

平成30年度研究拠点形成事業
(B. アジア・アフリカ学術基盤形成型) 実施報告書

1. 拠点機関

日本側拠点機関：	東北大学大学院医学系研究科
フィリピン拠点機関：	熱帯医学研究所
インドネシア拠点機関：	シャリフ・ヒダーヤットゥラ国立イスラム大学
カンボジア拠点機関：	国立公衆衛生研究所
ザンビア拠点機関：	ザンビア大学教育病院

2. 研究交流課題名

(和文)：アジア・アフリカ地域の小児急性呼吸器感染症対策のための研究ネットワーク形成

(英文)：Establishing research network for control of childhood acute respiratory infections in Asia and Africa

研究交流課題に係るウェブサイト：<http://www.virology.med.tohoku.ac.jp/ja/asia.html>

3. 採択期間

平成29年4月1日～平成32年3月31日

(2 年度目)

4. 実施体制

日本側実施組織

拠点機関：東北大学大学院医学系研究科

実施組織代表者(所属部局・職名・氏名)：大学院医学系研究科長・五十嵐 和彦

コーディネーター(所属部局・職名・氏名)：大学院医学系研究科・教授・押谷 仁

協力機関：なし

事務組織：東北大学国際交流課

相手国側実施組織 (拠点機関名・協力機関名は、和英併記願います。)

(1) 国名：フィリピン

拠点機関：(英文) Research Institute for Tropical Medicine

(和文) 熱帯医学研究所

コーディネーター(所属部局・職名・氏名)：(英文)

Research Institute for Tropical Medicine・Director・Socorro P. LUPISAN

協力機関：(英文) なし

(和文) なし

(2) 国名：インドネシア

拠点機関：(英文) The State Islamic University of Syarif Hidayatullah

(和文) シヤリフ・ヒダーヤットウラ国立イスラム大学

コーディネーター (所属部局・職名・氏名)：(英文)

Faculty of Medicine and Health Sciences・Dean・Arif SUMANTRI

協力機関：(英文) なし

(和文) なし

(3) 国名：カンボジア

拠点機関：(英文) National Institute of Public Health

(和文) 国立公衆衛生研究所

コーディネーター (所属部局・職名・氏名)：(英文)

National Institute of Public Health・Director・CHHEA Chhorvonn

協力機関：(英文) なし

(和文) なし

(4) 国名：ザンビア

拠点機関：(英文) The University Teaching Hospital

(和文) ザンビア大学教育病院

コーディネーター (所属部局・職名・氏名)：(英文)

Pediatrics Department・Pediatric Consultant・Evans Mwila

MPABALWANI

協力機関：(英文) なし

(和文) なし

5. 研究交流目標

5-1 全期間を通じた研究交流目標

小児肺炎を含む小児急性呼吸器感染症は低・中所得国の小児の最も重要な死亡原因であり続けている。しかし、小児急性呼吸器感染症対策としては未だに1980年代のエビデンスに基づく対策を基本としており、大きく進歩していない。5歳未満の小児死亡の削減を目標とした国連のMillennium Development Goal 4 (MDG4) の達成はできなかったが、その理由として、他の主要な死亡原因による死亡率が低減される一方で、急性呼吸器感染症の死亡率低減が不十分であったことが指摘されている。東北大学大学院医学系研究科はフィリピン・熱帯医学研究所 (RITM) との間で2008年より急性呼吸器感染症に関する研究を実施してきている。これらの研究を通して、重症急性呼吸器感染症での入院患者の原因としてRS (Respiratory Syncytial) ウイルスなどのウイルスが重要な位置を占めていること、多くの患者が医療機関を受診していない実態、プライマリーケアの現場でのパルスオキシメーターの有用性などを示してきた。さらに、急性呼吸器感染症によって重症化・

死亡に至る要因としては、低栄養・基礎疾患などのホスト側の要因、家庭の経済的状況・医療機関へのアクセスなどの社会・経済的要因、受診行動、医療機関での初期治療の質などの複雑な要因が関与していることも明らかにしてきた。

本事業では、これらのフィリピンでの研究成果を基盤として、新たにインドネシア・カンボジア・ザンビアとの研究ネットワークを形成しそれぞれの国で死亡率低減を目的とした介入研究を実施できる基盤を確立する。さらに、これらの国々においてパイロットプロジェクトを実施し、小児急性呼吸器感染症の基礎的データを収集・解析するとともに、急性呼吸器感染症対策を実施するために共通の課題およびそれぞれの国に固有の課題を明らかにする。最終的には、小児の急性呼吸器感染症の死亡率低減の阻害要因および最も有効であると考えられる介入ポイントを明らかにし、低・中所得国での急性呼吸器感染症による死亡率低減につながる研究へ発展させることを目的とする。

5-2 平成30年度研究交流目標

<研究協力体制の構築>

研究2年目となる平成30年度は共同研究やセミナー開催を通して研究協力体制を発展させていく。共同研究は平成29年度から始めた小児急性呼吸器感染症に対する抗菌薬投与の実態（インドネシア）、RSウイルスの分子疫学的解析（ザンビア）に加えてカンボジアとの共同研究も検討する。セミナーとしてフィリピン・インドネシア・カンボジア・ザンビアの各研究拠点機関の研究者が参加するセミナーを日本（10月に予定）で開催して、それぞれの研究のアップデートをするとともに各国における小児急性呼吸器感染症のデータの共有による解析について打ち合わせを行う。

<学術的観点>

東北大学およびフィリピン熱帯医学研究所がこれまで実施した小児急性呼吸器感染症に関する疫学研究についてさらに解析を進める。また平成29年度から始めた小児急性呼吸器感染症患者におけるRSウイルスの分子疫学的解析（ザンビア）および小児急性呼吸器感染症に対する抗菌薬投与の実態に関する質問調査（インドネシア）を本格的に進めていく。さらにカンボジアとの共同研究について引き続き検討する。

<若手研究者育成>

今年度も引き続き研究者交流を通して若手研究者の育成に努める。具体的にはフィリピン側及び日本側研究者の研究チームによる各国の研究拠点およびフィールドの訪問を実施する。特にフィールド訪問を通して各国の研究者と小児急性呼吸器感染症のリスク因子の中でそれぞれの国に特徴的な点の有無についてディスカッションを行う。また、参加研究拠点機関から若手研究者を日本に招へいして疫学データの解析などについてのトレーニングを行う。

<その他（社会貢献や独自の目的等）>

構築したホームページを利用して得られた知見および研究活動の周知を行っていく。

6. 平成30年度研究交流成果

<研究協力体制の構築>

研究2年目となる平成30年度も引き続き各参加拠点機関に日本人研究者が訪問して研究交流活動を行った。カンボジアでは本研究プロジェクトを通してディスカッションを行ってきた研究の実施に向けて研究費獲得を目指した。インドネシアではフィールド研究を実施するために参加拠点機関と綿密に打ち合わせを行い、同国におけるフィールド研究を推進した。またザンビア拠点でも拠点機関が収集している検体を用いて小児肺炎の疫学研究を推進した。これらを踏まえて2019年2月に仙台においてフィリピン・インドネシア・カンボジア・ザンビアの各研究拠点機関の研究者が参加するセミナーを開催して、各国研究機関が小児肺炎に関してこれまで得た知見を発表して各研究者と共有するとともに、それらを利用したデータ解析について議論を行った。フィリピンについてもこれまで構築してきたフィリピン国内の研究サイトでの研究を継続して実施してきた。

<学術的観点>

東北大学およびフィリピン熱帯医学研究所が過去に行ってきた小児肺炎の疫学研究についてデータ解析を平成30年度も進めて、継続的にその知見を発表してきている。また、インドネシアにおいて相手側研究機関と小児肺炎を含めた急性感染症症状に対する抗菌薬の自宅投与の実際に関する観察研究を実施して、他国における先行研究と比して抗菌薬の自己服薬率が低いこと、抗菌薬の投与が不適切と考えられる症状への投与などの知見が明らかとなった。さらにザンビアではインフルエンザ様疾患からのRSウイルスの検出およびその分子疫学的な検討を進めており、来年度も引き続き検討することとなっている。

<若手研究者育成>

日本側研究者がザンビア研究拠点を訪問する際には技術的な支援を行うことで若手研究者育成を行った。またインドネシアでのフィールド研究でも日本側研究者が大学院生に同行して相手側研究拠点とディスカッションを行いながら研究を実施した。日本で開催したセミナーに際してカウンターパートの各施設から若手研究者を対象としたトレーニングを計画して実施した。その際には各国がもつ研究課題に基づいてウイルスの遺伝子解析に関するトレーニングや地理情報システム（GIS）を用いた空間解析に関するトレーニングを行った。

<その他（社会貢献や独自の目的等）>

構築したウェブを通して継続的に研究プロジェクトに関する情報を発信した。

<今後の課題・問題点>

研究2年目に計画した計画案と照らし合わせると大きな支障がなく遂行できたと考えられる。1年目にも課題としたが、日本側研究者の訪問に比して相手側機関の例えばフィリピン側施設や日本側への訪問が限られていた。予算の都合上、その効果の最大化を考えるとや

むを得ない部分もあるが、相手側研究機関の研究者の交流について来年度以降も積極的に進めていくものとする。さらに、この研究課題は今後も重要であると考えられるが、研究活動を今後どのように発展・展開していくのかについて特に他の研究費の獲得にむけて検討する必要がある。

7. 平成30年度研究交流実績状況

7-1 共同研究

整理番号	R-1	研究開始年度	平成 29 年度	研究終了年度	平成 31 年度
共同研究課題名	(和文) アジア・アフリカ地域の小児急性呼吸器感染症に関する国際共同研究 (英文) International Collaborative Research on Childhood Acute Respiratory Infections in Asia and Africa				
日本側代表者 氏名・所属・ 職名・研究者番号	(和文) 押谷 仁・東北大学大学院医学系研究科・教授・1-1 (英文) Hitoshi OSHITANI, Tohoku University Graduate School of Medicine, Professor, 1-1				
相手国側代表者 氏名・所属・ 職名・研究者番号	(英文) 1) フィリピン: Socorro P. LUPISAN, Research Institute for Tropical Medicine, Director, 2-1 2) インドネシア: Arif SUMANTRI , The State Islamic University of Syarif Hidayatullah, Faculty of Medicine and Health Sciences, Dean, 3-1 3) カンボジア : Chhorvonn CHHEA, National Institute of Public Health, Director, 4-1 4) ザンビア : Evans Mwila MPABALWANI, The University Teaching Hospital, Pediatrics Department, Pediatric Consultant, 5-1				

<p>30年度の 研究交流活動</p>	<p>1) フィリピン：これまでに蓄積されているデータ解析を行うとともに得られた知見を主として各参加研究機関が参加したセミナーで発表した。さらに日本側研究者が3回フィールドを訪問して継続しているデータ収集について確認した。日本から3名合計12日間の派遣、フィリピンからは2名合計13日間の受け入れでの交流があった。</p> <p>2) インドネシア：地域における急性呼吸器感染症に対する抗菌薬使用の実態に関するフィールド研究を実施して、その解析を行った。その際には日本側から日本人研究者4名、インドネシア研究者（大学院生）1名が合計44日間にわたり参加拠点機関の協力の下にフィールド研究を実施した。</p> <p>3) カンボジア：日本人研究者は平成30年度当地への訪問はなかったが協同研究内容について継続的なコミュニケーションをとり、具体的な検討をフォーラム時に行うことができた。小児肺炎のうち特にRSウイルスの同国の小児肺炎における役割について研究を進めていくこととなった。また研究を推進するための他研究費の獲得を目指して協同研究案の策定を行った。参加拠点機関から3名がセミナーの参加で合計21日間の受け入れがあり、うち1名が仙台でのトレーニングに参加した。</p> <p>4) ザンビア：参加拠点機関を日本人研究者が2名30日間にわたりザンビアを訪問してインフルエンザ様疾患からRSウイルスの同定および分子疫学的解析を実施した。さらにそのデータを用いて仙台で開催されたトレーニング及びセミナーで口頭発表を行った。その際の受け入れ期間は3名合計24日間であった。</p> <p>尚、詳細は様式4 交流研究者総表を参照のこと。</p>
<p>30年度の 研究交流活動 から得られた 成果</p>	<p>フィリピンにおける小児肺炎のデータ解析は継続して実施しており、その成果を発表してきている。インドネシアでは334人の5歳以下の小児から急性感染症症状を呈した際の抗菌薬の自己内服および抗菌薬に関する知識および行動について質問票を用いた調査を実施した。約50%が抗菌薬を1ヶ月以内に服用していたが自己投薬はわずかに2例だけであった。処方された医療機関のうち約70%が個人経営の医師ないしは保健師であった。特に処方による抗菌薬投与率の高さは他国の先行研究と大きく異なっており、インドネシアにおける抗菌薬の小児に対する投与の実態を明らかにするものとして期待できる。またザンビアにおいてもインフルエンザ様疾患から集められた検体を用いてRSウイルスの同定を行ない、分子疫学的な解析を行った。それにより2018年の流行は5月にピークがあったことが明らかとなった。</p>

7-2 セミナー

整理番号	S-1
セミナー名	(和文) 日本学術振興会研究拠点形成事業「第2回 アジア・アフリカ地域の小児急性呼吸器感染症研究に関する国際セミナー」 (英文) 2 nd JSPS Core-to-Core Program “International seminar for research on childhood acute respiratory infections in Asia and Africa”
開催期間	平成31年2月28日 ～ 平成31年3月1日 (2日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) 日本、仙台及び山形、東北大学医学系研究科 メガバンク棟 1F 講堂及び山形県立衛生研究所 (英文) Japan, Sendai and Yamagata, Megabank BUL, 1st floor, Tohoku Univ. Graduate School of Medicine, and Yamagata Prefectural Institute of Public Health
日本側開催責任者 氏名・所属・職名・ 研究者番号	(和文) 押谷 仁・東北大学大学院医学系研究科・教授・1-1 (英文) Hitoshi OSHITANI, Tohoku University Graduate School of Medicine, Professor, 1-1
相手国側開催責任者 氏名・所属・職名・ 研究者番号 (※日本以外での開催の場合)	(英文)

参加者数

派遣先 派遣元		セミナー開催国 (日本)		備考
日本	A.	11/	22	A:内1名フィリピン人教員、1名 インドネシア人留学生 B:留学生7名含
	B.	21		
(フィリピン)	A.	2/	13	
	B.	0		
(インドネシア)	A.	3/	18	
	B.	0		
(カンボジア)	A.	3/	21	
	B.	0		
(ザンビア)	A.	3/	24	
	B.	0		
合計 〈人／人日〉	A.	22/	98	
	B.	21		

A. 本事業参加者 (参加研究者リストの研究者等)

B. 一般参加者 (参加研究者リスト以外の研究者等)

※人／人日は、2／14 (=2人を7日間ずつ計14日間派遣する) のように記載してください。

※日数は、出張期間 (渡航日、帰国日を含めた期間) としてください。これによりがたい場合は、備考欄にその内訳等を記入してください。

セミナー開催の目的	キックオフミーティング後の様々な研究交流活動を踏まえ、各研究拠点機関の小児急性呼吸器感染症に関する研究知見のアップデートを共有すること、本プロジェクト開始後の共同研究の成果について検討することを目的に日本で開催する。		
セミナーの成果	フィリピンにおける小児肺炎の疫学研究に関してその成果をまとめて参加拠点機関と共有した。またその拠点機関よりそれぞれの研究活動の進捗状況のアップデートが共有されるとともに、今後の研究活動の方向性についてディスカッションがなされた。参加拠点機関との連携とともに研究課題によって秀でている他の拠点機関との協同研究の可能性についてディスカッションがなされた。		
セミナーの運営組織	東北大学大学院医学系研究科		
開催経費 分担内容 と金額	日本側	内容 旅費 2,856,096 円 消耗品 6,644 円 その他経費 会議費 199,013 円 会場借料費 22,750 円 借上バス代 142,960 円 インバウンド保険 31,810 円	金額 3,259,273 円

8. 平成30年度研究交流実績総人数・人日数

8-1 相手国との交流実績

派遣先 派遣元	四半期	日本	フィリピン	インドネシア	カンボジア	ザンビア	合計
日本	1		0 / 0 (4 / 24)	3 / 36 (0 / 0)	/ / (/)	1 / 16 (1 / 16)	4 / 52 (5 / 40)
	2		1 / 4 (8 / 52)	1 / 4 (/)	/ / (/)	/ / (/)	2 / 8 (8 / 52)
	3		2 / 8 (10 / 71)	1 / 4 (/)	/ / (/)	/ / (/)	3 / 12 (10 / 71)
	4		0 / 0 (8 / 83)	0 / 0 (1 / 3)	/ / (/)	1 / 14 (1 / 7)	1 / 14 (10 / 93)
	計		3 / 12 (30 / 230)	5 / 44 (1 / 3)	0 / 0 (0 / 0)	2 / 30 (2 / 23)	10 / 86 (33 / 256)
フィリピン	1	/ / (/)		/ / (/)	/ / (/)	/ / (/)	0 / 0 (0 / 0)
	2	/ / (/)		/ / (/)	/ / (/)	/ / (/)	0 / 0 (0 / 0)
	3	/ / (/)		/ / (/)	/ / (/)	/ / (/)	0 / 0 (0 / 0)
	4	2 / 13 (0 / 0)		/ / (/)	/ / (/)	/ / (/)	2 / 13 (0 / 0)
	計	2 / 13 (0 / 0)		0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	2 / 13 (0 / 0)
インドネシア	1	/ / (/)	/ / (/)		/ / (/)	/ / (/)	0 / 0 (0 / 0)
	2	/ / (/)	/ / (/)		/ / (/)	/ / (/)	0 / 0 (0 / 0)
	3	/ / (/)	/ / (/)		/ / (/)	/ / (/)	0 / 0 (0 / 0)
	4	3 / 18 (0 / 0)	/ / (/)		/ / (/)	/ / (/)	3 / 18 (0 / 0)
	計	3 / 18 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)		0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	3 / 18 (0 / 0)
カンボジア	1	/ / (/)	/ / (/)	/ / (/)		/ / (/)	0 / 0 (0 / 0)
	2	/ / (/)	/ / (/)	/ / (/)		/ / (/)	0 / 0 (0 / 0)
	3	/ / (/)	/ / (/)	/ / (/)		/ / (/)	0 / 0 (0 / 0)
	4	3 / 21 (0 / 0)	/ / (/)	/ / (/)		/ / (/)	3 / 21 (0 / 0)
	計	3 / 21 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)		0 / 0 (0 / 0)	3 / 21 (0 / 0)
ザンビア	1	/ / (/)	/ / (/)	/ / (/)	/ / (/)		0 / 0 (0 / 0)
	2	/ / (/)	/ / (/)	/ / (/)	/ / (/)		0 / 0 (0 / 0)
	3	/ / (/)	/ / (/)	/ / (/)	/ / (/)		0 / 0 (0 / 0)
	4	3 / 24 (0 / 0)	/ / (/)	/ / (/)	/ / (/)		3 / 24 (0 / 0)
	計	3 / 24 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)		3 / 24 (0 / 0)
合計	1	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (4 / 24)	3 / 36 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	1 / 16 (1 / 16)	4 / 52 (5 / 40)
	2	0 / 0 (0 / 0)	1 / 4 (8 / 52)	1 / 4 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	2 / 8 (8 / 52)
	3	0 / 0 (0 / 0)	2 / 8 (10 / 71)	1 / 4 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	3 / 12 (10 / 71)
	4	11 / 76 (0 / 0)	0 / 0 (8 / 83)	0 / 0 (1 / 3)	0 / 0 (0 / 0)	1 / 14 (1 / 7)	12 / 90 (10 / 93)
	計	11 / 76 (0 / 0)	3 / 12 (30 / 230)	5 / 44 (1 / 3)	0 / 0 (0 / 0)	2 / 30 (2 / 23)	21 / 162 (33 / 256)

※各国別に、研究者交流・共同研究・セミナーにて交流した人数・人日数を記載してください。(なお、記入の仕方の詳細については「記入上の注意」を参考にしてください。)

※相手国側マッチングファンドなど、本事業経費によらない交流についても、カッコ書きで記入してください。

※相手国以外の国へ派遣する場合、国名に続けて(第三国)と記入してください。

8-2 国内での交流実績

第1四半期	第2四半期	第3四半期	第4四半期	合計
0 / 0 (0 / 0)	0 / 0 (0 / 0)	1 / 3 (0 / 0)	3 / 6 (0 / 0)	4 / 9 (0 / 0)

9. 平成30年度経費使用総額

(単位 円)

	経費内訳	金額	備考
研究交流経費	国内旅費	991,520	国内旅費、外国旅費の合計は、研究交流経費の50%以上であること。
	外国旅費	4,233,311	
	謝金	0	
	備品・消耗品購入費	489,822	
	その他の経費	685,347	
	不課税取引・非課税取引に係る消費税	0	大学にて別途負担
	計	6,400,000	研究交流経費配分額以内であること。
業務委託手数料		640,000	研究交流経費の10%を上限とし、必要な額であること。また、消費税額は内額とする。
合 計		7,040,000	