

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和元年6月21日現在

機関番号：13601

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2016～2018

課題番号：16K13043

研究課題名(和文) アジアにおける学校での生活習慣病対策モデルの開発と日本型教育の応用可能性の検討

研究課題名(英文) Development of a model for life-related diseases prevention in school in Asia, and Study on application potentiality of Japanese-style education

研究代表者

友川 幸 (Tomokawa, Sachi)

信州大学・学術研究院教育学系・准教授

研究者番号：30551733

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,700,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、日本の学校での生活習慣病対策(肥満及び飲酒)に関するシステマティック・レビューを行い、肥満対策としては、運動と食育を組み合わせた生活習慣の改善、家庭との連携が効果的であることを明らかにした。また、飲酒に関しては、パッチテストの使用等は日本独自であり、その教育効果が報告されていること、地域や保護者との連携が少なく、飲酒と性・HIV/AIDS等の問題を統合した教育はされていないことを明らかにした。また、ラオスの学校での生活習慣病対策に関する政策等の入手と聞き取り調査を行い、学校での生活習慣病対策の重要性は認識されているものの、十分な活動が行われていない状況があることを明らかにした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

近年、アジアの開発途上諸国では、経済開発、近代化、都市化が急速に進行し、人々の生活様式が変化している。これらに变化に伴い、肥満や高血圧、糖尿病等、生活習慣に関わる疾病が増加しており、学校等を活用した早期段階からの予防活動が必要となっており、日本の知見と経験の活用が期待されている。しかし、これまで、日本では、生活習慣病対策として、学校において様々な教育的介入が実施されてきているが、それらについての有効性や課題、日本の教育的介入の特徴などは、十分に明らかにされてきていない。本研究で得られた成果をアジアの開発途上諸国に共有することで、当該諸国での学校での生活習慣病の予防活動に資することができる。

研究成果の概要(英文)：This study conducted a systematic review on preventive measures against life-related diseases in school in Japan. As a result of the systematic review, it was revealed that measures which combine physical exercise and dietary education are effective against obesity, as well as collaboration with parents. As for the measures against alcohol consumption, the following information was identified: alcohol patch test, which is one of the original measures in Japan, is effective; collaboration with parents or community members was rarely developed; and education which combined alcohol prevention with other issues such as sexual problems and HIV/AIDS was not provided. In addition, we collected policy documents on preventive measures against life-related diseases in school in Laos and conducted an interview survey. As a result, it was revealed that importance of the preventive measures in school was recognized but concrete activities have not been enough realized yet in Laos.

研究分野：国際学校保健

キーワード：生活習慣病 アジア 学校保健 肥満 飲酒

## 1. 研究開始当初の背景

### 1) 研究の学術的背景: 開発途上国における学校での生活習慣病対策の重要性

アジアの開発途上諸国では、人口の半分以上を 15 歳以下の子供が占めており、医療従事者よりも教員の数が多いことから、学校での保健活動の費用対効果の高さが注目されてきた。また、近年、途上国では、マラリアや下痢などの感染症のみならず、肥満や糖尿病といった生活習慣病の問題も顕在化してきている。こうした背景の中、途上国においても、生活習慣病の予防には、幼少期から健康的な食習慣や運動習慣を身に着けることが有効であると考えられており、学校教育を通じた生活習慣病対策が注目されていた。

### 2) 研究動向及び位置づけと着想に至った経緯

これまで、開発途上国の学校でのマラリアやエイズなどの感染症の予防教育は、子供達の予防知識の獲得や普及に効果があることが明らかにされてきていた。しかしながら、開発途上国の学校での生活習慣病対策の実態と特徴、教育・保健・心理社会的効果や活動の成功・阻害要因については、十分に明らかにされてきていなかった。近年、文部科学省は、日本の教育や人材養成の制度等の日本型の教育を開発途上国へ輸出する戦略を打ち出している。研究代表者らは、2005 年からアジアの開発途上国で、健康及び環境教育のカリキュラム開発研究等を行ってきた経験から、給食や健康診断、食育、身体活動等は、「日本型教育」として途上国での生活習慣病対策に応用できる可能性があると考えた。また、これらを効果的に応用するためには、日本の学校での生活習慣病対策のレビューと、それに基づく現地調査が必要であると考えに至った。

## 2. 研究の目的

近年、開発途上諸国では、感染症のみならず、非感染症(特に生活習慣病)の問題が台頭し、その予防の必要性が認識されつつある。本研究では、以下の4つを目的とした。

日本とアジアの開発途上国の学校での生活習慣病対策の実態と特徴、成功・阻害要因を明らかにする。

生活習慣病対策と関係の深い日本型の教育活動(学校給食、健康診断、栄養教育(食育)、身体活動)に着目し、それらのアジアの開発途上国での実践状況と課題、各国の特徴を明らかにする。

日本型の教育活動のアジアの開発途上諸国での応用可能性を検討する。

研究成果の共有による当該分野の研究ネットワークを構築する。

## 3. 研究の方法

平成 28 年度は、日本及びアジアの開発途上国の学校での生活習慣病対策に関するシステマティック・レビュー、ラオスの行政文書等の分析、さらにラオスの学校での生活習慣病対策に関する聞き取り調査を行った。各調査の実施方法の詳細を以下に示した。

### 日本及びアジアの開発途上国の学校での生活習慣病対策に関するシステマティック・レビュー

- 1) 検索サイト: 医中誌、CiNii、Google Scholar、Pub med、ERIC、Web of Knowledge、EBSCO
- 2) 検索対象期間: H12 年～H27 年(2000 年～2015 年)
- 3) レビューの対象となる文献の選出方法と分析の手順: 生活習慣病予防を目的に策定され

た健康日本 21 で取り上げている 9 分野のうち、学童を対象とした介入研究としてアウトカムの測定が可能な 4 分野を対象とする。検索の際は、文献内の文章全体を対象とし、キーワード、対象、対象地域は、表 1 の通りとした。また、表 1 の条件により検索された文献のうち、a) 査読付きの日本語または英語の文献、b) 6 歳から 18 歳までを対象とした研究、c) RCT (ランダム化比較試験) または介入研究で事前事後のデータがある研究の 3 つの条件を全て満たすものを分析の対象とした。また、分析では、PRISMA 声明及びコクラン共同計画のガイドラインに基づき、2 名以上の担当者により分析を行った。

**表 1: レビューの対象となる文献の選出方法に関する情報**

対象分野	キーワード	対象	対象地域
栄養・食生活	栄養・食生活 (nutrition, food)	学校、学童、子供、学生 (school, schoolchild, students, children)	日本 (Japan)、アジアの開発途上国は、世界銀行の分類を基に低及び中所得国を選出
身体活動・運動	身体活動・運動 (exercise, physical activity)		
休養・こころの健康づくり	休養、睡眠、心の健康 (rest, sleep, mental health)		
歯の健康	歯科、齲歯、口腔保健 (oral health)		

### ラオスの行政文書等の分析

首都(ビエンチャン)において、ラオスの教育・スポーツ省及び保健省を訪問し、学校での栄養及び運動に関するポリシー、ガイドライン等について各関連機関から資料を入手した。

### ラオスの学校での生活習慣病対策に関する聞き取り調査

ラオスの保健省及び教育・スポーツ省において、学校での栄養及び運動に関連する活動を所管している 4 つの機関と、首都のビエンチャン市内に学校で栄養関連のプロジェクトを実施している教育局とその対象校を訪問し、聞き取り調査を行った。調査機関の選定は、ラオスにおける学校保健政策や学校保健の実施ガイドラインの作成に関わり、学校保健タスクフォースの一員である教育・スポーツ省の職員に学校での栄養と運動に関連する活動に関連している機関を紹介してもらった。聞き取り調査では、学校での栄養及び運動に関する活動に関して、各機関が実施している活動と各機関の連携の状況について回答を得た。また、学校での栄養及び運動に関するポリシー、ガイドラインに関する評価と改善点について回答を得た。得られた回答は、コード化、カテゴリー化し、質的分析法で分析した。

## 4. 研究成果

### 1) 日本及びアジアの開発途上国の学校での生活習慣病対策に関するシステマティック・レビュー

本研究では、日本の学校での生活習慣病対策(肥満及び飲酒)に関するシステマティック・レビューを行った。その結果、肥満については、3111 件の論文のうち、レビュー条件に合致した論文が 21 件であった。また、学校での肥満対策は、運動と食育を組み合わせ、生活習慣の改善を図りつつ行うものが良いこと、また、中学生以下においては家庭との連携も重要であることが示唆された。また、飲酒に関しては、パッチテストなど日本独自の教育の介入方法について、一定の教育効果が確認されていることが明らかになった。一方で、日本の教

育介入の特徴としては、地域や保護者との連携が少ないこと、また、他国では、飲酒と他のリスク行為(HIV/AIDS や性の問題)を統合した教育がなされているが、日本では、飲酒予防のみを目的とした教育が行われていることが特徴として明らかになった。

## **2)ラオスの行政文書等の分析及び学校での生活習慣病対策に関する聞き取り調査 ラオスの学校での栄養及び運動に関わる活動の現状と課題**

ラオスの学校での栄養に関する活動について、保健省においては、食と医薬品の管理を管轄している部署が、学校での栄養と食品衛生の管理をする活動を行っていた。一方、スポーツ教育省では、就学前・初等教育局が、開発支援団体からの支援によりプロジェクトベースの活動(教員に対する研修や学校菜園の普及など)を行い、また、給食課が World Food Program(WFP)の支援を受けて学校給食の活動を行っていた。給食課の職員は、これまでの学校給食の活動は、食材がすべて開発支援団体から供給されるため、支給される食材がラオスの食文化に合致しないため子どもが食べたがらないこと、また、食材の支援がなければ活動ができない仕組みになってしまっていることを問題点として挙げた。そのため、今後は、食材の調達を地域から行い、調理等に係る費用の一部を保護者が負担することにより、援助に頼らない形での給食の普及が必要であることを指摘した。また、研修に関わる指摘として、給食の調理に関する研修を行う際に、研修には男性が参加するべきという習慣がある地域があり、実際に調理に従事する女性に対して適切な情報が行き渡らないことがあるとの指摘があり、さらに、少数民族の地域では、公用語であるラオス語以外の言語が使用されているため、ラオス語で行われる研修の情報が参加者に適切に理解されない状況があることが指摘された。ラオスでは、初等、中等教育、教員養成機関の全てのカリキュラムに栄養に関する学習内容が入っており、学校教育を通じて、栄養教育を受ける機会が設定されていた。また、国家栄養戦略の活動計画(2016 - 2025)の中では、実施されるべき 22 の優先事項の中で、学校給食の普及、学校菜園の推進、栄養に関する項目のカリキュラムへの導入、寄生虫駆除薬と鉄剤の配給の 4 つの活動を学校で行う活動として明示していた。

次に、学校での運動活動は、教育省の中にある体育及び芸術部局の中の、体育教育の部署と、大衆スポーツの部署が管轄していた。体育教育の部署では、カリキュラムの作成、体育教員の養成や教員用のガイドの作成を行っており、大衆スポーツの部署では、スポーツ大会の運営企画などを行っていた。ラオスでは、初等、中等教育の中で、体育の授業が設定され、初等と中等前期教育では、体育の教科書が発行されており、それらに基づき、週に 2 時間、年間 66 時間の授業が実施され、さらに中等後期教育では、週に 2 時間、年間 68 時間が配当されていた。しかし、体育教育の担当者によると、現状では、学校現場で質の高い体育教育を提供することが難しい状況にあるとのことである。その理由としては、体育教員を養成する高等教育の教員及び初等教育において体育を指導できる教員が足りないこと、ラオスで指導しているスポーツの種類が少ないこと、指導のための教材が足りないこと、現場で働く体育教員の専門性が低いこと、体育館がないため雨や暑さなど天候の問題があること等が挙げられた。また、健康診断を行う器具の数と質が十分でないことが課題として挙げられた。これらの課題の克服のために、教員養成機関で体育を指導する教員の質を高めること、スポーツの専門性の高い教員を養成すること、小中学校生向けのスポーツスクールを作ること等が必要であるとのことであった。現在は、体育の専門教員の養成を行う大学があるが、将来的には、国内にある全ての教員養成機関の中でも体育教育の養成の必要があることが指摘された。

## 各機関の連携の状況

保健省の食と医薬品を管理している部署の担当者からは、保健省内には、栄養や運動を担当する非感染症対策の部署があるが、その部署と学校での食と医薬品を担当する部署の間での情報共有や連携が不十分であることが課題として指摘された。また、スポーツ教育省においても、給食課と、栄養教育を担当する部署との情報共有や連携が不十分であることが指摘され、保健省及び教育省内での情報共有及び連携に課題があることが示唆された。さらに、これまでのラオスの学校保健では、教育省においては、就学前・初等教育の部署、保健省側では、水衛生やマラリア等の部署が活動の中心となり、情報の共有や活動の連携がなされてきた。しかしながら、学校給食や、栄養、運動といった活動は、新しい課題として位置づけられており、これらを担当する部署の職員は、従来の学校保健を進めてきた関係者のネットワークメンバーに入っていなかった。そのため、栄養及び運動に関する活動が、学校保健の全体の枠組みの中に十分に位置づけられていない。保健省及び教育省の双方の関係者から、今後、省庁内及び省庁間での新しい協力関係を構築していく必要性が指摘された。また、給食課の担当からは、省庁間で連携関係を構築しても、特に県レベル以下では、頻繁に人事の異動があるため、その連携関係の継続が難しいことが指摘された。

## 学校での栄養及び運動に関するポリシー、ガイドラインに関する評価と改善点

2010年に改訂された学校保健政策では、ラオスにおける子どもの栄養不良の問題が、子どもの心身の発達に影響を及ぼし、その影響が学習能力の低下や感染症への感染リスク上昇を引き起こすことを指摘している。また、現在、学校で販売されている食品の栄養価の問題や安全の問題を指摘し、その改善が必要であるとしている。さらに、学校保健で行う7つの活動の柱の一つとして栄養が示されている。具体的な活動に関わる記述としては、教育カリキュラムの中での栄養に関する学習の増加、学校長や教師、地域の人々の栄養に関する知識の改善、学校での野菜の栽培や家畜の飼育の支援・促進、学校で供給される食品の栄養価や安全性の向上の推進、子どもの成長や発達の様子のモニターの促進が明示されている。一方、学校での運動活動の心理社会的な環境の改善の一方策として、スポーツ活動の推進が明記されていた。教育省の就学前・初等教育局の担当者は、2010年に学校保健政策が改訂されて以降、政策を実践に移すための活動計画や、活動の実施ガイドラインが作成されていないことを課題として指摘した。

保健省の食と医薬品の管理をしている部署では、販売用の飲料水や食品、食品の衛生管理などに関する法律を作成してきたが、これまでのガイドラインでは、学校で販売する食品及び飲料水に関する基準は明記されてこなかった。そのため、2014年に Decree on food safety control and nutrition for school を作成し、現在、関係各所からの承認段階にある。この法令では、公立及び私立の初等学校及び中等学校を対象としている。法令の中では、学校に設置される食堂で使用する食材の貯蔵や、調理器具、調理方法や調理をする人、食品の汚染の防止、販売する食品や飲料水の成分や食品の包装、ごみや調理に伴う排水の処理などが規定されている。また、各関連機関の承認段階にあるが、販売が禁止となる飲料水の対象範囲の設定などについて、さらなる検討が必要とされているとのことであった。また、2008年に公布された国家栄養政策では、教育セクターがすべきこととして、学校及びノンフォーマル教育のカリキュラムの中に栄養に関することを盛り込むこと、教員の栄養に関する知識を向上させること、栄養に関する意識を高めること、全ての行政レベルと教育省の全職員に対して、栄養に関するメッセージを普及させるキャンペーンやアドボカシーを行うこと、栄養に関する指

導技術や教材の評価やモニターを行うこと、関連組織との協力により学童の栄養状態を評価することなどが明記されている。その他には、Law on hygiene and prevention and health promotion の中では、ヘルスプロモーション活動の中に栄養に関する活動が含まれることが明記されているが、学校での栄養活動に関しては言及されていない。

一方、教育省の給食課では、2014年に公布された Policy on Promoting School Lunch に基づき、学校現場への給食の導入が準備されていた。この政策の中では、給食活動の目的として、学童の健康と栄養状態の改善を支援し、就学率や完了率の向上、留年や退学率の低下を目指すことが明記されていた。また、給食の配布に必要な予算を全ての関係者の協力により確保すること、地域の食材を活用することが明記されていた。さらに、学校給食を通じて、学童に栄養に関する実践的な知識を身に付けさせるとともに地域の文化や価値観を形成させ、より良い健康行動を身に付けさせ、家庭や地域に変化をもらす役目を果たすことが目的とされていた。また、学校給食を学校のカリキュラムに含めること、及び、学校菜園、小動物の飼育などを通して、自然資源や環境を効果的に活用していくことの意識を高め、生涯に渡って必要となる生活技術を獲得することが明記されていた。学校での運動活動に関しては、その推進のための戦略が策定中であった。

また、本研究で得られた成果を、学校保健行政を担当する職員や国際 NGO 職員等を対象としたアジア国際学校保健研修及び国内の関連学会で報告した。

## 5. 主な発表論文等

[学会発表] (計 2 件)

三宅公洋、友川幸 日本の学校における肥満対策を目的とした介入研究に関する系統的レビュー、第 52 回長野体育学会、長野、2019

Kimihiro Miyake, Sachi Tomokawa, Takashi Asakura, Preliminary research on school-based Noncommunicable diseases (NCDs) controls and preventive education in Laos - Special focus on nutritional and physical activities in school – 11th National Health Research Forum, Vientianen, Lao PDR, 2017

## 6. 研究組織

### (1) 研究分担者

研究分担者氏名: 朝倉 隆司

ローマ字氏名: ASAKURA, Takashi

所属研究機関名: 東京学芸大学

部局名: 教育学部

職名: 教授

研究者番号(8桁): 00183731

研究分担者氏名: 渡辺 隆一

ローマ字氏名: WATANABE, Ryuichi

所属研究機関: 信州大学

部局名: 教育学部

職名: 特任教授

研究者番号(8桁): 10115389