

課題番号 : 27指1  
研究課題名 : 新しい国連開発目標に寄与する学校保健の戦略策定に関する研究  
主任研究者名 : 溝上 哲也  
分担研究者名 : 神馬征峰、朝倉 隆司、西尾彰泰、小林潤

キーワード : SDG s、学校保健、政策提言、NCD  
研究成果 : 本研究は、南アジア地域の貧困層、少数民族、障害者といった、学校保健の国際的普及から取り残されている人々への学校保健拡大に向けた具体的方策が示されること、同時に地球規模の開発において重要視される、保健・教育・環境各セクターにまたがった戦略を策定することで、学校保健と他のセクターとの協調による相乗効果をもたらすための具体戦略を示す事ができることを目的として開始された。以下のように WHO 等との国際パートナーシップによる政策提言が、各班の研究アウトプットによるエビデンスによって行なわれたので報告する。

## 1. 国際学校保健コンソーシャム運営を通じた政策提言

本研究班に参画する研究者を主体とした国際学校保健コンソーシャム (JC-GSHR) は 2010 年に結成され、国連機関や Partnership for Child Development らの国際開発パートナーと連携して、シンクタンクとして低中所得国への政策支援を行ってきた。平成 27 年度においては WHO と連携し、バンコクにて WHO 学校保健テクニカル会議の開催に成功した。当研究班が示してきた教育のオーナーシップの強化等の政策実施を促進する要因等のエビデンスをもとに、各国が学校保健に取り組むべきことが確認された。さらに教育セクターの組織的継続性を今後考慮していくこと。学校保健で扱うべき保健課題が Non-Communicable Diseases に広がるなかで、保健セクター、教育セクターともにあらたな部署の巻き込みが重要であることが確認された。これらの内容は会議終了後も研究班と WHO 他関連国際シンクタンクの間で討議がなされ、最終年度にはテクニカルレポートして正式に発刊 (Global school health initiatives: achieving health and education outcomes Report of a meeting, Bangkok, Thailand, 23-25 November 2015, WHO: 表紙を右に示す) されるにいたった。また SDG s と関連づけて、学校保健の役割は災害対策や環境教育に寄与すべきであること SEAMEO(東南アジア教育大臣機構)とともに提言された。この根拠となっているのは当班によって実施されたフィリピンにおける災害対応、復興についての政策実施に対するケーススタディが根拠の一つとして取り上げている。特に学校は災害教育を含めた準備期においても重要でこの点での強化と資金的投入が必要であることを明らかにし報告している。

さらに WHO 会議開催を受け、アフリカ地域の学校保健を基盤とした NCD 対策の妥当性と戦略策定を WHO 本部より国際学校保健コンソーシャムが委託を受け、文献検索とガーナとケニアの国内文献の検索を行った。この結果 アフリカ地域では感染症対策・栄養を中心とした学校保健アプローチの経験と、確立された学校保健システムを利用することによって NCD 予防を実施する実現可能性が高いという結論を得た。この結果を受け、WHO 本部がフライヤーを作成し NCD 対策に学校保健アプローチが有用であることが正式に推奨されるにいたっている。

## 2. 各研究班によるエビデンスの創出

### 2-1 生活習慣病対策に資する、コミュニティとの連携を強化した学校保健モデルの開発と評価

本研究の目的は、途上国における生活習慣病の予防のため、学童を含む地域の青少年クラブを生活習慣病予防の推進役と位置づけ、青少年クラブ員が地域でのヘルスプロモーションを展開する手法を開発し、その効果を、クラスターランダム化比較試験により疫学的に検証することとした。スリランカ地域住民を対象に青少年クラブ員が推進する健康増進活動を展開し、その効果をクラスターランダム化比較試験により調べた。スリランカ西部州の 4 つの地区 (DS) を選定し、そこから計 24 の小地区 (GN) を無作為に選んで研究対象地区とし、介入 12 地区と対照 12 地区の 2 群に無作為に割りつけた。各調査地区の男女 (30~59 歳) から計 20 名 (男女各 10 名) を目安に無作為に選び、ベースライン調査の対象者とした。介入前後の変化について調べたところ、対照群に比べ介入群は肥満度が有意に減少していた。一方、血圧の変化については両群で差がなかった。副次的アウトカムでは、果物を 1 日 2

サービング以上の摂取する人の割合が介入群で有意に増加していた。また、余暇の運動時間が週 150 分以上の者の割合が対照群に比べて有意に高かった。

生徒の主体的な活動は学校のオーナーシップによる学校保健の普及の一つとして、政策研究として質的にその効果を我々研究班は示してきた。さらに、現在青少年クラブのような、課外活動による生徒の自主的な活動による学校保健の普及はこれらの政策提言から、東南アジアで広く普及し、南アジアやアフリカ地域にも導入が始まっている。本研究ではクラスターランダム化比較試験というエビデンスの高い研究デザインを採用し、主要アウトカムである体重と血圧は測定機器により客観的に評価した。この結果、スリランカ西部地区において、学童を含む青少年クラブ員が地域の健康増進活動を推進する役割を担う介入は、地域住民の肥満度を減少させることに有効であることが証明された。この結果は、上述のWHO本部がNCD対策に学校保健アプローチが有用であることを示したことに影響するエビデンスになったといえる。

### 1-2 南アジア地域の学校保健政策実施のための影響要因の研究：ネパールでの事例研究

国際学校保健コンソーシウムでは、東南アジア地域での政策実施の要因を明らかにしてきたが、本研究班では学校保健の国家プログラムとしての普及が大きな課題となっている南アジア地域のなかでネパールをとりあげ研究を行った。この結果、保健セクター、教育セクターの協調が未だ大きな課題となっていること、トレーニングの継続的実施が困難であることが上げられた。これらの要因は、過去にも東南アジアの低所得国での学校保健普及の初期にも同様の課題があげられてきたが、教育セクターのオーナーシップが中央から末端まで作られてきており現在多くの国、地域で改善がみられている。さらに上述のスリランカのように、末端レベルの創意工夫によって教育セクター：すなわち学校、生徒のオーナーシップの創出によって継続性が担保されることもみられている。これらのエビデンスと経験を、国際学校保健コンソーシウムが実施している政策マネジメント研修のなかにフィードバックさせて、南アジアの低所得国での普及に貢献できると考えている。

### 1-3 環境教育と保健教育の統合アプローチとしてエコヘルス教育の研修プログラムの開発と評価

Sustainable development や planetary health といった新たな概念を統合し、未来に向け anthropocentric、ecological sensitive、health などにおける異なる価値と行動間のバランスをとるエコヘルスとエコヘルス教育の理論的基盤を構築し、理論編と実践編のテキストを作成し、ラオス国立大学教育学部といくつかの教員養成大学において実践し、評価を試みた。

ラオス国立大学教育学部との協働により、全 16 のテーマから構成されるラオス語版のテキストが完成した。また、エコヘルス教育の普及のために、各地方の教員養成校で教員研修を行う際の講師となる、マスタートレーナーの養成プログラムが開発され、ラオス国立大学、地方の 3 つの教員養成校で理科教育等を担当する教員をマスタートレーナーとして研修した。研修を受けた教員が回答した質問紙調査の結果から、教員のエコヘルス教育に関する理解及び関心の向上が確認された。

実践編開発としては、教員養成校における寄生虫予防教育教材の開発とそれを活用した教育介入をおこなった。事前調査の結果からは教員養成校の学生は、予防教育に対する知識量と有効性に対する確信が予防教育に対する意欲や関心に繋がることになった。教員養成課程での学習経験を増やすことにより、いっそう確かな意欲を強めることがわかった。

教育介入では、①通常授業、②標本を使用した授業、③標本の使用とアクティブラーニングを行った授業の 3 つの異なる活動を行った。効果評価の結果、受講した学生は、ラオスで感染者の多い寄生虫症やその感染が引き起こされるメカニズム、住環境の衛生状況の整備の必要性、そして、感染によってもたらされる子どもの健康影響に関して、正しく理解することができたことが確認された。また、いずれの活動においても、学生の寄生虫教育に関する知識及び意識を高めることに成功した。今後の課題としては、アクティブラーニングの手法を用いた教育を、より効果的に実践するためには、教育を行う教員への研修の質をより高めていく必要があることが明らかになった。

以上による教育への効果を示すエビデンスを根拠として、アジア学校保健研修においては、次世代の国際的な開発戦略の一つとして、「エコヘルス教育」を提案し、他のアジア地域の省庁関係者からも高い関心を得た。さらに、WHO の主催により、バンコクで行われた学校保健専門家会議において、教員養成機関における学校保健人材の養成の必要性について報告、提案している。

#### 1-4. 環境・保健・教育を統合した学校保健戦略策定のための研究

また学校保健の新たな課題として、イスラム圏での学校保健、思春期保健、災害教育とメンタルヘルス、について本分担任で検討した。学校保健と母子保健の連携としてライフコースアプローチの有用性を提言し、国際学校保健コンソーシウムが主催しているアジア学校保健・栄養研修にてカリキュラムに導入した。現在東南アジア諸国は初等教育での学校保健の強化から中高等教育への導入・強化に課題がシフトしており、本研修の参加者は政策マネジメントを主体に学んでおり次世代の政策策定の討議が開始された。政策提言の根拠となる、ケースとして早期妊娠例が極めて多い国であるケニアのケーススタディを行った。早期妊娠等によるドロップアウトし復学したケースでは、積極的にピア教育者として利用している場合に Positive な効果がでていること、また教育そのものの必要性の地域社会での規範があるかが KEY となっている等が明らかになった。現在東南アフリカでは、復学を促す政策の策定の見直しと促進が進んでいることも報告した。思春期保健を学校保健の重要課題として取り上げることは、東南アジア教育大臣機構、Partnership for Child Development らと討議を進め、今後継続的に研修コースへ盛り込むことやワークショップ等を開催していくことで合意している。

ニジェール教育省、フィリピン大学・インドネシア・ロンボク島マタラム大学とイスラム教育の内容分析を行い、健康教育の記述を検討した。この結果、論理的記述と宗教的記述によって健康教育が示されていることがわかった。さらにイスラム教育のなかでのモラル教育の記述のその効用を教師へのインタビューによって進めた。この結果、徹底したイスラム教育が、モラル教育につながり学校での暴力やいじめの抑制に働いていると推定され、宗教教育が自尊心の確立につながっていることが一つの効果的アプローチとしてあぶりだされた。インドネシアでは国家教育として他宗教・他民族を理解尊重する科目がすべての小中高等学校にもりこまれておりこの効果も見逃せないことが分かった。

環境教育との連携については朝倉班でエコヘルス教育の導入をラオスで図っているが、このコンセプトを利用し災害教育・環境教育と健康教育の融合を説明してきた。この結果、東南アジア教育大臣機構では地球温暖化と関連した災害教育の重要性を理解し、当班で作成した学校での役割を示した論文 (Takahashi et al, 2015) を根拠に域内でのカリキュラムへの導入を国際学校保健コンソーシウムとともにプロモートしている。

#### 1-5 インクルーシブ教育導入検討に関する研究

SDG 目標 4 にも「子ども、障害及びジェンダーに配慮した教育施設を構築・改良し、すべての人々に安全で非暴力的、包摂的、効果的な学習環境を提供できるようにする」と明記されたが、このために貢献する学校保健のアプローチとしてインクルーシブ教育導入検討を行った。

ASEAN10 カ国におけるインクルーシブ教育(IE)に関する研究についてリテラチャーレビューを行った。その結果、27 の論文が選出され、論文の内容について分類したところ、(1)IE に対する態度が 9 本、(2)IE の困難さが 3 本、(3)IE の評価が 8 本、(4)その他が 7 本であった。IE に対する関心は急速に高まっており、22 本(81%)の論文が 2010 年以降に書かれたものであった。各国のインクルーシブ教育の歴史やシステムについて深掘りし、それぞれの国ごとにレポートを作成した。ラオスにて、インクルーシブセンター長、特殊学校(盲学校・聾学校)、自閉症センターを訪問してインタビューを実施した。それらの情報と、ラオス政府からのレポート、既存の報告を基に「ラオスにおけるインクルーシブ教育の歩み」を作成した。2000 年以降、立て続けに発表された関連法令により、ラオスでは急速にインクルーシブ教育の法的根拠が出そろったが、実施面ではほとんど手つかずの状態に近く、現場で障害児童を受け入れることとなった教員向けに、トレーニングプログラム等が必要性であることが明らかになった。タイにおけるインクルーシブ教育が、多層的なシステムでオーバーラップしながら、障害を持った子どもをサポートしていることが明らかになった。カンボジアにおいても、各州で障害を持った子どもに関するデータを取り始めているが、各州によってデータに大きな偏りがあることがわかった。また、インクルーシブ教育のシステムについても現在整備中で、現場の教員へのトレーニング等は、まだまだ行き渡っていないことがわかった。ASEAN 全域におけるインクルーシブ教育の状況や問題点、それに関する研究で何が必要であるかが明らかとなったため、今後国際学校保健コンソーシウムを通じて域内戦略と各国の政策策定への還元を検討している。

Subject No. : 27S1

Title : Research for formulating the new strategy of school health to contribute to SDGs

Researchers : Tetsuya Mizoue (Leader) , Masamine Jimba, Takashi Asakura, Akihiro Nishio, Jun Kobayashi

Key word : School Health, NCD, SDGs, Policy recommendation

Abstract :

Aim of research is to develop the strategy of the school health to contribute to SDGs (Sustainability Development Goals), and its outcome will be feedback to formulate the policy in each countries. SDGs set in 2015 included in a viewpoint of sustainability Development, and an important point is put in the development target of the field of environment in particular, and the creative human security issues.

### **1. Policy recommendation**

Japanese Consortium of Global School Health Research leaded to assist holding WHO school health technical conferencing in Bangkok with cooperation among development partners such as PCD, Save children fund in November 2015. After this, the contents of discussion was summarized with the comments from WHO and global partners in 2016, and published report of the meeting entitled “Global School Health Initiatives; Achieving Health and Education Outcomes”. On the basis of the evidence created in this research group, the factors in successful implementation of school health programs was reported such as ownership by government; existing national policies and prioritizing school health programs; involvement of all relevant ministries and local government; financial and/or technical support by donor agencies; participation of children and communities including parents and guardians; allocating appropriate funding; ownership by school principals and/or teachers; scheduling interventions as official school activities; allocating focal teachers and providing teacher training; including school health in the curriculum of teacher training institutions; setting culturally appropriate menus for school lunches including using locally available food. The identified factors related to barriers of implementation of school health programs were lack of policies, guidelines, scale up plans, policy implementation; insufficient lobbying and advocacy for school health and nutrition (SHN) programs, and lack of political and legal support for implementation on SHN activities; insufficient amount of and timeliness of budget allocation; lack of coordination among related ministries and stakeholders (e.g. United Nations (UN) bodies, non-governmental organizations (NGOs) and academic institutions); lack of technical capacity on human resources and training; lack of quality and quantity of resources for implementation, monitoring and evaluation, as well as insufficient data and evidence for promoting SHN activities; and cultural barriers to implementation, especially reproductive health programs.

The meeting concluded with the following nine points, recognized as key factors for implementing school health programmes successfully with limited human and financial resources; 1) establish systems for collecting better data, monitoring, reporting, providing evidence and utilizing evidence to make policy and implementation plans; 2) strengthen inter- and intra-ministerial cooperation and collaboration among all stakeholders at all levels; 3) strengthen advocacy at all levels for moving from policy to implementation; 4) ensure sustainable funding, better costing, long-term financing plans and procedures; 5) establish the health education curriculum as a home for all topics; 6) develop institutionalized human resource, such as pre-service and in-service training for teachers, health personnel and government staff; 7) promote a comprehensive approach; 8) collaborate with all stakeholders at all levels (including the private sector); 9) promote the engagement of parents, students and teachers.

In terms of promoting school health in African region, it was discussed that it should be evaluated the possibility and feasibility to school health based approach to prevent NCD: Non communicable disease, in Africa. Literature review and develop the comment related to this issue was consigned to JC-GSHR from WHO. Document reviews was done by using publish papers in international scientific journals and grey literature such as policy and strategic papers, and filed reports in Ghana and Kenya cooperated with two Centers of International Parasite Control (CIPACs). It was recommended that it is possible to promote school health based approach to prevent NCDs in Africa on the basis of experiences to conduct school health based Communicable Diseases Control in last decade. Further capacity building in health and educational sectors should be strengthened. On the basis of this results, WHO published the flyer entitled “ Health Promoting School: An effective approach to early action on NCD risk factors”.

## **2. The creation of evidence for formulating the policy**

The field studies in each group were continued to carry out. Mizoue conducted the contents of intervention that the young people club promote a local action to disseminate the health behavior as a lifestyle-related diseases in Sri Lanka. The assessment was carried out by using randomized control study. The level of obesity was statistically decreasing in intervention group as compared with control group. This study created one of the evidence for the effectiveness of child group in school health program. In the South Asian and African countries, child participation to school health program was gradually introduced as one of the effective sustainable approach to implement the comprehensive school health program in recent years. The result of this study is expected to use as one of evidence to scaling up these programs.

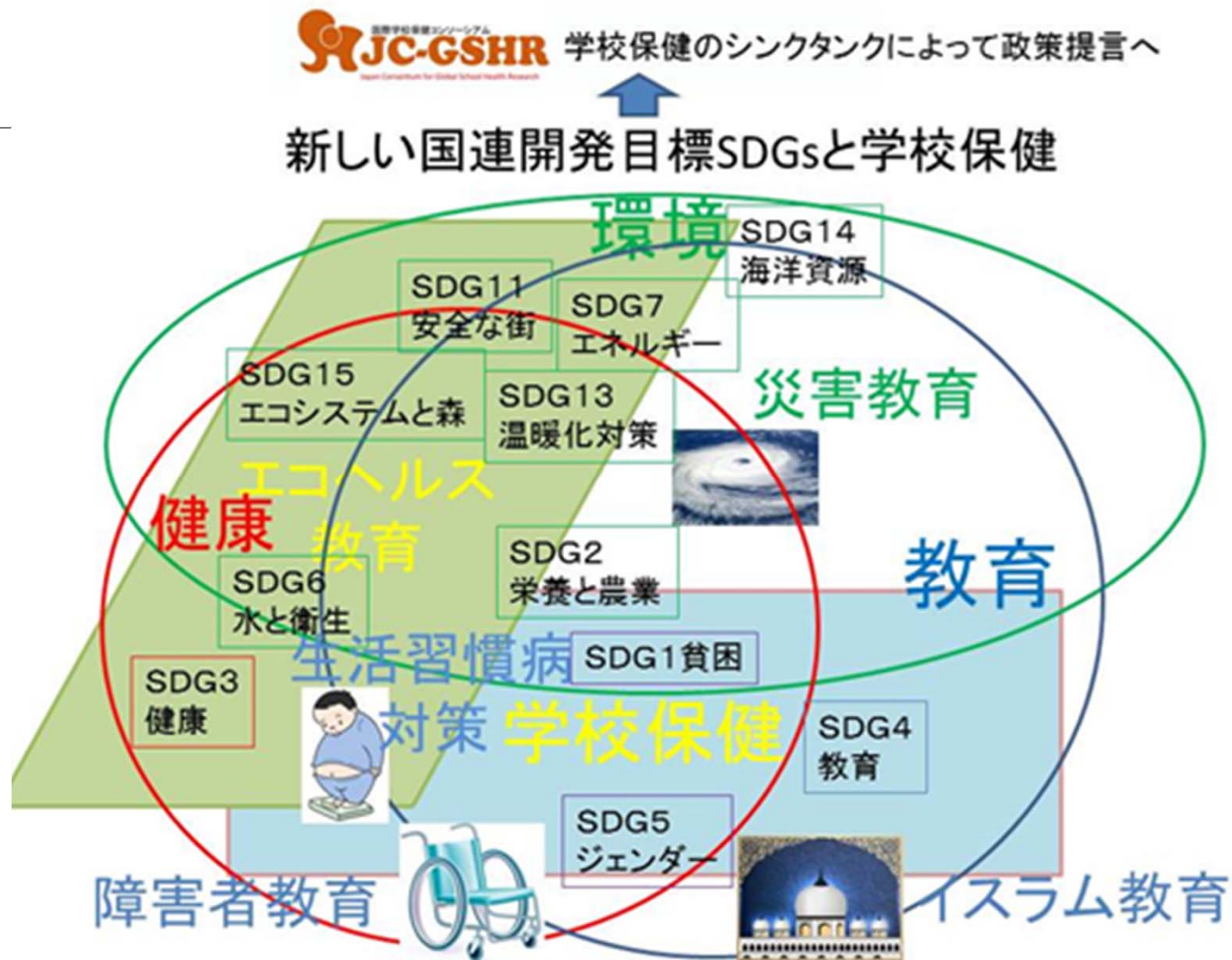
Jimba employed a qualitative design and conducted in-depth interviews (IDIs) for this study to determine the factors which affect the implementation process of National SHN strategy in Nepal as one of low income country in South Asia. We determined the association of the school health

and nutrition (SHN) project activities on students' a) health knowledge, b) hygiene practices, and c) health outcomes, one year after the project.

Asakura's group established theoretical basis on eco-health education by integrating several new concepts. Then, the group developed theatrical textbooks, teaching materials and teacher training program on eco-health in Laos. Then, the group organized trainings in faculty of education in National University of Laos (NUOL) and four local Teacher Training Colleges (TTCs) in cooperation with Japan Overseas Cooperation Voluntaries. As a result of the teacher trainings, teachers' understanding on and interest in eco-health were increased. Regarding study on parasite infection, the group developed specimens of parasite, and the group conducted pre-surveys before conducting educational intervention, and revealed that improvement of student's knowledge and confidence of effectiveness on preventive education contributes to improving their willingness for and interest in preventive education. At Asia school health training and other international conferences, the group presented "eco-health education" as one of the international development strategies. This presentation was highly regarded by researchers and governmental officials in Asian countries. As future challenges, the followings need to be conducted: study on achievements and difficulties in implementation of eco-health curriculum, continual teacher's trainings to introduce eco-health education effectively, evaluations of trainings, and improvement of textbooks and teaching methodology based on evaluations.

Kobayashi created the opinion the role of school for disaster management. He mentioned eco-health approach is effective for preparedness phase, and school play a role of focal point to response phase in the community. He conducted a qualitative study on health education in the Islam education in Niger, Phillipine and Indonesia. He also conducted the study to reveal re-turning policy and factors to school among adolescent was studied in Kenya. Life course approach integrated between Maternal and Child Health and School Health was introduced in the workshop among program managers in the training courses, and discuss how to formulate the future policy. In a three-year period, as planned, Nishio wrote a review paper on inclusive education in Southeast Asia "Inclusive education in Association of Southeast Asian Nations (ASEAN): Literature review from 1995-2015" and a review paper on African Tobacco Prevention Program "Systematic Review of School Tobacco Prevention Programs in African Countries from 2000 to 2016". We also wrote reports about inclusive education in each country; "Including Education in the Lao People's Democratic Republic and its Current Status", "The History of Including Education in the Kingdom of Cambodia" and "Present state of inclusive education in Thailand". Last one was accepted. Also, it was decided to carry out "Comparative study of difficulties when disabled students go on to higher education" in Thailand, with the faculty of Mahasarakham University, for the next fiscal year.

# 27指1 新しい国連開発目標に寄与する学校保健の戦略策定に関する研究



## ネットワーク強化による政策提言

- WHOテクニカル会議開催支援 2015年11月 バンコク
- 教育のオーナーシップ強化、
- 災害・環境教育との連携
- NCD対策強化
- 国際学校保健コンソーシアムが 国際ネットワークのハブとしてWHO会議を支援
- 研究班成果のエビデンスが根拠になり、2017年報告書が発刊

Global School Health Initiatives:  
Achieving Health and Education Outcomes

REPORT OF A MEETING  
Bangkok, Thailand, 23–25 November 2015





# NCD対策での 学校保健の有用性 を政策提言へ

スリランカでの介入研究  
RCTによるエビデンス  
青年グループによる介入でコミュニ  
ティーの肥満度が減少



アフリカにおけるNCD対策への提言  
アフリカの研究者と共同でLiterature review

## WHOによる政策提言へ

### HEALTH PROMOTING SCHOOLS

AN EFFECTIVE APPROACH TO EARLY  
ACTION ON NONCOMMUNICABLE  
DISEASE RISK FACTORS

#### What is a health promoting school?

A health promoting school (HPS) is a school that constantly seeks to strengthen its capacity to promote healthy living, learning and working conditions (WHO). It aims to provide a multifaceted response to the health needs of students.

#### Why invest in health promoting schools?

Schools provide an efficient and effective way to reach large numbers of people: In 2013, over 90% of children of primary school age and over 80% of children of lower secondary school age were enrolled in school globally.<sup>1</sup> In high-income countries, school settings represent an extended arm of primary health care by providing basic health care services.

Behaviours and habits develop in early childhood<sup>2</sup>— children acquire basic knowledge and experiences that influence their lifestyles in adulthood. By promoting healthy behaviour from early childhood and through school settings, enhancing the lives of other family members and the community, schools can also directly reach out to family members and the community.

#### What are the common noncommunicable disease risk factors among children and adolescents?

Children, especially adolescents, are exposed to risks similar to those of adults and yet they are more vulnerable as they do not have the experience and capacity to critically reflect on these risks.

Children exposed to noncommunicable disease (NCD) risk factors often suffer severe health consequences in adulthood with resulting increased risk of developing NCDs — mainly cardiovascular diseases, cancers, chronic respiratory diseases and diabetes — so that preventive interventions undertaken in developmental phases often have greater benefits than interventions to reduce risk and restore health in adults.<sup>3</sup>

There are four key NCD risk factors found in children and adolescents: unhealthy diet, tobacco use, alcohol use, and physical inactivity.

#### Unhealthy diet

Unhealthy diet leads to a double burden of malnutrition — the coexistence of undernutrition along with overweight and obesity — or diet-related NCDs in all their forms,<sup>4</sup> with rising rates

of childhood obesity and overweight as well as high rates of child undernutrition and stunting.<sup>5</sup>

The percentage of obese younger adolescents globally varies from 0.1% to 31.0% in 70 countries.<sup>6</sup> Additionally, the double burden of malnutrition, with more than 10% of younger adolescents overweight and underweight at the same time, is seen in several low- and middle-income countries.<sup>6</sup>

#### Tobacco use

Tobacco use remains one of the largest contributors to NCDs and to early mortality among adults. Tobacco use — both smoked and smokeless — during adolescence increases the risk of persistent nicotine addiction, leading to regular and sustained tobacco use in adulthood.<sup>1</sup> Globally, almost 25 million younger adolescents smoke tobacco — one in every 10 girls and one in every 5 boys. Additionally, almost half of the adolescents — both girls and boys — are exposed to second-hand smoke in public places.<sup>8</sup>



#### Alcohol

Alcohol use contributes to risks, during adolescence, of injury, violence, unprotected sex and suicide attempts. In adulthood, it plays a role in risks for NCDs.<sup>3</sup>

The percentage of younger adolescents who had drunk alcohol on one or more of the previous 30 days varied from 0.8% to 58.6% in 59 countries.<sup>9</sup>

#### Physical inactivity

Adequate physical activity is important in preventing NCDs. WHO recommends that children and youths aged five to 17 years should accumulate at least 60 minutes of moderate to vigorous intensity physical activity daily.<sup>7</sup> However, no country has even half of its adolescents meeting the recommended daily activity level in 75 countries.<sup>9</sup>

# 健康＋環境＋災害 教育



EDUCATION FOR ALL  
全ての人に教育を



エコヘルス教育

ラオスでの導入と教育学的効果  
実証



インクルーシブ教育

東南アジア地域の現況を分析  
今後の戦略策定へ

イスラム地域へ

イスラム教育の分析  
健康教育、モラル教育  
にも効果



災害教育・対策の強化  
東南アジア教育大臣機構との連携で提言



Southeast Asian  
Ministers of Education  
Organization



課題番号 : 27指1

研究課題名 : 生活習慣病対策に資する、コミュニティとの連携を強化した  
学校保健モデルの開発と評価

主任研究者名 : 溝上 哲也

分担研究者名 : 溝上 哲也

キーワード : 学校保健、生活習慣病、青少年クラブ、コミュニティ、介入研究

研究成果 :

#### 【目的】

学校保健は途上国において費用対効果の高い予防戦略であることが感染症分野で実証されている。近年、途上国において生活習慣病による疾病負担が増大しており、学校における活動に留まらず、ヘルスプロモーション活動を地域レベルで普及するモデルの開発が期待されている。本研究の目的は、途上国における生活習慣病の予防のため、学童を含む地域の青少年クラブを生活習慣病予防の推進役と位置づけ、青少年クラブ員が地域でのヘルスプロモーションを展開する手法を開発し、その効果を、クラスターランダム化比較試験により疫学的に検証することである。本研究により、生活習慣病予防における地域での保健推進人材が育成され、持続的な予防活動が期待される。また、開発したモデルを国際的枠組みあるいは日本の援助指針にフィードバックすることにより、途上国における生活習慣病予防対策の立案・計画に資することができる。

#### 【方法】

1. 倫理的事項 : カウンターパートはコロンボ大学公衆衛生部門の研究者およびヘルスプロモーション財団 (NGO) のスタッフである。前者が国際医療研究センター研究者とともに疫学調査を計画し、後者が疫学調査の実務を担当した。研究開始にあたり、当センターとコロンボ大学の倫理委員会にて承認を得た。また、スリランカ臨床研究登録に本研究を登録した。現地調整員が当該地区の行政担当者とともに対象者の自宅を訪問し、本人に調査内容を説明し、参加者からは署名で同意を得た。

2. 対象地区、対象者 : スリランカ西部州の4つの地区 (DS) を選定し、そこから計24の小地区 (GN) を無作為に選んで研究対象地区とし、介入12地区と対照12地区の2群に無作為に割りつけた。各調査地区の男女 (30~59歳) から計20名 (男女各10名) を目安に無作為に選び、ベースライン調査の対象者とした。

3. ベースライン及びエンドラインの調査 : 青少年クラブ員を対象にインタビュー調査や血圧測定・身体計測の研修会を開催した。インフォームド・コンセントが得られた住民について、後日、地元の集会所等にて上記の調査員 (青少年クラブ員) が食事・運動などの生活習慣を調査票に沿って聞きとり、また身長・体重・腹囲・血圧を実測した。介入地区では計282名に研究への協力を依頼し、そのうち262名が参加した。対照地区では計277名に依頼し、そのうち250名が参加した。参加率は介入地区93%、対象地区90%であった。介入終了後、その効果を評価するためベースライン調査とほぼ同じ内容の事後調査を実施した。事後調査を完了したのは介入群245名、対照群238名である。

4. 介入 : 介入地区では青少年クラブ員が中心となり様々なヘルスプロモーションに関する自主活動を展開した。例えば、住民が定期的に集い、健康を阻害する要因や健康を改善させる取り組みについて話し合い、その結果にもとづいて身近な活動 (例えば、近所でスポーツを楽しむグループの形成) を行った。また、住民はカウンターパートが供与した体重計や血圧計を使用して自身の体重、体脂肪、血圧の測定とその記録、そして食事や運動などの生活習慣を記録した。カウンターパートは適宜、介入状況を把握しつつ、適宜、青少年クラブ員に助言し、住民活動の活性化を支援した。対照地区では何ら介入は行わなかった。介入期間は12ヶ月である。

5. アウトカム : 主要アウトカムはbody mass index (BMI)、体重、血圧 (収縮期と拡張期) とし、副次的アウトカムは余暇の運動時間、座位や臥位の時間 (睡眠は除く)、食生活 (野菜、果物、間食、清涼飲料水)、喫煙、飲酒とした。

6. 統計解析 : BMI ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )、体重 (kg)、収縮期及び拡張期血圧 (mmHg)、座位や臥位時間 (分/日)、飲酒量 (杯/週) はベースラインからの変化の差を介入群と対照群で比較した。余暇の運動時間 (週150分以上)、野菜・果物・間食 (いずれも1日2皿以上)、清涼飲料水 (1日1回以上)、喫煙

については12ヵ月後の各割合を両群で比較した。介入の効果は、連続変数のアウトカムは線形回帰分析を、2値変数のアウトカムはロジスティック回帰分析を行った。いずれも行政区（GN）をクラスター変数に指定し、ベースライン時のアウトカム変数を投入するマルチレベルモデルで分析した。統計分析にはStata version 15.0 (StataCorp, College Station, Texas, USA)を用いた。

#### 【結果】

ベースライン時の平均年齢は介入群46.1歳、対照群44.8歳であった。民族、宗教、教育歴、収入、就労、病歴、アウトカム変数のベースラインの分布は、介入群と対照群とも同様であった。ベースラインと12ヵ月後の変化について、BMIは介入群では平均で25.0 kg/m<sup>2</sup>から24.4 kg/m<sup>2</sup>に減少し、対照群では24.9 kg/m<sup>2</sup>から25.5 kg/m<sup>2</sup>へとやや増加した。BMIの両群の変化の差は-1.12 (95%信頼区間-1.31, -0.93)と、介入群の方が有意に減少した。体重は介入群では63.3 kgから61.8 kgへと減少し、対照群では62.7 kgから64.0 kgへと増加した。体重の両群の変化の差は-2.83 (95%信頼区間-3.31, -2.35)と、介入群での減少量が有意に大きかった。血圧の変化量は両群で有意な差は認めなかった。副次的アウトカムについて、介入群では果物2皿以上/日を摂取した割合が22.0%から34.7%に増加し、対照群の摂取割合と比べ有意に高かった（調整オッズ比1.91, 95%信頼区間1.11, 3.28）。余暇の運動時間が150分/週以上の者の割合は、介入群では20.4%から15.5%とやや減少したものの、対照群と比べて実施割合は有意に高かった（調整オッズ比1.86, 95%信頼区間1.04, 3.32）。その他の生活習慣の変化については両群で統計的に有意な違いは認めなかった。

#### 【考察】

スリランカ地域住民を対象に青少年クラブ員が推進する健康増進活動を展開し、その効果をクラスターランダム化比較試験により調べた。介入前後の変化について調べたところ、対照群に比べ介入群は肥満度が有意に減少していた。一方、血圧の変化については両群で差がなかった。副次的アウトカムでは、果物を1日2サービング以上の摂取する人の割合が介入群で有意に増加していた。また、余暇の運動時間が週150分以上の者の割合が対照群に比べて有意に高かった。

介入群で体重が減った理由は何であろうか。まずは食事について、間食と砂糖入り飲料の摂取頻度は両群で違いを認めてない。このたびは詳しい食事調査は行っておらず総エネルギー摂取は評価できないため、介入によるエネルギー摂取への影響は不明である。しかしながら、介入地区での住民集会において参加者から「米を食べる量を減らした」「調理に使用する油の量を減らした」との報告が多数、寄せられた。余暇の運動時間については、対照群に比べて週150分以上の運動時間を行う者の割合が介入群で高かった。介入群における良好な運動習慣が肥満度減少の要因のひとつかもしれない。介入群で観察された体重減少の理由を明らかにすることは介入を計画する上で重要であり、今後、体重減少がみられた人へのインタビュー調査等により明らかにしたい。

血圧については両群で有意な差を認めなかった。血圧の危険因子である肥満に関しては介入により好ましい変化がみられたものの、血圧に関わる塩分摂取量は本研究では評価しておらず、介入による影響は不明である。介入地区での事例報告から推察すると、米の摂取量や調理油の使用を減らす取り組みは多く行われていたものの、減塩の取り組みは少なかったのかもしれない。血圧の改善には、減塩を支援する食行動変容ツールを組み入れる必要がある。

本研究の強みは、クラスターランダム化比較試験という研究デザインを採用している点である。また主要アウトカムである体重と血圧は測定機器により客観的に評価した。本研究の限界点としては、各地区における健康増進活動のレベルが青少年クラブ員のスキルや住民の関心の度合いにより異なっていたことが挙げられる。活動レベルが低い地区のデータにより、介入効果が薄まった可能性がある。本調査で用いた調査票が生活習慣の変化をとらえるには感度が低かった、あるいは聞き取り調査のため実態を正確に把握できなかったかもしれない。

以上、スリランカ西部地区において、学童を含む青少年クラブ員が地域の健康増進活動を推進する役割を担う介入は、地域住民の肥満度を減少させることに有効であった。

#### 【研究協力者】

日本側：山口美輪・Zobida Islam（以上、国立国際医療研究センター）、桑原恵介（帝京大学）

スリランカ側：Diyath Samarasinghe, Nalika Gunawardena, Nadeeka Abeyratne（以上、コロンボ大学）、Susantha Indrawansa（健康増進財団）

課題番号 : 27指1  
研究課題名 : 環境・保健・教育を統合した学校保健戦略策定とネットワーク強化に関する研究  
主任研究者名 : 溝上 哲也  
分担研究者名 : 小林潤

キーワード : 政策提言、ネットワーク、SDGs、NCD、イスラム教育  
研究成果 :

### 1. 国際学校保健コンソーシアム運営を通じた政策提言

本研究班は他研究班と連携し環境・保健・教育を統合した学校保健戦略策定し、2015年に設定される新国連開発目標 SDGs : Sustainability development goals 達成貢献を目指し、災害、環境、障害者教育についてはアジア各国での政策研究を実施する。さらに国際学校保健コンソーシアムを基盤に東南アジアを基盤に南アジア・アフリカ各国にネットワークを拡大し、各国の政策策定への還元を進めることを目的とした。本研究班に参画する研究者を主体とした国際学校保健コンソーシアム (JC-GSHR) は2010年に結成され、国連機関や Partnership for Child Development らの国際開発パートナーと連携して、シンクタンクとして低中所得国への政策支援を行ってきた。平成27年度においてはWHOと連携し、バンコクにてWHO学校保健テクニカル会議の開催に成功した。これは、本研究班によって形成されたネットワークと、研究によって得られたエビデンスを提供することによって実現した。

当研究班が示してきた教育のオーナーシップの強化等の政策実施を促進する要因等のエビデンスをもとに、各国が学校保健を取り組むべきことが確認された。さらに教育セクターの組織的継続性を今後考慮していくこと。学校保健で扱うべき保健課題が Non-Communicable Diseases に広がるなかで、保健セクター、教育セクターともにあらたな部署の巻き込みが重要であることが確認された。これらの内容は会議終了後も研究班とWHO他関連国際シンクタンクの間で討議がなされ、最終年度にはテクニカルレポートして正式に発刊 (Global school health initiatives: achieving health and education outcomes Report of a meeting, Bangkok, Thailand, 23-25 November 2015, WHO: 表紙を右に示す) されるにいたった。結論として、以下の9つのポイントが重要であることが明記された。1) 政策や戦略策定のためのエビデンスをつくるシステムを構築すべきこと 2) 全てのレベルにおいてセクター内外の協調システムを強化すべきであること 3) 政策実施についてのアドボカシーを全てのレベルで強化すべきであること 4) 長期的、継続的資金の確保を目指すこと 5) 包括的に網羅した健康教育のカリキュラムを作成すべきであること 6) Pre-service In-servicer 両方における組織的な人材育成を行うべきこと 7) 包括的アプローチをプロモートすること 8) プライベートセクターを巻き込んだ関係者の協調を全てのレベルで行うべきであること 9) 生徒、教師、保護者の協力をプロモートすべきであること

またSDGsと関連づけて、学校保健の役割は災害対策や環境教育に寄与すべきであること SEAMEO(東南アジア教育大臣機構)とともに提言された。この根拠となっているのは当班によって実施されたフィリピンにおける災害対応、復興についての政策実施に対するケーススタディが根拠の一つとして取り上げている。特に学校は災害教育を含めた準備期においても重要でこの点での強化と資金的投入が必要であることを明らかにし報告している。

#### Global School Health Initiatives: Achieving Health and Education Outcomes

REPORT OF A MEETING  
Bangkok, Thailand, 23-25 November 2015



ネットワークとしては国際学校保健コンソーシャムが学校保健の世界戦略である FRESH の調整グループに参画し、WHO と国際学校保健ネットワーク、ASEAN との連携を強化するハブとなったことが大きな要因であったといえる。さらにWHO 会議開催を受け、アフリカ地域の学校保健を基盤としたNCD対策の妥当性と戦略策定をWHO本部より国際学校保健コンソーシャムが委託を受け、文献検索とガーナとケニアの国内文献の検索を行った。この結果アフリカ地域では感染症対策・栄養を中心とした学校保健アプローチの経験と、確立された学校保健システムを利用することによってNCD予防を実施する実現可能性が高いという結論を得た。この結果を受け、WHO本部がフライヤーを作成（右に示す）しNCD対策に学校保健アプローチが有用であることが正式に推奨されるにいたっている。

## 2. 環境・保健・教育を統合した学校保健戦略策定のための研究

また学校保健の新たな課題として、イスラム圏での学校保健、思春期保健、災害教育とメンタルヘルス、について本分担任で検討している。学校保健と母子保健の連携としてライフコースアプローチの有用性を提言し、国際学校保健コンソーシャムが主催しているアジア学校保健・栄養研修にてカリキュラムに導入した。現在東南アジア諸国は初等教育での学校保健の強化から中高等教育への導入・強化に課題がシフトしており、本研修の参加者は政策マネージメントを主体に学んでおり次世代の政策策定の討議が開始された。政策提言の根拠となる、ケースとして早期妊娠例が極めて多い国であるケニアのケーススタディを行った。早期妊娠等によるドロップアウトしたケースが復学して高等教育を受けることにつながるかについて復学したケースを分析した。復学者を積極的にピア教育者として利用している場合に Positive な効果がでていること、また教育そのものの必要性の地域社会での規範があるかがKEYとなっている等が明らかになった。現在東南アフリカでは、復学を促す政策の策定の見直しと促進が進んでいることも報告した。本研究は2017年に開催されたAPACPH (August, Incheon, Korea) での学校保健シンポジウム、グローバルヘルス合同学会(東京、11月)にて報告された。

思春期保健を学校保健の重要課題として取り上げることは、東南アジア教育大臣機構、Partnership for Child Development らと討議を進め、今後継続的に研修コースへ盛り込むことやワークショップ等を開催していくことで合意している。

ニジェール教育省、フィリピン大学・インドネシア・ロンボク島マタラム大学と共同研究を進めた。ニジェールにおいてはイスラム教育の内容分析を行い、健康教育の記述を検討した。この結果、論理的記述と宗教的記述によって健康教育が示されていることがわかった。またフィリピンとインドネシアにおいてはイスラム教育のなかでのモラル教育の記述のその効用を教師へのインタビューによって進めた。この結果、徹底したイスラム教育が、モラル教育につながり学校での暴力やいじめの抑制に働いていると推定され、宗教教育が自尊心の確立につながっていることが一つの効果的アプローチとしてあぶりだされた。インドネシアでは国家教育として他宗教・他民族を理解尊重する科目がすべての小中高等学校にもりこまれておりこの効果も見逃せないことが分かった。

環境教育との連携については朝倉班でエコヘルス教育の導入をラオスで図っているが、このコンセプトを利用し災害教育・環境教育と健康教育の融合を説明してきた。この結果、東南アジア教育大臣機構では地球温暖化と関連した災害教育の重要性を理解し、当班で作成した学校での役割を示した論文 (Takahashi et al, 2015) を根拠に域内でのカリキュラムへの導入を国際学校保健コンソーシャムとともにプロモートしている。

**HEALTH PROMOTING SCHOOLS** | AN EFFECTIVE APPROACH TO EARLY ACTION ON NONCOMMUNICABLE DISEASE RISK FACTORS

**What is a health promoting school?**  
A health promoting school (HPS) is a school that constantly seeks to strengthen its capacity to promote healthy living, learning and working conditions (SHS). It aims to provide a multifaceted response to the health needs of students.

**Why invest in health promoting schools?**  
Schools provide an efficient and effective way to reach large numbers of people. In 2013, over 90% of children of primary school age and over 80% of children of lower secondary school age were enrolled in school globally. In high-income countries, school settings represent an important arena of primary health care by providing basic health care services.  
Behaviours and habits develop in early childhood – children acquire basic knowledge and experiences that influence their lifestyles in adulthood. By promoting healthy behaviour from early childhood and through school settings, enhancing the lives of other family members and the community, schools can also directly reach out to family members and the community.

**What are the common non-communicable disease risk factors among children and adolescents?**  
Children, especially adolescents, are exposed to risks similar to those of adults and yet they are more vulnerable as they do not have the experience and capacity to critically reflect on these risks.  
Children exposed to non-communicable disease (NCD) risk factors often suffer adverse health consequences in adulthood with resulting increased risk of developing NCDs – mainly cardiovascular disease, cancer, chronic respiratory diseases and diabetes – so that preventive interventions undertaken in developmental phases often have greater benefits than interventions to reduce risk and reverse health in adults.  
There are four key NCD risk factors found in children and adolescents: unhealthy diet, tobacco use, alcohol use, and physical inactivity.

**Unhealthy diet**  
Unhealthy diet leads to a double burden of malnutrition – the coexistence of undernutrition along with overweight and obesity – or diet-related NCDs in all three forms, with rising rates of childhood obesity and overweight as well as high rates of diet-related malnutrition and stunting.  
The percentage of obese younger adolescents globally rises from 8.7% to 11.0% in 10 countries. Additionally, the double burden of malnutrition, with more than 10% of younger adolescents overweight and underweight at the same time, is seen in several low- and middle-income countries.

**Tobacco use**  
Tobacco use remains one of the largest contributors to NCDs and to early mortality among adults. Tobacco use – both smoked and smoked – during adolescence increases the risk of persistent nicotine addiction, leading to regular and sustained tobacco use in adulthood. Globally, almost 25 million younger adolescents smoke tobacco – one in every 10 girls and one in every 5 boys. Additionally, almost half of the adolescents – both girls and boys – are exposed to second-hand smoke in public places.

**Alcohol**  
Alcohol use contributes to risks, during adolescence, of injury, violence, unprotected sex and suicide attempts. In adulthood, it plays a role in risks for NCDs.  
The percentage of younger adolescents who had drunk alcohol at one or more of the previous 30 days varied from 0.8% to 12.6% in 59 countries.

**Physical inactivity**  
Adequate physical activity is important in preventing NCDs. WHO recommends that children and youths aged five to 17 years should accumulate at least 60 minutes of moderate to vigorous intensity physical activity daily. However, no country has even half of its adolescents meeting the recommended daily activity level in 73 countries.

課題番号 : 27指1  
研究課題名 : 新しい国連開発目標に寄与する学校保健の戦略策定に関する研究  
主任研究者名 : 溝上 哲也  
分担研究者名 : 神馬 征峰

キーワード : 学校保健、学校保健政策、ヘルスプロモーション・スクール、東南アジア諸国研究  
研究成果 :

#### ネパールにおける研究（計画・実施・分析・執筆）

##### 「ネパールにおける国家学校保健政策実践の影響要因」

国・ドナー・地区・コミュニティ・学校の5つのレベルでインデクス・インタビュー及び文献レビューを実施し、学校保健政策の実施プロセスおよび今後の持続可能性を質的に分析している。現在は論文としてまとめ国際医学誌に投稿予定である。

インタビューの結果は「学校保健プログラムの主な活動」「学校保健ストラテジーの効果と実際の活動」「学校保健プログラム実施における課題」の3つに大別された。

多くの学校では、学校保健ストラテジーに基づいて健康診断、応急処置と薬の使用、学童への駆虫薬と鉄材の配布を実施している。さらに水道の整備やトイレの清掃などの環境整備、栄養に関する健康教育などが実施されている学校もある。

学校保健プログラムの実施により、学童の知識や衛生環境は改善した。中でも、学童に弁当箱を配布して両親に昼食を準備してもらう「弁当箱プログラム」は学童の栄養状態改善に大きな効果を及ぼした。更に、学校への登校率や授業の出席率も上昇した。

学童の下痢、寄生虫感染、貧血等の健康問題を解決するために更なる活動の実施が必要であったとの指摘もされている。

プログラム実施の問題点としては、ステークホルダー間の連携不足があげられた。また経済的にも人材的にも不足があるため、トレーニングやプログラムを持続的に継続するのが困難であるという意見も挙げられた。

##### 「ネパールの学童における学校保健政策実施の効果」

ネパールの小学生を対象にした横断的アンケート調査および手洗いのスポットチェックを実施し、共分散構造分析にて、学校保健政策実施の効果を分析した。

学校保健プログラムの実施は生徒の健康状態、特に寄生虫駆除、下痢・赤痢感染に対して有効であった。また、共分散構造分析を用いた結果、学校保健政策を実施した群では学童はより良い健康状態である事が有意に示された。

地域や学校の中で学校保健活動の内容や頻度にばらつきがあることが示された。また、生徒の健康状態に強く影響する上水道、トイレなどの設備普及の重要性も示された。

本研究結果は論文としてまとめられ、海外誌 PLOS ONE にて出版された。さらにその際収集した質的データをもとに論文作成中である。

##### 「ネパール地震の被災地において教師による心理社会的サポートが学童へのメンタルヘルス・レジリエンスに及ぼす効果」

2015年4月にネパールで発生した大地震の被災地区において、クラスターランダム比較試験を用い教師による心理社会的サポートが学童のメンタルヘルス・レジリエンスに与える有効性を検証するための介入研究を実施した。

教師に対する学童への心理社会的サポートトレーニングを実施した6か月後、教師からの心理社会的サポートを受けた学童はレジリエンスが有意に上昇した。学童の PTSD 症状と鬱症状には有意に差が見られなかった。

現在は論文としてまとめ国際医学誌に投稿予定である。

「ネパール地震の被災地において教師による心理社会的サポートが学童へのメンタルヘルス・レジリエンスに及ぼす効果」

2015年4月にネパールで発生した大地震の被災地区において、公立中学校の教師に対するフォーカス・グループ・ディスカッション（FGD）を実施した。結果をもとに、教師への心理社会的サポートトレーニングが学童のメンタルヘルス・レジリエンスに与える有効性を質的に分析している。FGDの結果は「トレーニングの有用性」、「トレーニング実施により施行された活動」「サポートが必要な学童を発見し、保健施設を紹介する方法」「活動の持続可能性と今後のトレーニングへの改善点」の4つに大別された。

FGD参加者全員がトレーニングによって学童への指導に対する新しい視野を学んだと感じていた。また、トレーニングに参加していない教師も、参加した教師の活動を見る事で学びを得ることができ、有益であったと感じていた。

トレーニングに参加した教師のほとんどは学童の行動に対して注意深く観察するようになった。教師から挙げられた一番の問題は病院への紹介の難しさであった。震災後からの地域の状況は改善してきている。しかし、震災以前より貧困は地域の大きな課題となっていた。具体的には問題が発見された学童を病院へ紹介しても、両親が十分にお金を持っていないために治療を受けられないという事例があった。また、近くにある保健施設では精神科治療を十分に受けられず、大都市の病院まで行く必要があるのに、お金がないために受診できないという事例もあった。教師としての業務が多く、生徒の福祉対策に十分な時間をかけられないという課題も指摘された。

プログラムの持続可能性については、教師へのトレーニングを継続的に実施し、より多くの教師が確実に知識と技術を身に着けた方がよいという意見が出た。そのためには政府が本プログラムを通常の活動として取り入れ、定期的な教師へのトレーニングプログラムにする必要がある。

本研究は現在論文としてまとめ国際医学誌に投稿予定である。



課題番号 : 27指1  
研究課題名 : 新しい国連開発目標に寄与する学校保健の戦略策定に関する研究  
主任研究者名 : 溝上 哲也  
分担研究者名 : 朝倉隆司  
キーワード : エコヘルス教育、持続可能な開発、教員養成、ラオス  
研究成果 :

## 1. 研究目的

朝倉班は、①Sustainable development や planetary health といった新たな概念を統合し、未来に向け anthropocentric、ecological sensitive、health などにおける異なる価値と行動間のバランスをとるエコヘルスとエコヘルス教育の理論的基盤を構築すること、②それに基づき、理論編と実践編のテキストを作成し、ラオス国立大学教育学部といくつかの教員養成大学において実践し、評価を試みることを目的とした。

## 2. 研究方法

### 1) エコヘルス教育のテキスト（理論編）の作成とテキストの普及のための教員研修プログラムの開発

ラオス国立大学教育学部の理科教育コースの教員 8 名と、日本において環境教育や健康教育等を専門とする研究者及び小児科医らの協働により、理論編のテキスト(ラオス語版)を作成した。また、テキストの普及のための教員研修プログラムの開発については、ラオス国立大学の教員及びラオスに派遣されている JICA ボランティアの協力を得て、マスタートレーナーの養成プログラムを開発し、ラオス国立大学において理科教育を専攻する教員らを対象としてマスタートレーナーの研修を実施し、開発した養成プログラムの成果と課題を検討した。さらに、地方の 4 つの教員養成校（バンクン、ルアンパパーン、サワンナケート、パクセー）における教員研修では、エコヘルスの概念に加え、水系感染症と環境、生活習慣病、防災などのテーマを取り上げ、研修の効果と課題について、研修を受けた教員を対象とした質問紙調査により評価した。

### 2) 教員養成校における寄生虫予防教育教材の開発とそれを活用した教育介入

ラオスのサワンナケート県の教育分野及び保健分野の行政・研究機関と連携して、同県の教員養成校の学生（約 500 名）を対象に、寄生虫罹患に関わる検査（検便）を実施し、採取した便から得られた寄生虫卵等を用いて、寄生虫予防教育のための教材「寄生虫予防教育と環境」を開発した。また、ラオス国立大学の教育学部と協力し、サワンナケート県の教員養成校において、開発した教材を用いた教員研修を行い、その後、教員養成校の学生（約 500 名）を対象として、①通常授業、②養成大学の学生を対象とした寄生虫検査で採取した寄生虫から作成した標本を用いた授業（標本を使用した授業）、③標本とアクティブラーニングの手法を組み合わせた授業を行い（標本の使用とアクティブラーニングを行った授業）、授業の前後において自記式の質問紙に学生が回答し、その効果を評価した。

## 3. 研究の成果：

### 1) エコヘルス教育のテキスト（理論編）の作成とテキストの普及のための教員研修プログラムの開発

ラオス国立大学教育学部との協働により、全 16 のテーマから構成されるラオス語版のテキストが完成した（テキストでとりあげたテーマについては、表 1 を参照）。また、エコヘルス教育の普及のために、各地方の教員養成校で教員研修を行う際の講師となる、マスタートレーナーの養成プログラムが開発され、ラオス国立大学、地方の 3 つの教員養成校で理科教育等を担当する教員をマスタ

ートレーナーとして研修した。研修を受けた教員が回答した質問紙調査の結果から、教員のエコヘルス教育に関する理解及び関心の向上が確認された。

## 2) 教員養成校における寄生虫予防教育教材

### の開発とそれを活用した教育介入

事前調査では、調査当日の欠席者を除く、471名を分析の対象とした。寄生虫予防教育に関する学習経験のある学生は48.0%であった。将来教師となった時に、寄生虫感染予防教育について指導したいと強く思っている学生は81.7%であった。重回帰分析の結果では、寄生虫感染予防教育に関する

意欲の強さは、子どもに対する予防教育の効果があると思っているかどうか (OR=2.78, 95%CI=1.50-5.17)及び予防教育を教えるための十分な知識が自分に備わっていると思うか (OR=1.84, 95%CI=1.45-2.33)と有意な関連性があることが認められた。以上の結果から、教員養成校の学生は、予防教育に対する知識量と有効性に対する確信が予防教育に対する意欲や関心に繋がることが明らかになった。教員養成課程での学習経験を増やすことにより、いっそう確かな意欲を強めることができる。上記の事前調査の結果を踏まえて、教育介入では、①通常授業、②標本を使用した授業、③標本の使用とアクティブラーニングを行った授業の3つの異なる活動を行った。効果評価の結果、受講した学生は、ラオスで感染者の多い寄生虫症やその感染が引き起こされるメカニズム、住環境の衛生状況の整備の必要性、そして、感染によってもたらされる子どもの健康影響に関して、正しく理解することができたことが確認された。また、いずれの活動においても、学生の寄生虫教育に関する知識及び意識を高めることに成功した。今後の課題としては、アクティブラーニングの手法を用いた教育を、より効果的に実践するためには、教育を行う教員への研修の質をより高めていく必要があることが明らかになった。

また、2015年12月に行われたアジア学校保健研修においては、次世代の国際的な開発戦略の一つとして、「エコヘルス教育」を提案し、他のアジア地域の省庁関係者からも高い関心を得た。さらに、WHOの主催により、バンコクで行われた学校保健専門家会議において、本研究の成果を基に、教員養成機関における学校保健人材の養成の必要性について報告、提案した。また、第48回アジア公衆衛生学術連合会議における国際シンポジウムでエコヘルス教育をテーマと発表を行った。さらに、2016年及び2017年にラオスで開催された国際学会において計6つのポスター発表を行い、本研究班の研究成果を報告した。

## 4. 今後の課題

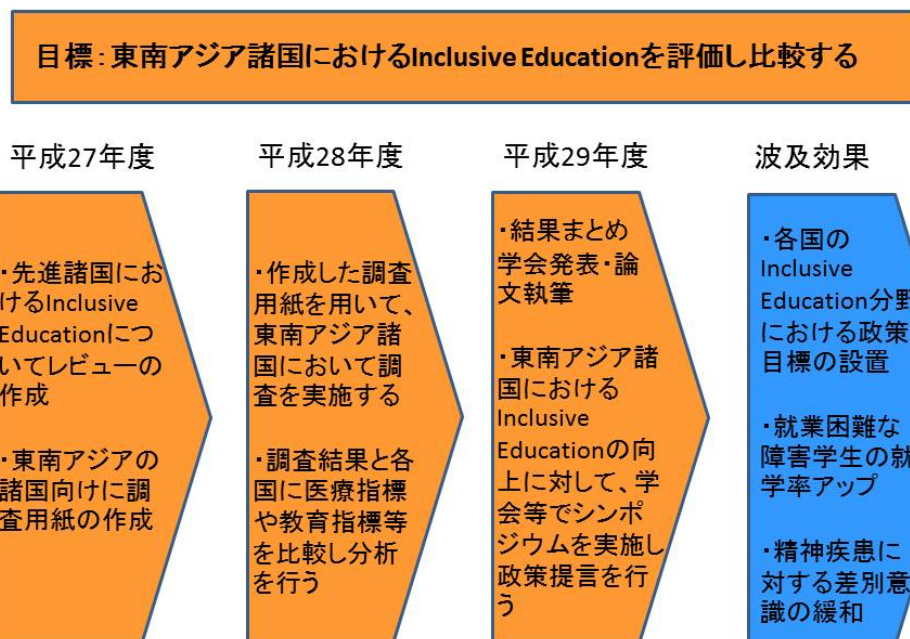
今後は、これまでのエコヘルス教育のモデルカリキュラムの実践で得られた成果と課題を集約し、ラオスの教員養成校での効果的な導入のために、引き続き教員研修を行い、その効果を評価するとともに、実践の成果と課題を基にテキストの内容や指導法を修正していく必要がある。

表 1: エコヘルス教育のテキストで取り上げたテーマ

Chapter1: Concept of ecohealth	
1	Concept and importance of ecohealth education
2	Ecosystem and human health
Chapter2: Ecosystem and human health	
3	Ecosystem and water related diseases and food borne diseases
4	Endemic diseases and ecosystem
5	Water and human health
6	Soil pollution, forest, and human health
7	Waste management and human health
8	Climate change and human health
Chapter3: Gender equality and child health	
9	Gender equality
10	Child care and child rights
Chapter4: Modern lifestyle, health, and safety	
11	Oral health
12	Food education
13	Life style related diseases
14	Substance use and health
15	AIDS, other sexual transmitted diseases, and tuberculosis
16	Safety education and disaster prevention education

課題番号 : 27指1  
研究課題名 : 新しい国連開発目標に寄与する学校保健の戦略策定に関する研究  
主任研究者名 : 溝上 哲也  
分担研究者名 : 西尾彰泰

キーワード : インクルーзив教育  
研究成果 :



平成27年度は、ASEAN10カ国におけるインクルーзив教育(IE)に関する研究についてリテラチャーレビューを行った。検索エンジンとして、ScienceDirect, SpringerLink, Web of Science, ERIC, Google Scholar を用い、integration, inclusion, special-needs education, special education, disability, ASEAN countries, Brunei, Cambodia, Indonesia, Laos, Malaysia, Myanmar, Philippines, Singapore, Thailand, and Vietnam をアンド検索して絞り込みを行い、抄録を読んで関連する論文を抽出した。その結果、27の論文が選出され、78%はマレーシア、シンガポールからの論文であった。論文の内容について分類したところ、(1)IEに対する態度が9本、(2)IEの困難さが3本、(3)IEの評価が8本、(4)その他が7本であった。IEに対する関心は急速に高まっており、22本(81%)の論文が2010年以降に書かれたものであった。

平成28年度は、平成27年度に執筆した上記論文を投稿し、最終的にSchool Health誌に採択された(掲載は平成29年度)。また、The 6th Annual Course on School Health and Nutrition Programmes in Asia (in Bangkok)にて、質問紙を用いた各国のインクルーзив教育の現状に関するデータを収集した。しかし、国ごとに障害児童の定義や集計方法が異なり、必要とされるデータが存在しない国も多々見られたため、単純に比較することは困難であった。そのため、各国のインクルーзив教育の歴史やシステムについて深掘りし、それぞれの国ごとにレポートを作成することとした。ラオスにて、インクルーзивセンター長、特殊学校(盲学校・聾学校)、自閉症センターを訪問してインタビューを実施した。それらの情報と、ラオス政府からのレポート、既存の報告を基に「ラオスにおけるインクルーзив教育の歩み」を作成した。2000年以降、立て続けに発表された「National Plan of Action on Education for All 2003-2015」、「National Education System reform Strategy for 2006-2015」、「The Education Sector Development Framework 2009-2015」、「The Education Development Plan

2011-2015」等の法令により、ラオスでは急速にインクルージブ教育の法的根拠が出そろったが、実施面ではほとんど手つかずの状態に近く、現場で障害児童を受け入れることとなった教員向けに、トレーニングプログラム等が必要であることが明らかになった。

平成 29 年度は、The 7th Annual Course on School Health and Nutrition Programmes in Asia (in Bangkok)にて、これまでの調査の結果について報告を行った。また、各国のインクルージブ教育についての詳しい報告を執筆した。タイに関する報告は、「タイにおけるインクルージブ教育の現状」として東海学校保健研究誌に投稿し、採択された。掲載日は未定。タイにおけるインクルージブ教育が、多層的なシステムでオーバーラップしながら、障害を持った子どもをサポートしていることが明らかになった。カンボジアに関する報告は「カンボジア王国における障害児教育の歩み」として学校保健研究誌に投稿した。カンボジアにおいても、各州で障害を持った子どもに関するデータを取り始めているが、各州によってデータに大きな偏りがあることがわかった。また、インクルージブ教育のシステムについても現在整備中で、現場の教員へのトレーニング等は、まだまだ行き渡っていないことがわかった。ラオスについては「ラオスにおけるインクルージブ教育の歩み」を執筆中であるが、カウンターパートの急な退職により一部のデータが揃わず未完成である。現在タイの担当者から関係作りを再構築しているところである。また、ASEAN 諸国ではないが、同じく学校保健で生徒に介入するプログラムとして、アフリカにおけるタバコ予防プログラムについて「Systematic review of school tobacco prevention programs in African countries from 2000 to 2016」として、レビュー論文を執筆し、PLOS ONE 誌に掲載された。教育のターゲットを明確にせず、クラス全体に提供する講義には、あまり効果が認められないことがわかった。我々の今後の研究においても大きな示唆を与えるものであった。

この3年の研究により、ASEAN 全域におけるインクルージブ教育の状況や問題点、それに関する研究で何が必要であるかが明らかとなった。今後は、対象国と協力して、教員等へのトレーニングプログラムを開始し、その効果を評価するような研究や、各国におけるより詳細なインクルージブ教育の現状に関する研究が求められる。

## 研究発表及び特許取得報告について

課題番号： 27 指定 1

研究課題名： 新しい国連開発目標に寄与する学校保健の戦略策定に関する研究

主任研究者名： 溝上哲也

### 論文発表

論文タイトル	著者	掲載誌	掲載号	年
Taenia solium, Taenia saginata, Taenia asiatica, their hybrids and other helminthic infections occurring in a neglected tropical diseases' highly endemic area in Lao PDR	Marcello Otake Sato , Megumi Sato, Tetsuya Yanagida, Jitra Waikagul, Tiengkham Pongvongsa, Yasuhito Sako, Surapol Sanguankiat, Tipparayat Yoonuan, Sengchanh Kounnavang, Satoru Kawai, Akira Ito, Munehiro Okamoto, Kazuhiko Moji	PLoS Neglected Tropical Diseases	Vol.12, No.2	2018
Systematic review of school tobacco prevention programs in African countries from 2000 to 2016	Akihiro Nishio, Junko Saito, Sachi Tomokawa, Jun Kobayashi, Yuka Makino, Takeshi Akiyama, Kimihiro Miyake, Mayumi Yamamoto	PLOS ONE	Feb 6	2018
Inclusive education in Association of Southeast Asian Nations (ASEAN): Literature review from 1995–2015	Akihiro Nishio, Sachi Tomokawa, Jun Kobayashi, Tetuya Mizoue, Ryo Horita, Mayumi Yamamoto	School Health	13	2017
LAMPhimerus: A novel LAMP assay for detecting Amphimerus sp. DNA in human stool samples	Cevallos W, Fernández-Soto P, Calvopiña M, Fontecha-Cuenca C, Sugiyama H, Sato M, López Abán J, Vicente B, Muro A.	PLoS Neglected Tropical Diseases	Vol.11, No.6	2017
Application of environmental DNA analysis for the detection of Opisthorchis viverrini DNA in water samples	Hiroki Hashizume, Megumi Sato, Marcello Otake Sato, Sumire Ikeda, Tippayarat Yoonuan, Surapol Sanguankiat, Tiengkham Pongvongsa, Kazuhiko Moji, Toshifumi Minamoto	Acta Tropica	Volume 169, pp. 1–7	2017
The role of domestic dogs in the transmission of zoonotic helminthes in a rural area of Mekong river basin	Marcello Otake Sato, Megumi Sato, Tippayarat Yoonuan, Tiengkham Pongvongsa, Surapol Sanguankiat, Sengchanh Kounnavong, Wanna Maipanich, Yuichi Chigusa, Kazuhiko Moji and Jitra Waikagul	Acta Parasitologica	Vol.62, No.2, pp. 393-400	2017
Inclusive Education in Association of Southeast Asian Nations (ASEAN): Literature Review from 1995–2015	Nishio A, Tomokawa S, Kobayashi J, Mizoue T, Horita T, Yamamoto M	School Health	13 20-29	2017
First Record of Paramphistomes Fischoederius cobboldi and Paramphistomum epiclitum Detected in Bovine Rumen from a Local Market of Savannakhet Province, Lao PDR	Surapol Sanguankiat, Marcello Otake Sato, Megumi Sato, Wanna Maipanich, Tippayarat Yoonuan, Tiengkham Pongvongsa, Bounnong Boupha, Yuichi Chigusa, Kazuhiko Moji, Jitra Waikagul	Korean journal of Parasitology	Vol.54, No.4, pp.1-5	2016
Morbidity assessment of Opisthorchis viverrini infection in rural Laos: I. Parasitological, clinical, ultrasonographical and biochemical findings	Hermann Feldmeier, Miklos Hazay, Megumi Sato, Pongvongsa Tiengkham, Futoshi Nishimoto, Hongwei Jiang, Vatsana Sopraseuth and Kazuhiko Moji	Tropical Medicine and Health	Vol.44, No.12, p.12	2016

研究発表及び特許取得報告について

School-based intervention to enable school children to act as change agents on weight, physical activity, and diet of their mothers: a cluster randomized controlled trial	Gunawardena N, Kurotani K, Nonaka D, Mizoue T, Samarasinghe D	Int J Behav Nutr Phys Act	Apr 6; 13:45	2016
School Health: an essential strategy in promoting community resilience and preparedness for natural disasters	Takahashi K, Kodama M, Ernesto R. Gregorio ERJ, Tomokawa S, Asakura T, Waikagul J, Kobayashi J	Global Health Action	43(4) 243-245	2015
Unnecessary Dieting Intention and Behavior among Female Students in Naha City, Japan	Myint K, Nonaka D, Jimba M, Nanishi K, Poudel K, Yasuoka J, Miyagi M, Shinjo M, Kobayashi J	Trop Med Health	43 117-122	2015
The ecosystem approach to health is a promising strategy in international development: lessons from Japan and Laos	Takashi Asakura, Hein Mallee, Sachi Tomokawa, Kazuhiko Moji, et al	Globalization and Health	Vol.11(3) doi: 10.1186/s12992-015-0093-0	2015

学会発表

タイトル	発表者	学会名	場所	年月
Progression reports of development of ecohealth education in teacher training institutions in Lao PDR - Implementation Strategy for ecohealth education dissemination	Takashi ASAKURA, Sachi TOMOKAWA, Ryuichi WATANABE, et al.	The 11th National Health Research Forum in Lao PDR	Vientiane, Lao PDR	2017年10月
Preliminary research on school-based Noncommunicable diseases (NCDs) controls and preventive education in Laos - Special focus on nutritional and physical activities in school	Kimihiro MIYAKE, Sachi TOMOKAWA, Takashi ASAKURA	The 11th National Health Research Forum in Lao PDR	Vientiane, Lao PDR	2017年10月
Application of Environmental DNA to detect <i>Opisthorchis viverrini</i> in water sample in Savhannakhet, Laos	Megumi Sato, Hiroki Hashizume, Marcello Otake Sato, Sumire Ikeda, Tippayarat Yoonuan, Surapol Sanguankiat, Tiengkham Pongvongsa, Kazuhiko Moji, Toshifumi Minamoto	日本熱帯医学会	東京	2016年11月
Teacher's abilities and skills for teaching ecohealth education in school education of Laos	Koji Nagata, Sachi Tomokawa, Takashi Asakura, et al.	The 10th National Health Research Forum in Lao PDR	Savannakhet, Lao PDR	2016年10月
Factors influencing students' motivation for and interest in preventive education of parasite infection in teacher training colleges in Lao PDR	Sachi Tomokawa, Takashi Asakura, et al	The 10th National Health Research Forum in Lao PDR	Savannakhet, Lao PDR	2016年10月
Achievements and challenges of teacher training program on health checkup activity in school education in Lao PDR: analysis of positive and negative factors to sustainability of the activity	Kazuma Torisawa, Sachi Tomokawa, Takashi Asakura et al	The 10th National Health Research Forum in Lao PDR	Savannakhet, Lao PDR	2016年10月
Application of Environmental DNA to detect <i>Opisthorchis viverrini</i> in water sample in Savhannakhet, Laos10th National Health Research Forum, Savannakhet, Lao	Megumi Sato, Hiroki Hashizume, Marcello Otake Sato, Sumire Ikeda, Tippayarat Yoonuan, Surapol Sanguankiat, Tiengkham Pongvongsa, Kazuhiko Moji, Toshifumi Minamoto	The 10th National Health Research Forum in Lao PDR	Savannakhet, Lao PDR	2016年10月

研究発表及び特許取得報告について

Importance of inter and intra sectoral cooperation to maximize of potential of school health approach for achieving SDGs	Sachi Tomokawa, Jun Kobayashi,	48th Asia Pacific Academic Consortium for Public Health Conference	Teikyo University(Tokyo)	2016年9月
Eco-health education and school health	Takashi Asakura	48th Asia Pacific Academic Consortium for Public Health Conference	Teikyo University(Tokyo)	2016年9月
Global Promotion of School Health – Link with Community and Sustainability –	Sachi Tomokawa, Jun Kobayashi	第25回日本健康教育学会学術大会	沖縄科学技術大学院大学(沖縄県国頭郡)	2016年6月
Opisthorchis viverrini感染者の糞便を使用した遺伝子検査への検体処理方法の検討	サトウ 恵、Marcello Otake Sato、Tippayarat Yoonuan、Surapol Sanguankit、Jitra Waikagul、Tiengkham Pongvongsa、門司和彦、狩野繁之	第85回日本寄生虫学会大会	宮崎県宮崎市	2016年3月
環境DNA手法を用いたタイ肝吸虫 Opisthorchis viverriniの環境水中からの検出	橋爪裕宜、サトウ恵、Sato Otake Marcello、Tippayarat Yoonuan、Surapol Sanguankiat、Tiengkham Pongvongsa、門司和彦、源利文	第85回日本寄生虫学会大会	宮崎県宮崎市	2016年3月
ラオスのタイ肝吸虫症：胆管癌の高リスクグループ発見のための尿検査	伊藤誠、サトウ恵、Tiengkham Pongvongsa、Tippayarat Yoonuan、Surapol Sanguankiat、Jitra Waikagul、長岡史晃、Sato Otake Marcello、門司和彦	第85回日本寄生虫学会大会	宮崎県宮崎市	2016年3月
Clinical and Molecular confirmation of Echinococcus vogeli in Tocantins State, Brazil, and it's potential risks for travelers	サトウ オオタケ マルセロ、Coutinho Itagores H. I. L. S.、サトウ恵、Figueiredo Benta N. S.、Pinheiro Sandra M. B.、千種雄一	第85回日本寄生虫学会大会	宮崎県宮崎市	2016年3月
Report from WHO technical meeting in 2015	Sachi Tomokawa, Jun Kobayashi	Joint International Tropical Medicine Meeting 2015	Bangkok, Thailand	2015年12月
ヒトに感染性を示す鉤虫Ancylostoma属4種のPCRによる分類方法の検討	池田董、Marcello Otake Sato、サトウ恵	第10回日本臨床検査学教育学会学術大会	長野県松本市	2015年8月

その他発表(雑誌、テレビ、ラジオ等)

タイトル	発表者	発表先	場所	年月日
該当なし				

特許取得状況について ※出願申請中のものは( )記載のこと。

発明名称	登録番号	特許権者(申請者) (共願は全記載)	登録日(申請日)	出願国
該当なし				