになった。高血圧（収縮期血圧 $\geq$ 140 mm Hg もしくは拡張期血圧 $\geq$ 90 mm Hg）の症状を示した男性（21.2%）は女性（6.1%）より多く、全対象者の 13.5%が高値を示したことが分かった。12 名（3.5%）の参加者が糖尿病（空腹血糖値 $\geq$ 126 mg/dL）と診断された。血中脂質の結果については、7.6%が高中性脂肪血症（ $\geq$ 150 mg/dL）であり、20.9%が高い総コレステロール（ $\geq$ 200 mg/dL）が検出された。

Table 2 は行動的リスク要因の調査結果である。過去 30 日以内、飲酒した者は半数を超えた 51.1%である。現喫煙者（紙巻タバコ）は 26.1%であり、周辺国と比べ高くない数字であるが、全てのタバコ製品で見ると非常に高い割合（70.2%）の者が現使用者という調査結果であった。また、野菜果物をほぼ摂取しない（一日平均摂取量が 1 サービング未満）対象者は 24.1%であり、平均的に一日 5 サービング以上摂取している者は 9.2%である。勤務、また通勤・通学などの移動時間および余暇において身体活動がない者は 20%に近いことが判明した。

本研究調査の対象者は高い割合でリスク要因を示した。18～24 歳の若い年齢層であるため、心血管・脳血管疾病などの発症はまだ見られなかったが、介入がない場合、今後、

中高年の段階で、個人ないし社会全体において生活習慣病の負担が大きくなることが予想される。政府をはじめ、社会全般の働きかけによる、全面的な対策が欠かせないと思われる。

(写真)

測定機器の動作を確認中(平成25年8月)

#### D. 健康危険情報

特記事項なし

研究調査への参加を呼びかけるチラシ

#### E. 研究発表

##### 1. 論文発表

- (1) Yan Z, Kawazoe N, Hilawe EH, Chiang C, Li Y, Yatsuya H, and Aoyama A. Patterns of non-communicable disease metabolic risk factors of the countries in East Asia, South-East Asia and Oceania. *Global Health Action (submitted)*

面接調査の実施会場(平成25年11月)

##### 2. 学会発表等

- (1) 野田茉友子、江啓発、上村真由、張燕、川副延生、李媛英、八谷寛、青山温子：オセアニア島嶼地域における野菜と果物の摂取状況およびその男女差。第32回日本国際保健医療学会西日本地方会大会、愛知・長久手(2014)。
- (2) 松井響子、江啓発、上村真由、張燕、川副延生、李媛英、八谷寛、青山温子：パラオにおける若年層の心理的ディストレス。第32回日本国際保健医療学会西日本地方会大会、愛知・長久手(2014)。

身体測定の実施現場(平成25年11月)

#### F. 知的財産権の出願・登録状況

特記事項なし

**Table 1 Biological risk factors of NCDs among adults aged 18-24 years**

Risk Factor	Category	Male		Female		Both Sexes	
		n	(Valid %)	n	(Valid %)	n	(Valid %)
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	<=18.5	11	(6.5)	13	(7.3)	24	(6.9)
	18.5-25	79	(46.7)	75	(41.9)	154	(44.3)
	25-30	45	(26.6)	50	(27.9)	95	(27.3)
	>=30	34	(20.1)	41	(22.9)	75	(21.6)
	missing	5		3		8	
Blood Pressure	normal	134	(78.8)	168	(93.9)	302	(86.5)
	hypertension	36	(21.2)	11	(6.1)	47	(13.5)
	missing	4		3		7	
Fasting Glucose (mg/dL)	<110	148	(89.7)	165	(92.7)	313	(91.3)
	110-125	6	(3.6)	12	(6.7)	18	(5.2)
	>=126	11	(6.7)	1	(0.6)	12	(3.5)
	missing	9		4		13	
Triglycerides (mg/dL)	<150	152	(92.7)	162	(92.0)	314	(92.4)
	150-199	6	(3.7)	8	(4.5)	14	(4.1)
	>=200	6	(3.7)	6	(3.4)	12	(3.5)
	missing	10		6		16	
Total Cholesterol (mg/dL)	<160	23	(14.0)	29	(16.5)	52	(15.3)
	160-199	108	(65.9)	109	(61.9)	217	(63.8)
	200-239	32	(19.5)	37	(21.0)	69	(20.3)
	>=240	1	(0.6)	1	(0.6)	2	(0.6)
	missing	10		6		16	
HDL-Cholesterol (mg/dL)	<40	3	(1.8)	1	(0.6)	4	(1.2)
	40-59	37	(22.6)	25	(14.2)	62	(18.2)
	>=60	124	(75.6)	150	(85.2)	274	(80.6)
	missing	10		6		16	
Total		174	(100.0)	182	(100.0)	356	(100.0)

**Table 2 Behavioral risk factors of NCDs among adults aged 18-24 years**

Risk Factor	Category	Male		Female		Both Sexes	
		n	(Valid %)	n	(Valid %)	n	(Valid %)
Alcohol drinking							
	current drinker	116	(66.7)	66	(36.3)	182	(51.1)
	ex-drinker	46	(26.4)	69	(37.9)	115	(32.3)
	non-drinker	12	(6.9)	47	(25.8)	59	(16.6)
Smoking							
	current smoker	71	(40.8)	22	(12.1)	93	(26.1)
	ex-smoker	63	(36.2)	63	(34.6)	126	(35.4)
	non-smoker	40	(23.0)	97	(53.3)	137	(38.5)
Betelnut and Tobacco Chewing							
	current chewer	109	(62.6)	98	(53.8)	207	(58.1)
	non-chewer	65	(37.4)	84	(46.2)	149	(41.9)
Tobacco Product Use							
	current user	139	(79.9)	111	(61.0)	250	(70.2)
	non-user	35	(20.1)	71	(39.0)	106	(29.8)
Fruit and/or Vegetables (servings/day)							
	<1	34	(20.0)	50	(27.9)	84	(24.1)
	1-2.9	85	(50.0)	94	(52.5)	179	(51.3)
	3-4.9	32	(18.8)	22	(12.3)	54	(15.5)
	>=5	19	(11.2)	13	(7.3)	32	(9.2)
	missing	4		3		7	
Physical Activity							
	yes	161	(92.5)	124	(68.1)	285	(80.1)
	no	13	(7.5)	58	(31.9)	71	(19.9)
Total		174	(100.0)	182	(100.0)	356	(100.0)