様　式　Ｃ－１９、Ｆ－１９－１、Ｚ－１９　（共通）

科学研究費助成事業　　研究成果報告書

令和　元 年　 ６ 月 ２６ 日現在

機関番号：３２６９３
研究種目：研究活動スタート支援
研究期間：2016～2017
課題番号：１６Ｈ０７２９７

研究課題名（和文）インドネシア共和国都市部における学童のための肥満予防プログラムの開発と評価

研究課題名（英文）Development and Evaluation of Child Obesity Prevention Program in Urban Indonesia

研究代表者
織方　愛（Ogata, Ai）

日本赤十字看護大学・看護学部・講師

研究者番号：００７８０４７０

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費）　　2,300,000円

研究成果の概要（和文）：本研究の目的は、インドネシア共和国（以下イ国）都市部学童のための肥満予防プログラムの①開発、②試行、③評価であった。３ヶ年で以下３つを達成した。①開発：過年度に構築したイ国の学童肥満予防モデル評価フォーラムをステークホルダーと開催し、プログラム内容と測定尺度の検討を行い、食事・運動に関する教育と実践の協働プログラム試案をまとめた。②試行：学童に対して事前テスト、学童肥満予防プログラム、事後テストを試行した。その結果、知識が向上したが、１ヶ月後のBMIは不変であった。③評価：プロセス評価を行い、教材・実施者・日程等から改善点を見出し、今後のランダム化比較試験へとつなげた。

研究成果の学術的意義や社会的意義
意義は、プログラムをイ国の人びとと協働で開発したことで、①今後のモデルケースとなり、将来のイ国のＮＣＤｓ予防・健康増進に発展できる。②学童を中心に、保護者・小学校・地域で肥満予防の認識の変化が期待できる。③世代を超えた学校・地域プログラムとして、食・運動などの健康的ライフスタイル環境の改善を狙う。④学校保健人材育成のための教育プログラム開発に繋がる。⑤低中所得国・新興国で不足する学童肥満予防研究の情報提供である。

研究成果の概要（英文）：This study aimed to achieve: 1. Development; 2. Pilot study; 3. Evaluation of child obesity prevention programme for schoolchildren in urban Indonesia from April, 2016 to March, 2019. The study yielded three main outcomes; 1. Development: The study team and the stakeholders held the programme development forum based on the schoolchild obesity prevention model and developed the schoolchild obesity prevention programme and the scales for evaluation. 2. Pilot Study: The pre-test, pilot study, and the post-test were conducted targeted small samples in one elementary school. The pilot study led significant knowledge improvement and stable body mass index. 3. Evaluation: The study team discussed materials, facilitators, and schedule and modified for the further programme (RCT: randomized controlled trial).

研究分野：地域保健

キーワード：学童肥満　インドネシア　学校保健　予防プログラム

１．研究開始当初の背景

新興国インドネシア共和国（以下イ国）では、非感染性疾患（Noucommunicable Diseases: 以下 NCDｓ）による死亡が全死因の 71%を占めるという報告がされている（World HealthOrganization,2014)。

NCDs の主要因である肥満については、世界の３人に１人（21 億人）は過体重または肥満であると報告されている（WHO, 2014)。肥満の原因は一部遺伝を除き、カロリー摂取過剰と運動不足であると報告されている(International Council of Nurses,2009)一般にいったん肥満になると元に戻すのは困難であるが、一方で予防可能である。(Luttikhuis,et al., 2009)。小児期の過体重は成人肥満に移行しやすいため、早期からの肥満予防が健康な発育・発達につながる。

小児肥満は国連保健総会でも重要課題と位置づけ、ハイレベル委員会を立ち上げた（WHO, 2014)。小児肥満分布の 83%は低中所得国である（IHME,2013)。イ国の５～12 歳の肥満率は 19%、首都ジャカルタの肥満率は 30%と都市部で際立っている（イ国保健省,2013)。

しかし、世界の小児肥満研究は高所得国が主であることが報告されており(Waters, et al., 2011)、低中所得国の中でも、経済発展著しい新興国かつ、世界第４の人口を抱えるイ国における研究は限られている（Ogata, ICN, 2015)。

新興国での肥満増加の背景には、グローバル化に伴うライフスタイル変化が指摘されており(Harvard School of Public Health, 2014)、イ国でも同様の変化が急激に起きている。食においては、007 年から３年でスーパーマーケット数は 63%増（16,922 店舗)、加工食品消費額は 46%増（190 億米ドル）(JETRO, 2013）と高エネルギー食にアクセスしやすく、特に子どもの 35%は露天商から高エネルギー菓子の買食いを好むと報告されている（WorldBank,2013)。運動においては、国民の 30%が運動不足と報告されている(WHO, 2012)。イ国保健省は、学童肥満予防指針を示した（イ国保健省, 2012）が、学校では依然として予防接種等の感染症対策が主で、予防プログラムは未実施である。

これまで、イ国学童肥満に関して、申請者は次のような予備的な研究結果を得ている。

①肥満予防の食事、運動等のライフスタイル認知・行動が構造化された（Ogata, WANS, 2015)。

②やせと肥満という栄養の二重負荷、限られた発育モニタリングや健康教育等の学校保健システムの課題が明らかになった（未発表)。

③肥満と睡眠の質や高エネルギー食行動が関連していた。肥満予防行動に自信の有無・安全な運動環境・運動仲間の存在が影響していた。(平成 27 年イ国立イスラム大学招聘研究, 未発表)。

上記から健康教育や学校保健システムの必要性が考察された。そこで、まず学童肥満予防プログラム開発、評価を行うことで、将来の多層的な取組になると考え計画立案に至った。

２．研究の目的

本研究の目的は、イ国都市部学童のための肥満予防プログラム開発と、学童肥満予防モデルを基盤とした健康的ライフスタイルに関する知識獲得と行動変容とを目的としたプログラムを構成することであった。

３．研究の方法

研究計画は以下の方法で実施した。

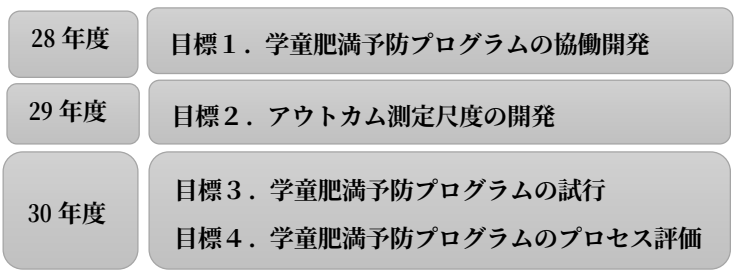

図２　イ国都市部学童肥満予防プログラム開発計画

<u>１年目（平成 28 年度）の計画</u>

<u>目標１．学童肥満予防プログラムの協働開発　の達成方法：</u>

①学童肥満予防モデル評価フォーラムを実施し、モデル評価を行った。

まず、学童肥満予防プログラム協働開発チームを編成し計画立案し、分担を決めた。次に、学童肥満予防プログラム協働開発チームとプログラム教材を開発した。

<u>２年目（平成 29 年度）の計画</u>

<u>目標２．アウトカム測定尺度の開発の達成方法：</u>

肥満予防プログラムアウトカム測定尺度（知識・自信・行動とプログラム内容満足度等）を開発するため、実務者、研究者ら７名（看護学修士号以上を有するイ国研究協力者

３名、イ国学校保健関係者２名、日本人研究者１名、申請者１名）により内容妥当性を確認した。

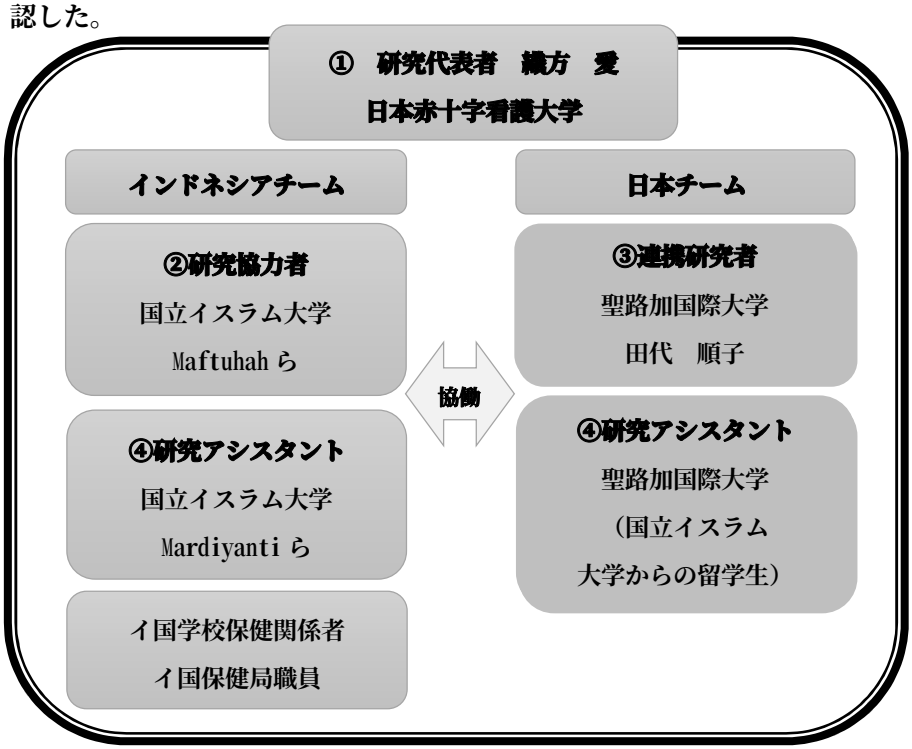

図 3 イ国都市部の協働的学童肥満予防プログラム開発の研究体制

３年目（平成 30 年度）の計画

目標３．学童肥満予防プログラムの試行（プレテスト）の達成方法：

プログラムは、学童 40 名に対して事前テスト実施、学童肥満予防プログラムを試行、事後テストを実施した。

目標４．学童肥満予防プログラムのプロセス評価の達成方法：

プログラム試行前後の得点について前後比較を行い、分析し、プロセス評価を行った。学童肥満予防プログラム協働開発チームと協働し、プログラム教材と構成要素について修正を行い、プログラムを完成した。

年度＼月	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
平成28年度 目標１								→ ①モデル評価 ②開発チーム編成 ⑤尺度妥当性検討			→ ③プログラム開発	
平成29年度 目標２	→ ④アウトカム測定尺度開発											
平成30年度 目標３，４									→ ⑥事前テスト ⑦プログラム試行 ⑧事後テスト ⑨分析 ⑩プロセス評価			

４．研究成果

３か年で以下を達成した。

（１）**モデル評価フォーラム実施**：既存のモデル評価のため、過年度に構築したイ国学童肥満予防モデル評価フォーラムを開催し、モデル構築のために調査に参加したステークホルダーらとモデルの妥当性や実現可能性についての議論を行った。

（２）**プログラム開発とアウトカム評価のための測定尺度開発**：プログラムの協働による試行、評価を実施するために、プログラム内容と測定尺度の検討を行った。ステークホルダーからは、プログラムは食事・運動に関する教育と実践のプログラムを、母子に対して行うことが提案され、小児看護研究者・栄養専門家・学校保健担当保健所員・国立イスラム大教員などと協働しながらプログラム試案をまとめた。

（３）**学童肥満予防プログラムの試行（プレテスト）**：まず、学童に対して事前テストを

行い、学童肥満予防プログラムを試行した。その後、事後テストを行った。その結果、知識が向上したが、１か月後の BMI は不変であった。教材についての学童からの反応はおおむね良好であった。

（４）**学童肥満予防プログラムのプロセス評価**：関係ステークホルダーと行った。プログラムは、教材・実施者・実施日程などから評価を行った。教材については、小学生の理解度に合わせたこと、映像や図（アニメ）等の興味を引く仕掛けを行ったことが評価された。実施者は小児栄養専門家によるプログラムであったことから適切であったことが評価された。実施日程については、試験・休暇と重複しない日程を選んだことで、保護者・学童の反応も良好であったことが評価された。また、改善点として、機器の不具合等で実施時間が超過し、学童が集中を欠く場面があったため、今後の課題となった。プログラム自体の小児肥満予防のインパクト評価のために、今後ランダム化比較試験を行っていく計画である。

５．主な発表論文等

〔雑誌論文〕（計１件）

①Ogata, A., Tashiro, J., Mardiyanti, M. & Maftuhah, A. (2017), Schoolchildren’s Lifestyle Behaviours and Their Predictors: Healthy Weight Development Model in Urban Indonesia, *Journal of Child and adolescent Behaviour*, 5 (5),2017,365-375.

〔学会発表〕（計２件）

①○Ai　OGATA, Junko Tashiro, Maftuhah, & Mardiyanti, Schoolchildren’s Obesity Status, Lifestyle Behaviors, and Their Predictors: Development of Healthy Weight Model in Urban Indonesia, The 26th International Council of Nurses Conference 2017 (Barcelona, Spain) (Poster presentation),2017

①○織方　愛、田代　順子、Maftuhah、Mardiyanti、 インドネシア共和国都市部における学童肥満に関連するライフスタイル行動とライフスタイル予測因子:主成分分析、第 31 回国際保健医療学会学術大会(福岡県久留米市）（ポスター発表)、2016

６．研究組織

(1)研究分担者

研究分担者氏名：

ローマ字氏名：

所属研究機関名：

部局名：

職名：

研究者番号（8 桁）：

(2)研究協力者（計４名）

研究協力者氏名：マフトゥーハ
ローマ字氏名：Maftuhah
研究協力者氏名：マルディヤンティ
ローマ字氏名：Mardiyanti
研究協力者氏名：ニア
ローマ字氏名：Nia
研究協力者氏名：田代順子
ローマ字氏名：TASHIRO, Junko