

平成 28 年度 委託研究開発成果報告書

I. 基本情報

事業名：(日本語) 地球規模保健課題解決推進のための研究事業
(英語) Research Program on the Challenges of Global Health Issues

研究開発課題名：(日本語) 開発途上国における生活習慣病のモニタリング・フレームワークの
実施可能性の検討
(英語) Feasibility study of the monitoring framework for lifestyle related diseases in
developing countries.

研究開発担当者 (日本語) 国立研究開発法人 国立国際医療研究センター
所属 役職 氏名： 臨床研究推進部 教育研修室長 松下由実
(英語) Yumi Matsushita
Department of Clinical Research,
National Center for Global Health and Medicine

実施期間： 平成 28 年 4 月 1 日 ～ 平成 29 年 3 月 31 日

分担研究開発課題名：
(日本語) 開発途上国における生活習慣病のモニタリング・フレームワークの実施可能性の検討
(英語) Feasibility study of the monitoring framework for lifestyle related diseases in
developing countries.

研究開発分担者所属 役職 氏名：

(日本語)
○三好 知明：国立国際医療研究センター 国際医療協力局 人材開発部長
○明石 秀親：国立国際医療研究センター 国際医療協力局 連携協力部長
○梶尾 裕：国立国際医療研究センター病院 糖尿病内分泌代謝長
○横山 徹爾：国立保健医療科学院 生涯健康研究部長
(英語)

- Chiaki Miyoshi: Department of Human Resource Development, Bureau of International Health Cooperation, National Center for Global Health and Medicine
- Hidechika Akashi: Department of Global network and Communications, Bureau of International Health Cooperation, National Center for Global Health and Medicine
- Hiroshi Kajio : Diabetes, Endocrinology and Metabolism, National Center for Global Health and Medicine
- Tetsuji Yokoyama : Department Director, Department of Health Promotion, National Institute of Public Health

II. 成果の概要（総括研究報告）

本研究は、WHO の提案するモニタリング・フレームワークをアジアの開発途上国であるベトナムへ導入する方法を検討し、実施を試み、その実施可能性について分析・検討することを目的とする。

近年、糖尿病のような生活習慣に関連する疾患が、経済的発展による生活習慣の劇的な変容にともない、先進国のみならず開発途上国においても社会的重要な課題の一つとなってきた。世界保健機構（WHO）の 2002 年々次報告では、世界的にみた健康増進施策上の重要課題として‘心血管病’を挙げ、さらに、今後 30 年の間に、特にアジアの開発途上国においても糖尿病患者の数が劇的に増加することに警告を発している。これらの国々では健康状態等に関するモニタリングシステムが整備されておらず、生活習慣病が悪化している状態の人のほとんどは無自覚で放置されている。早期に確実に生活習慣病を診断し、進展を防ぐためにモニタリング方法を構築することが急務である。世界で各疾病の罹患率や疾病の要因を比較検討する際、世界で統一された調査票、調査方法の確立が不可欠である。

過去にベトナムで行った住民調査を解析した。本調査は WHO の STEPS を用いた約 4,000 名の調査結果である。WHO の提案するモニタリング方法の実施可能性を、費用・マンパワーの面から解析した。この解析結果を基に現地の事情に合わせた費用対効果の高い生活習慣病のモニタリング方法を作成した。日本で循環器健診と疫学調査が一体化して行われてきたように、生活習慣病のモニタリングの場として健診を使うことを考えているが、開発途上国には日本のような集団健診システムがないため、健診のシステム作りと一体化して行った。

次に、ベトナムの保健省、省保健局、医療従事者と協力してモニタリングを行う地域・方法を確定し、調査担当者の育成プログラムを作成した。そして、ベトナムで選定した地域で集団健診と一体化したモニタリングを実施した。多段階層化収束抽出法を用い、都市部と農村部の 2 層に層化し、3 段階でサンプリングを実施し、20-70 歳の 480 人を抽出した。対象者に、研究用採血についての説明・依頼文書と同意書を渡し、書面で同意を得た。同意の得られた人から採血し、HbA1c、空腹時血糖、総コレステロールなどを測定した。さらに身長、体重、ウエスト周囲長、ヒップ周囲長、収縮期および拡張期血圧を測定し、質問票調査で属性および社会文化的背景、糖尿病に関する知識、生活習慣や既往歴を調査した。また、併せて、ヘルスセンターの機能評価に関する調査と、コミュニケーションヘルスセンターにおける生活習慣病対策に対するサービス提供のためのリソースの調査と医療スタッフの業務調査を行った。

調査結果をもとに、ベトナム保健省、日本の厚生労働省、WHO とともに生活習慣病対策についての WHO の提案するモニタリング・フレームワークの実施可能性について分析・検討し、改訂したモニタリング・フレームワークを作成した。

<英文>

This study aims to examine a method for introducing the monitoring framework proposed by WHO into Vietnam, an Asian developing country, implement the framework, and analyze and investigate its feasibility.

In recent years, lifestyle-related diseases such as diabetes are becoming an important social challenge accompanying drastic changes in lifestyle due to economic development in not only advanced countries but also developing countries. The World Health Organization (WHO) Annual Report 2002 mentioned cardiovascular disease as a globally important issue on health promotion measures and policies, and warned that diabetic patients might drastically increase in the next 30 years especially in Asian developing countries. In these countries, no monitoring system of health conditions has been developed, and most of the people with aggravated lifestyle-related diseases are left without being aware of their conditions. Therefore, it is urgent to make early diagnosis in a convincing way and establish a monitoring method in order to prevent the disease from aggravating. Establishment of questionnaires and survey methods unified in the world is essential for comparing and examining morbidities and factors among different diseases around the world.

We analyzed the results of a resident survey implemented in Vietnam in the past. These were the results of a survey conducted on about 4,000 subjects using WHO's STEPS. We analyzed the feasibility of the monitoring method proposed by WHO, in terms of cost and manpower. Based on the analytical results, a monitoring method with a high cost-benefit performance and localized to the conditions specific to Vietnam was prepared. We considered utilizing medical checkup as an opportunity for monitoring lifestyle diseases like in Japan, where cardiovascular examination and epidemiological surveys are integrated; however, we established a group medical checkup system integratedly with monitoring because developing countries have no group medical checkup system like the one in Japan.

Next, we determined the areas and method of monitoring, in cooperation with the Ministry of Health, Health Service Bureau and healthcare professionals of Vietnam, and created an investigator-training program. Then, we implemented monitoring integratedly with group medical checkup in selected areas in Vietnam. Using a multilevel stratified convergence extraction method, the population were stratified into two groups of urban and rural areas, sampling was performed using converging 3 levels, and 480 subjects between 20 and 70 years old were extracted. We provided an explanation and request document and consent form for survey blood collection to the subjects, and obtained a written consent. Blood was collected from subjects who provided the consent to measure HbA1c, fasting blood glucose, total cholesterol and others. Furthermore, the height, weight, waist circumference, hip circumference, systolic and diastolic blood pressure were measured; and attribution, sociocultural background, knowledge about diabetes, lifestyle habits, and previous medical history were surveyed using a questionnaire. In addition, a survey about functional evaluation of health centers, a survey about resource for service provision for measures against lifestyle-related diseases at communal health centers, and

a survey of the practices of healthcare staff were also conducted.

Based on the survey results and together with the Ministry of Health of Vietnam, the Ministry of Health, Labor and Welfare of Japan and WHO, we analyzed and considered about the feasibility of a monitoring framework for measures against lifestyle diseases proposed by WHO and created a revised monitoring framework.

Ⅲ. 成果の外部への発表

(1) 学会誌・雑誌等における論文一覧 (国内誌 2件、国際誌 6件)

1. Miyakawa M, Shimizu T, Van Dat N, Thanh P, Thuy PT, Anh NT, Chau NH, Matsushita Y, Kajio H, Mai VQ, Hachiya M. Prevalence, perception and factors associated with diabetes mellitus among the adult population in central Vietnam: a population-based, cross-sectional seroepidemiological survey. *BMC Public Health*. 17:298. 2017
2. Takimoto H, Tajirika R, Sarukura N, Yoshida H, Kato N, Kubota T, Yokoyama T. Optimal Weight Gain Recommendations For Non-Obese Japanese Pregnant Women. *J Womens Health, Issues Care* 4:4, 2015
3. 村本あき子, 中村誉, 杉田由加里, 武見ゆかり, 中村正和, 林芙美, 真栄里仁, 宮地元彦, 横山徹爾, 和田高士, 津下一代. 保健指導技術に関する自己評価結果についての考察. *人間ドック* 30:623-631. 2015
4. 横山徹爾, 藤井仁. 特定健診・特定保健指導の評価と PDCA の基本的な考え方(解説). *保健医療科学*. 63(5) 432-437, 2014
5. Yamamoto S, Matsushita Y, Nakagawa T, Hayashi T, Noda M, Mizoue T. Circulating adiponectin levels and risk of type 2 diabetes in the Japanese. *Nutr Diabetes*. 4(8): e130, 2014
6. Matsushita Y, Nakagawa T, Yamamoto S, Kato T, Ouchi T, Kikuchi N, Takahashi Y, Yokoyama T, Mizoue T, Noda M. Adiponectin and visceral fat associate with cardiovascular risk factors. *Obesity (Silver Spring)*. 22:287-291, 2014
7. Matsushita Y, Nakagawa T, Shinohara M, Yamamoto S, Takahashi Y, Mizoue T, Yokoyama T, Noda M. How can waist circumference predict the body composition? *Diabetology & Metabolic Syndrome*. 6: 11, 2014
8. Tsujimoto T, Yamamoto-Honda R, Kajio H, Kishimoto M, Noto H, Hachiya R, Kimura A, Kakei M, Noda M. Seasonal variations of severe hypoglycemia in patients with type 1 diabetes mellitus, type 2 diabetes mellitus, and non-diabetes mellitus: clinical analysis of 578 hypoglycemia cases. *Medicine (Baltimore)*. 93(23):e148.2014

(2) 学会・シンポジウム等における口頭・ポスター発表

1. 松下由実(発表). 生活習慣病の進展予防に関する栄養学的研究—予防から臨床応用へ— ; 第 63 回日本栄養改善学会学術総会 奨励賞受賞講演, Sep;青森, 2016.
2. 松下由実 (発表), 中川 徹, 山本 修一郎, 高橋 義彦, 野田 光彦, 溝上 哲也. Associations of smoking cessation with visceral fat area and prevalence of metabolic syndrome in men. 第

37 回日本肥満学会, Oct 7-8 ; 東京, 2016.

3. 松下由実(発表). アディポネクチンが切り開く健康診断の未来. 第 56 回日本人間ドック学会 (招待講演) ; July ; 横浜, 2015.
4. 松下由実 (発表), ウエスト周囲長と体格組成との関係. 第 58 回日本糖尿病学会 (招待講演) , May 21-24 ; 山口 (下関) , 2015
5. 戸邊一之, 岩田実, 岡澤光代, 松下由実. 肥満症患者の耐糖脳異常. 第 35 回日本肥満学会 シンポジウム ; Oct 24-25 ; 宮崎, 2014.

(3) 「国民との科学・技術対話社会」に対する取り組み

1. 松下由実(発表). Health examination and IT-based health guidance system for the prevention of NCDs -A proposal for ASEAN countries ASEAN 健康イニシアチブフォーラム; Aug; ジャカルタ, 2015.(国外)

(4) 特許出願

該当なし