

フィリピン共和国
小児呼吸器感染症の病因解析・疫学に基づく
予防・制御に関する研究プロジェクト
詳細計画策定調査報告書

平成 22 年 12 月
(2010 年)

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

人間
J R
11-064

フィリピン共和国
小児呼吸器感染症の病因解析・疫学に基づく
予防・制御に関する研究プロジェクト
詳細計画策定調査報告書

平成 22 年 12 月
(2010 年)

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

序 文

フィリピン共和国（以下、「フィリピン」と記す）は東南アジアに位置し、面積約30km²を誇り、大小合わせて7,109の島々から成る人口約9,401万人（2010年）の多島海国家です。フィリピンは他のASEAN諸国と比べ、妊産婦死亡率（230/10万出生）（2005年）、乳児死亡率（26/1,000出生）（2008年）、5歳未満児死亡率（34/1,000出生）（2008年）が依然として高く、改善に向けた取り組みが必要不可欠です。

特に肺炎を中心とする重症呼吸器感染症は途上国において小児の死亡原因の25～30%を占める深刻な問題であり、国連ミレニアム開発目標（MDGs）のゴール4（MDG4）に掲げられている「2015年までに5歳未満児の死亡率を1990年の水準の3分の1に削減する」を達成するための重要課題のひとつとされています。しかし、ウイルス感染を含めたその実態はいまだに明らかになっておらず、早急な対応が求められています。

こうした状況にあって、2008年11月にフィリピンより、地球規模課題対応国際科学技術協力事業として本要請があり、文部科学省、JST、外務省、JICAの4機関が審査を行った結果、「小児呼吸器感染症の病因解析・疫学に基づく予防・制御に関する研究プロジェクト」が採択されるに至りました。

本報告書は、上述の要請を受けて、そのプロジェクトデザインを策定するために行った調査結果をまとめたものです。

最後に、本調査の実施に際し、ご協力・ご支援頂いた関係各位に深く感謝の意を表しますとともに、引き続き一層のご支援をお願いします。

平成22年12月

独立行政法人国際協力機構

人間開発部長 萱島 信子

目 次

序 文
目 次
地 図
写 真
略語表

事業事前評価要約表

第1章 詳細計画策定調査の概要	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 調査日程	2
1-4 主要面談者	2
第2章 調査結果	4
2-1 調査結果詳細	4
2-2 団長所感	9
2-3 専門分野調査結果	10
2-3-1 研究総括担当	10
2-3-2 細胞学、ウイルス学、疫学担当	13
第3章 プロジェクト実施の妥当性	16
3-1 妥当性	16
3-2 有効性	16
3-3 効率性	17
3-4 インパクト	17
3-5 持続性	18
付属資料	
1. 討議議事録 (R/D)	21
2. 詳細計画策定調査団ミニッツ (M/M)	43

地 図



プロジェクト対象地域は、以下の地方拠点病院のラボラトリー〔マニラ首都圏(RITM)、レイテ島(タクロバン)、ビリラン島、パラワン島〕

写 真



フィリピン熱帯医学研究所 (RITM) 外観



RITM内のラボラトリー



RITM側との協議



東ビサヤ地域医療センター (EVRMC)
関係者との協議



ビリラン州アルメリア保健所



ビリラン州アルメリア保健所ラボ

略 語 表

略 語	欧 文	和 文
AFTM	Asian Foundation for Tropical Medicine	アジア熱帯医学財団
ARI	Acute Respiratory Infection	急性呼吸器感染症
ARMM	Autonomous Region in Muslim Mindanao	ムスリムミンダナオ自治区
BIHC	Bureau of International Health Cooperation	国際医療協力局
BPH	Biliran Provincial Hospital	ビリラン州立病院
CARI	Control of ARI (Acute Respiratory Infection)	急性呼吸器感染症対策
CHD	Center for Health Department	保健省地方事務局
CHDEV	Center for Health Development Eastern Visayas	保健省東ビサヤ地域局
C/P	Counterpart	カウンターパート
CRA	Collaborative Research Agreement	共同研究合意書
DHS	Demographic and Health Survey	人口保健調査
DOH	Department of Health	保健省
EVRMC	Eastern Visayas Regional Medicine Center	東ビサヤ地域医療センター
IMCI	Integrated Management of Childhood Illness	小児疾患統合管理
IRB	Institutional Review Board	審査委員会
JCC	Joint Coordination Committee	合同調整委員会
JST	Japan Science Technology Agency	独立行政法人科学技術振興機構
LPH	Leyte Provincial Hospital	レイテ州立病院
M/M	Minutes of Meeting	協議議事録 (ミニッツ)
MDG4	Millennium Development Goal 4	乳幼児死亡率の削減 (具体的な目標は “2015 年までに 5 歳未満児の死亡率を 3 分の 2 減少させる”)
MDGs	Millennium Development Goals	ミレニアム開発目標
MTPDP	Medium Term Philippine Development Plan	フィリピン中期開発計画
NCDPC	National Center for Disease Control	国家疾病予防対策センター
NEC	National Epidemiology Center	国立疫学センター
NEDA	National Economic and Development Authority	国際経済開発庁
NOH	National Objectives for Health	国家保健目標
NRL	National Reference Laboratory	国家レファレンス・ラボラトリー
NTP	National Tuberculosis Control Program	結核対策向上プログラム
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
ONP	Ospital ng Palawan	パラワン州立病院

OPD	Outpatient Department	外来診療部門
PCHRD	Philippine Council for Health Research and Development	フィリピン保健研究開発評議会
PCR	Polymerase Chain Reaction	ポリメラーゼチェーン反応
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PIDSR	Philippine Integrated Disease Surveillance and Response	症候群サーベイランス
PO	Plan of Operations	活動計画
R/D	Record of Discussions	討議議事録
RHU	Rural Health Unit	町保健所
RITM	Research Institute for Tropical Medicine	フィリピン熱帯医学研究所
SWAp	Sector-Wide Approach	セクター・ワイド・アプローチ
UNICEF	United Nations Children's Fund	国連児童基金
WG	Working Group	ワーキンググループ
WHO	World Health Organization	世界保健機関

事業事前評価要約表

1. 案件名 (国名)

国名：フィリピン共和国

案件名：

(和) 小児呼吸器感染症の病因解析・疫学に基づく予防・制御に関する研究プロジェクト

(英) The project for Comprehensive Etiological and Epidemiological Study on Acute Respiratory Infections in Children: Providing Evidence for the Prevention and Control of Childhood Pneumonia in the Philippines

2. 協力概要

(1) 事業の目的

乳幼児死亡率が出生1,000当たり34と依然として高く、肺炎が乳幼児死亡原因の第1位を占めるフィリピン共和国(以下、「フィリピン」と記す)において、フィリピン熱帯医学研究所 (Research Institute for Tropical Medicine : RITM) と東北大学が共同の下に、小児肺炎の病因・疫学の全体像の解明、小児肺炎の疾病負担・重症化リスクの詳細な解明及びそれらに基づいた介入研究を行い、効果的な治療・予防策の検討につなげていくことをめざしている。これらの共同研究を通じて、RITM及び地方病院における研究能力の強化を図ることを目的とする。

具体的には、2008年より東北大学が文部科学省の「新興・再興感染症研究拠点形成プログラム」で先行研究を行ってきた東ビサヤ地域(第8地域)のタクロバン市を含むレイテ州に加え、同地域のビラン州、ミマロパ地域(第4B地域)のパラワン州をモデルケースとし、フィリピン国内の地域格差を考慮したうえで研究サイトを設置し、病因及び疾病負担、重症化因子の詳細な検討を行う予定である。小児肺炎分野の研究で先駆的な役割を果たしてきたRITMと共同で研究することにより、フィリピン全土、ひいては途上国全体の小児肺炎対策に資する知見を生み出すことが期待されている。

(2) 協力期間

2011年4月～2016年3月(5年間)

(3) 協力総額 (JICA側)

約4.1億円 [内訳については、後述の4.(3) - 1) 参照]

(4) 協力相手先機関

フィリピン熱帯医学研究所 (RITM)

(5) 国内協力機関

東北大学大学院医学系研究科

(6) 裨益対象者及び対象地域

RITM研究者、各地方サイトの関連病院の保健医療従事者、各地方サイトの町保健所 (Rural Health Unit : RHU) 保健医療従事者

3. 協力の必要性・位置づけ

(1) 現状及び問題点

フィリピンでは、近年の経済成長により、乳幼児死亡率、妊産婦死亡率の低下、低体重児の減少、出生時平均余命の伸長等、保健状況の改善がみられる。乳幼児死亡率は、長年にわたり低下傾向にあったが、1980年代に改善速度が低下し、その後停滞状況にある。2008年の乳幼児死亡率は出生1,000当たり34と、マレーシア、タイ等東南アジアの近隣諸国と比較していまだ高い水準にとどまっている。

一方、世界の乳幼児死亡の最大の原因は肺炎であり、乳幼児死亡全体の19%を占め、毎年約200万人の子どもが肺炎により死亡している¹。フィリピン国内では、約82,000人の乳幼児死亡（2008年）のうち、約20,000人が肺炎によるものであり、肺炎が死亡原因の第1位となっている²。

UNICEF、WHO等の国際機関が中心となり、肺炎による乳幼児死亡を減少させるための対策も行われてきたが、従来のアプローチでは、病因診断は行わず、症状から重症度を判定し、重症患者にはなるべく早期に投薬を行う対応が中心であった。小児の呼吸器感染症への対策は20年近く前のデータに基づいて行われており、近年重症化を引き起こす原因であることが明らかになってきたウイルス感染症に対する対策がほとんど行われていないこと、また、途上国でも急速に増加している薬剤耐性菌への対応ができていないとの指摘があることから、エビデンスに基づく小児呼吸器感染症に対する戦略の見直しが必要となっており、最新のデータを得るための研究の実施が求められている。

(2) 相手国政府国家政策上の位置づけ

フィリピン国政府は、さまざまな開発課題に取り組むため、「フィリピン中期開発計画（Medium Term Philippine Development Plan : MTPDP）2004～2010）」を策定し、保健サービスへのアクセス向上と、質の良い社会サービスの提供が社会正義の実現と国民の基本的なニーズに応えるために不可欠だとしている。フィリピン保健省（Department of Health : DOH）では、地方分権の下に保健システム強化をめざしており、2005年に保健セクター改革の枠組みとして「FOURmula One for Health (F1)」〔現在は「Universal Health Care」（2010年12月16日付）が発効〕政策を策定した。これは、フィリピンの保健システムを効率、効果、公平、公正の観点から、財政基盤の強化、アクセスの改善、サービスの質向上、保健行政強化の4つの分野で改革を推進するものである。さらに、F1の基本的な考え方や指標、戦略等を示すためのロードマップとして、「国家保健目標（National Objectives for Health : NOH）2005～2010」を策定した。

NOHでは、生活習慣病等の非感染症疾患が台頭し、フィリピン国民の主要な死因となっているとしつつも、感染症は依然として重要な疾患であるとしており、結核、HIV／エイズ、マラリア、デング熱等とともに、肺炎とその他呼吸器感染症の予防とコントロールに関する具体的な目標が示されている。DOHでは、2011年以降に向けてNOHの新しいバージョンを作成中であり、感染症対策一般及び肺炎・その他呼吸器感染症対策が引き続き盛り込まれる予定である。

(3) 他の援助機関の対応

フィリピンの保健セクターでは、セクター・ワイド・アプローチ（Sector-Wide Approach : SWAp）が採用されており、乳幼児死亡に関するMDG4〔国連ミレニアム開発目標（MDGs）

¹ UNICEF/WHO、Pneumonia : The Forgotten Killer of Children, 2006

² Essential Newborn Care : The DOH /WHO Protocol, 2010

のゴール4] に関しては、過去10年以上にわたって達成に向けたドナー間の調整、情報交換が行われている。また、WHOフィリピン事務所では、本プロジェクトの活動地でもあるレイテ州タクロバン市で新生児の死亡低減プロジェクトを実施中であり、情報交換等連携の可能性はある。

感染症対策では、「世界エイズ・結核・マラリア対策基金」による、結核・マラリア・HIV／エイズの主要三大感染症、米国による結核及びHIV／エイズ対策支援、WHOによる新型インフルエンザ対策支援などが主要な取り組みとなっている。

(4) わが国援助政策との関連、JICA国別事業実施計画上の位置づけ（プログラムにおける位置づけ）

ODA大綱では、重点課題のひとつである「貧困削減」に取り組むために「保健医療」分野の協力を重視するとしている。日本政府の国別援助計画では、対フィリピン経済協力の重点課題を、①雇用機関の創出に向けた持続的経済成長、②貧困対策、③ミンダナオにおける平和と安定、としており、②の貧困対策を実現するために、「基礎的社会サービスの拡充（貧困層をとりまく生活環境の改善）」を重点分野ととらえている。その方策のひとつとして感染症対策を重視するとしており、この点で本プロジェクトは日本の援助政策とも整合性を保っている。

これまでJICAは、1979年、1987年に無償資金協力で本プロジェクトのフィリピン側実施機関であるRITMの建設・拡充に関する協力を行った。続いて、RITMが創立された1980年から1988年まで、技術協力プロジェクト「熱帯医学研究所プロジェクト」により研究従事者の人材育成、熱帯病研究及び研究成果の応用への協力を通じてRITMの機能強化に貢献してきた。また、2000年にはRITM内に国立結核研究所設立のための無償資金協力を実施した。

加えて、1992年から1997年にかけてセブ州で「結核対策プロジェクト」を実施し、WHOとの連携の下、DOHが策定した結核対策向上プログラム（National Tuberculosis Control Program：NTP）の質の高い実施をめざし、結核対策の実施モデルを確立し、セブ州を含む第7地域、ルソン島の4州、東サマール州に拡大した。さらに、2002年から2007年には、「結核対策向上プロジェクト」を実施し上記の活動の全国展開を支援するなど、フィリピンでの感染症分野での支援を行ってきた。

2010年より本案件と同じ「地球規模課題に対応する科学技術協力」事業として、フィリピン大学マニラ校公衆衛生学部と九州大学大学院医学研究院との共同でレプトスピラ症の感染実態の把握、DNAワクチンの開発、啓発活動等を行う「レプトスピラ症の予防対策と診断技術の開発プロジェクト」を実施している。

4. 協力の枠組み

〔主な項目〕

(1) 協力の目標

＜プロジェクト目標＞

小児肺炎の病因、疾病負担、リスク要因が明らかになり、小児肺炎による死亡を低減させるための有効な介入が確認される。

(2) 成果（アウトプット）と活動

1) 成果1：選定されたサイトで小児肺炎・呼吸器感染症の病因が測定される。

＜指標＞

・4カ所のセンチネル・サイトで細菌性・ウイルス性病原体が確認され、その構成比が明らかになる。

・4カ所のセンチネル・サイトで、確認された病原体と検出された小児重症肺炎の関連が明らかになる。

<活動>

- 1-1. 選定された公立病院で病因研究のための適切な検査体制を整備する。
- 1-2. 小児肺炎の病因を検出、同定、解析するためのRITMの能力を強化する。
- 1-3. 選定された第1次医療施設に病因研究のためのセンチネル・サイトを設置する。
- 1-4. 肺炎・他の呼吸感染症の小児の細菌性・ウイルス性病原体の検体を収集し、検査する。
- 1-5. センチネル・サイトでの検体の収集、検査をモニタリングする。

2) 成果2：選定されたサイトで小児肺炎による疾病負担が測定される。

<指標>

小児重症肺炎と小児肺炎による死亡の発生率を少なくとも2カ所のコミュニティで測定する。

<活動>

- 2-1. 肺炎と、肺炎に関連する死亡の発生率を測定するための方法論を確立する。
- 2-2. 肺炎と、肺炎に関連する死亡の発生率を測定するためのデータを解析する。

3) 成果3：小児の重症肺炎のリスク要因が同定される。

<指標>

重症肺炎と死亡のリスク要因、患者側の要因（病因、人口統計等）が調査され、同定される。

<活動>

- 3-1. 統合されたデータベースを整備し、管理する。
- 3-2. 病因研究、疾病負担研究のデータを利用し、リスク要因を明らかにする。

4) 成果4：小児肺炎による死亡を減少させるための介入が評価される。

<指標>

小児肺炎による死亡を減らす結果をもたらすエビデンスが発見される。

<活動>

- 4-1. 病因・疾病負担・リスク要因に関する研究結果に基づき、小児肺炎による死亡を低減させるための介入研究の方法が開発される。
- 4-2. 小児肺炎の現行の戦略を見直すため、国、地方の関係者と協働する。
- 4-3. 選定されたコミュニティで介入研究を実施する。
- 4-4. 小児肺炎の負担を低減させるための新しい戦略を評価するため、国、地方の関係者と協働する。

5) 成果5：小児肺炎対策戦略の改善・刷新のため、研究成果が発表される。

<指標>

国、地方の関係者に推薦するための、改善版介入パッケージが開発される。

<活動>

- 5-1. 研究成果を普及させるための会議やワークショップを開催する。
- 5-2. 国際的な学会や学術誌を通じ、研究成果を普及させる。
- 5-3. DOHの国家急性呼吸器感染症対策（Control of ARI : CARI）プログラムに対し、研究による発見を政策策定のための情報として提供し、助言をする。

(3) 投入 (インプット)

1) 日本側 (総額約4.1億円)

a) 専門家派遣

- ・長期専門家 (業務調整: 1名) (0.43億円)
- ・短期専門家 (チーフアドバイザー、公衆衛生、ウイルス学、細菌学、疫学: 計5名) (1.58億円)

b) 供与機材 (0.54億円)

c) 研修員受入れ (本邦研修) (0.44億円)

d) 在外事業強化経費 (1.12億円)

2) フィリピン側

a) カウンターパート (Counterpart: C/P) の配置

b) 事務所スペースの提供

c) 光熱水費

d) モニタリングに係る出張費の一部負担

(4) 外部要因 (満たされるべき外部条件)

1) 成果達成までの外部条件

- ・病院、地方政府からの支援が得られること。

2) 前提条件

- ・個々の研究活動開始までに、RITM、東北大学、東ビサヤ地域医療センター (Eastern Visayas Regional Medicine Center: EVRMC)、パラワン州立病院 (Hospital ng Palawan: ONP)、ビリラン州立病院 (Biliran Provincial Hospital: BPH)、保健省東ビサヤ地域局 (Department of Health - Center for Health Development Eastern Visayas: DOH-CHDEV) の内部審査委員会から研究承認を得る。
- ・各地方自治体の長にプロジェクトについて告知する。
- ・プロジェクトが各関連病院長からの理解と協力を得る。

5. 評価5項目による評価結果

(1) 妥当性

本プロジェクトは以下の点において妥当性が高いと考えられる。

1) フィリピン保健医療政策との整合性

フィリピン政府はMDGs達成に積極的に取り組んでおり、MDGsが国の開発政策であるフィリピン中期開発計画 (MTPDP 2004~2010) に取り込まれている。MTPDPの下、MDGs達成に向けた政策、戦略が実施されているほか、達成状況のモニタリングも密に行われている。乳幼児死亡に関するMDG4については、乳幼児死亡率、乳児死亡率とも低下しており、このまま順調に低下が進めば2015年に向けた目標 (それぞれ26.7、17.0) が達成される見込みであるが、地域間格差が依然大きい。

DOHは、地方分権の下での保健セクター改革の枠組みとして、「FOURmula One for Health (F1)」政策を策定するとともに、同政策のロードマップを示す「国家保健目標 (NOH) 2005~2010」を策定し、その中で感染症はいまだ重要な疾患であることを示している。また、結核、HIV/エイズ、マラリア、デング熱等の感染症とともに、肺炎とその他呼吸器感染症の予防とコントロールに関する具体的な目標を掲げている。

本プロジェクトは、研究活動を通じて小児呼吸器感染症の重症化要因を明らかにするとともに、フィリピンにおいて有効な小児肺炎の治療・予防策の検討を行うものであり、フィリピン政府の保健政策に合致する内容となっている。

2) 相手国ニーズとの整合性

フィリピンでは年間約20,000人の乳幼児が肺炎により死亡し(2008年)³、乳幼児の死亡原因の第1位となっている。しかしながら、従来のアプローチでは病因診断は行わず、患者の症状から重症度を判定し、なるべく早期に投薬を行う対応が中心であったため、最新のデータによるエビデンスに基づく小児呼吸器感染症の見直しが課題となっている。よって本プロジェクトではフィリピン側の研究・調査能力の強化、疾病負担調査、介入調査等を通じてエビデンスに基づく小児呼吸器感染症対策を提案することとしており、フィリピン側のニーズに合致しているといえる。

(2) 有効性

本プロジェクトは、以下の点で有効性が高いといえる。

1) プロジェクト構成の論理性

プロジェクト目標は「小児肺炎の病因、疾病負担、リスク要因が明らかになり、小児肺炎による死亡を低減させるための有効な介入が確認される」となっており、目標達成のために5つのアプローチが設定されている。これらは、各アプローチの成果に基づいて次の活動が展開できるよう、時系列の活動となっている。また、これら一連の活動を通じてRITM、地方サイトの研究者／保健医療従事者の小児肺炎・呼吸器感染症のデータ収集能力、研究能力も向上されるように設計されており、プロジェクト目標達成のために有効なアプローチであると考えられる。

(3) 効率性

本プロジェクトは、主に以下の点で効率性が高いと判断される。

1) 投入・スケジュール面の効率性

専門家の構成は、複数の短期専門家と、比較的長期(1年未満)にフィリピンに滞在する専門家の組み合わせであり、短期専門家が各自の専門領域に関する助言・アドバイス等を中心に行う一方、長期滞在する専門家が地方サイトを含む研究現場で日常的な技術指導にあたる相互補完的な活動計画となっている。C/Pの能力向上のため、本邦研修の組み合わせも予定されており、投入・スケジュール面での効率性が高く保たれる可能性が高いといえる。

2) 先行研究プロジェクトの成果、リソース等の有効活用

2.(1)で既述のとおり、東北大学-RITM新興・再興感染症共同研究センターにおいて2008年4月より先行の共同研究が行われている。先行研究では、本プロジェクトの国内協力機関である東北大学がRITMにおける拠点の整備のため、研究のC/PとなるRITMの各部門の研究体制強化、人材育成を行ってきた。本プロジェクトの地方サイトでもあるEVRMCにおいても先行研究が行われており、研究体制が強化された。これらの研究成果・人材・システム等をベースに本プロジェクトを実施する予定であり、既存のリソースの活用という点で効率性が確保できる見通しである。

(4) インパクト

本プロジェクトのインパクトは以下のとおり予測できる。

1) 政策上のインパクト

本プロジェクトでは、小児肺炎及び呼吸器感染症の病因、疾病負担、リスク要因が明

³ Essential Newborn Care : The DOH /WHO Protocol, 2010

らかにされるほか、小児肺炎による死亡を減少させるための介入研究が実施され、各介入の有効性について検討されることになっており、それらの研究結果を含めた本プロジェクトの成果が、DOHやWHOが将来小児肺炎対策として具体的なアクションを起こすための材料として活用されることが期待できる。そのために、政策決定者へ活動の成果を提示していくことが重要である。

フィリピンでは肺炎が乳幼児死亡原因の第1位となっており、本プロジェクトの研究成果を基に有効な対策がとられることにより、フィリピンの乳幼児の死亡率低下に寄与し、MDG4の達成に貢献することが期待される。

2) フィリピン側関係機関のその他感染症対策の能力向上

RITM、各地方サイトの関連病院等における検体収集のノウハウ確立、病原体検出システム強化等が行われる予定であり、これらの能力向上により、将来的には小児の肺炎・呼吸器感染症のみならず、他の感染症対策にも生かされる可能性があると考えられる。

(5) 持続性

本プロジェクトの持続性は、以下のとおり予測できる。

1) 政策面

本プロジェクトにより、肺炎とその他呼吸器感染症の病因、疾病負担、リスク要因等が明らかになることで、DOHが小児呼吸器感染症に関する具体的な政策の立案に動き出すことが期待される。

2) 組織面・人材面・技術面

RITMは創立翌年の1981年から急性呼吸器感染症（Acute Respiratory Infection : ARI）研究プログラムを開始し、研究テーマや手法は変遷してきたが、現在に至るまで同プログラムの下で研究活動が継続されており、現在9名の研究員がかかわっている。これらの実績により、ARI研究プログラムの研究体制は既に構築されているため、組織・人材面での持続性には問題がみられない。さらに、本プロジェクトの活動により、地方サイトの医療機関と提携し、地方におけるデータ収集・分析や介入研究の能力が向上することで、フィリピン各地での研究活動の継続が可能となる。

3) 財政面

RITMでは、WHO等の国際機関、二国間援助機関等と共同研究を行っており、研究費用が供与されている。本プロジェクト終了後もARI研究プログラムに対する予算を確保することが望ましい。一方でプロジェクト実施期間の後半には、実験機材の維持費等、必要な経費の試算を行い、これらのコストを継続してカバーしていく計画を検討する必要がある。

6. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮

小児肺炎の社会・経済的な重症化リスク要因として、栄養不良による抵抗力の低下、貧困のため肺炎・呼吸器感染症に感染した場合に適切なタイミングで受診し、治療・投薬を受けられないケースが想定されている。これらのリスク要因は貧困層に当てはまるものであり、これら要因を低減させるための介入研究が行われ、対策に結びつけば、貧困層の負担軽減につながる可能性が想定される。

7. 過去の類似案件からの教訓の活用

「地球規模課題に対応する科学技術協力」事業は2008年度に新設された事業であり、わが国の科学技術力向上とともに、途上国側の研究能力向上を目的としている。ただし、活動の主体は研究ベースであるという特殊性があり、過去の案件から得られた教訓で本案件に対し

て直接応用できるものは限られている。しかし、2009年に採択されたフィリピン国「レプトスピラ症の予防対策と診断技術の開発プロジェクト」に関しては、本案件と同じフィリピンを対象としたものであり、プロジェクトの実施体制、研究の倫理面・承認体制、バイオセーフティー対策等の経験は活用できる。

その他、フィリピンにおける研究プロジェクトとしては、1980年から7年半にわたり協力が実施され、本案件と同じRITMを実施機関とする「フィリピン国熱帯医学研究所プロジェクト」で、フィリピン及び周辺地域に蔓延する熱帯病（ジフテリア、百日咳、下痢性疾患等）、ARIの疫学・細菌学・免疫学及び予防法に関する研究とこれら研究活動に従事する人材の育成を通じて、研究所の機能強化に貢献した。

本プロジェクトでは基礎研究のみならず、研究結果をフィリピンの国内外で発表・共有するための活動が設定されており、政策決定者との十分な情報共有を行うことにより、将来的には研究成果を基にDOHの小児肺炎への対策戦略が刷新されることをめざしている。また、研究結果を広く共有・普及することで、本プロジェクト終了後もARI研究プログラムに対する予算が確保されることが期待される。

8. 今後の評価計画

- ・ 中間レビュー 2013年7月頃
- ・ 終了時評価 2015年6月頃

第1章 詳細計画策定調査の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

肺炎を中心とする重症呼吸器感染症は途上国において小児の死亡原因の25～30%を占める深刻な問題であり、国連ミレニアム開発目標 (Millennium Development Goals : MDGs) のゴール4 (MDG4) に掲げられている「2015年までに5歳未満児の死亡率を1990年の水準の3分の1に削減する」を達成するための重要課題のひとつである。しかし、ウイルス感染を含めたその実態はいまだに明らかになっておらず、さまざまな努力にもかかわらず今も世界中で約200万人の小児が肺炎により毎年死亡していると推計されており、小児の肺炎の95%が途上国において発生している。

かかる状況の下、フィリピン共和国 (以下、「フィリピン」と記す) より地球規模課題対応国際科学技術協力事業として「小児急性肺炎を対象とした包括的疫病学調査プロジェクト」が要請され、これと並行して国内研究協力機関である東北大学より独立行政法人科学技術振興機構 (Japan Science Technology Agency : JST) に対し研究申請が行われた。これを受け、同事業に携わる文部科学省、JST、外務省、JICAの4機関が審査を行った結果、「小児呼吸器感染症の病因解析・疫学に基づく予防・制御に関する研究プロジェクト」が2010年度案件として採択されるに至った。

本プロジェクトは、乳幼児死亡率が出生1,000当たり34と依然として高く、肺炎が乳幼児の死亡原因の第1位を占めるフィリピンにおいて、同国の実施機関であるフィリピン熱帯医学研究所 (Research Institute for Tropical Medicine : RITM) とわが国の東北大学が共同して、①フィリピンにおける小児肺炎の病院・疫学の全体像の解明、②小児肺炎の重症化因子の詳細な解析、及びそれに基づいた効果的な治療・予防策の検討、を行うものである。また、これらの共同研究を通じて、③RITM及び地方病院における研究能力、特にオペレーショナルリサーチに関する基盤の強化、を図ることを目的とする。

本詳細計画策定調査においては、上記研究の内容に関し、フィリピンの実施機関からの協力要請の背景、内容を確認し、先方政府関係機関との協議を経て、協力計画 (プロジェクトデザイン) を策定する。また、本プロジェクトは、文部科学省による新興・再興感染症研究拠点形成プログラムにおいて東北大学がRITMと進めてきた研究活動の延長線上に位置づけられる一方で、JICA、JSTがかかわって進める新たな共同事業であるため、先方関係者から本新事業に対する理解を得るものとする。さらに、先方実施体制の確認等を行い、当該プロジェクトの事前評価を行うために必要な情報を収集、分析することを目的とする。

1-2 調査団の構成

担当業務	氏名	所属	期間 (2010年)
団長／総括	北林 春美	JICA人間開発部 課題アドバイザー	8月9～18日
研究総括	押谷 仁	東北大学大学院医学系研究科微生物学分野教授	8月9～18日
細菌学、ウイルス学、疫学	鈴木 陽	東北大学大学院医学系研究科微生物学分野助教	8月9～17日
協力企画	堀井 由香里	JICA人間開発部保健第三課 職員	8月9～18日
評価分析	小林 美紀	特定非営利活動法人HANDS	8月9～18日

研究企画 (オブザーバー)	庵原 俊昭	国立病院機構三重病院長	8月9～15日
研究調整 (オブザーバー)	斉藤 恵子	JST地球規模課題国際室 調査員	8月9～18日

* 東北大学の玉記雷太助教は、タクロバンにて調査団に参加予定（8月13～14日）。

1 - 3 調査日程

現地調査期間：2010年8月9～18日（10日間）

日	活 動
8月9日（月）	マニラ着 JICAフィリピン事務所
8月10日（火）	RITM 視察・協議
8月11日（水）	国際経済開発庁（NEDA）表敬 WHOフィリピン事務所 保健省（DOH）〔国家疾病予防対策センター（NCDPC）、国際医療協力局（BIHC）〕
8月12日（木）	RITM協議
8月13日（金）	マニラ→タクロバン DOH東ビサヤ地域局（CHDEV）表敬 東ビサヤ地域医療センター（EVRMC） タクロバン→ビリラン ビリラン州知事表敬 ビリラン州立病院（BPH） カブガヤン町保健所（RHU）／アルメリア町保健所（RHU）
8月14日（土）	EVRMC小児科病棟視察 タクロバン→マニラ
8月15日（日）	ミニッツ（Minutes of Meeting：M/M）案作成
8月16日（月）	RITM PDM、PO、M/M案協議
8月17日（火）	M/M署名 日本大使館報告 JICAフィリピン事務所報告
8月18日（水）	帰国

1 - 4 主要面談者

<フィリピン側>

（1）フィリピン熱帯医学研究所（RITM）

Remigio M. Olveda	所長
Socorro P. Lupisan	副所長
Hazel O. Galang	ウイルス部長
Lydia T. Sombrero	微生物部スーパーバイザー
Edelwisa S. Mercado	分子解析研究室長
Maria Rosa A. De los Reyes	医療部長

- (2) 国際経済開発庁 (National Economic and Development Authority : NEDA)
Dune Aranjuez 社会開発スタッフ 経済専門家
Kathleen Virtusio 公共投資スタッフ 経済専門家
- (3) 世界保健機関フィリピン事務所 (World Health Organization - Philippine Country Office)
Howard Sobel メディカル・オフィサー
- (4) 保健省 (Department of Health : DOH)
Mar Wynn Bello 国際医療協力局 (Bureau of International Health Cooperation : BIHC) メディカル・オフィサーVII
Beth Joven 国家疾病予防対策センター (National Center for Disease Control : NCDPC)
保健プログラム・家族保健スーパーバイザー
- (5) 保健省東ビサヤ地域局 (DOH - Center for Health Development Eastern Visayas : CHDEV)
Edgardo Gonzaga 第8 (東ビサヤ) 地域局長
Minerva P. Molon 第8地域次長
Nicolas Bautista 第8地域感染症専門家
- (6) 東ビサヤ地域医療センター (Eastern Visayas Regional Medical Center : EVRMC)
Alberto C. De Leon 病院長
Flora A. De La Pena 検査部長
Rhodora V. Angulo 小児科部長
- (7) ビリラン州
Rogelio J. Espina 州知事
Alfonso I. Veneracion 州保健局長
- (8) ビリラン州立病院 (Biliran Provincial Hospital : BPH)
Edgar T. Veloso 病院長

<日本側>

- (1) 在フィリピン日本大使館
小川 祥子 二等書記官
- (2) JICAフィリピン事務所
松田 教男 所長
岩上 憲三 次長
岩瀬 誠 所員
山岸 信子 プログラム調整員
Sealdi Calo ナショナル・スタッフ

第2章 調査結果

2 - 1 調査結果詳細

協議・調査事項及び現状	調査結果
(1) 【科学技術の基本的考え方】	
<p>・本プロジェクトは、「地球規模課題対応国際科学技術協力」により実施されるため、本事業の目的、実施の仕組み等について、先方に理解を得る必要がある。</p>	<p>・本事業の目的、実施の仕組み等について先方に説明し、企画部作成案を基にM/Mに記載した。</p>
(2) 【プロジェクト実施体制】	
<p>プロジェクト実施体制について、以下が案として考えられる。</p> <p>1) プロジェクトディレクター： RITM所長</p> <p>2) プロジェクトマネジャー： RITM副所長</p> <p>3) プロジェクトマネジャー協力： EVRMC所長</p> <p>4) 合同調整委員会（JCC）： プロジェクトディレクター／マネジャー、フィリピン保健研究開発評議会（PCHRD）事務局長、日本人専門家（チーフアドバイザー及び業務調整員）、WGのリーダー（以下参照）、JICAフィリピン事務所、オブザーバーとしてNEDA、日本大使館、JST</p> <p>5) ワーキンググループ（WG）： JCCの下部組織としてWGをテーマごとに設置することが考えられる。</p> <p style="margin-left: 20px;">a. 包括的疫学調査 b. 疾病コントロール c. 疾病予防</p>	<p>1) 2) についてフィリピン側に確認したうえで、M/Mに記載した。</p> <p>3) 対象地域として、タクロバンEVRMCだけでなくレイテ州、ビリラン州、パラワン州も含むこととなったため、EVRMC所長のみをプロジェクトマネジャー協力として挙げることは避けた。</p> <p>4) 本プロジェクトではPCHRD研究費の助成等を受ける予定がないため、PCHRD事務局長はJCCメンバーから外した。NEDAはメンバーとして含めた。国内旅費支給等を通じて本プロジェクトへの支援可能性があり、また本研究内容の重要なフィードバック先であるDOHのNCDPC及びBIHCは、メンバーに加えた。また、対象地域レイテ州、ビリラン州、パラワン州を統括する各保健省地方事務局（Center for Health Department : CHD）関係者をメンバーに加えた。</p> <p>5) 日比双方で共同研究に参加する主要研究者をテーマごとに確認した。</p> <p style="margin-left: 20px;">a. 病院 b. フィールド c. データ管理 d. センチネル・サイト</p> <p>6) フィリピン側の研究者がRITM以外の組織（例：CHD）に所属する場合は必要な手続きを踏むよう確認した。</p>
(3) 【プロジェクト概要】	
<p>1) プロジェクト名 (英文) The Project for Comprehensive Etiological and Epidemiological Study on Acute Respiratory Infections in Children : Providing Evidence for the Prevention and Control of Childhood Pneumonia in the Philippines</p>	<p>1) 案件名の英文について変更する必要がないことを確認した。</p> <p>2) 和文名称については、以下のとおり変更手続きを行うこととした。 (変更前) 「小児急性肺炎を対象とした包括的病学調査プロジェクト」</p>

協議・調査事項及び現状	調査結果
<p>(和文)</p> <p>・要請書の対訳として、「小児急性肺炎を対象とした包括的疫学調査プロジェクト」としていたが、JST側の案件名は、「小児呼吸器感染症の病因解析・疫学に基づく予防・制御に関する研究プロジェクト」とされているため、左記の案件名に統一することを確認する。</p>	<p>(変更後)</p> <p>「小児呼吸器感染症の病因解析・疫学に基づく予防・制御に関する研究プロジェクト」</p>
<p>2) 協力期間</p> <p>要請書では、5年間の協力が要請されている。</p>	<p>2) 討議議事録 (Record of Discussions : R/D)</p> <p>締結見込み時期を確認のうえ、R/D発効後から5年間の協力期間とすることを確認し、M/Mに記載した。</p>
<p>3) プロジェクト目標</p> <p>要請書の内容は以下のとおり。</p> <p>(英文) To reduce mortality and morbidity of childhood pneumonia through the comprehensive etiological and epidemiological assessment</p> <p>プロジェクト目標の文言は、一般的に科学技術案件で使用されている定型に沿って、以下とすることが案として考えられる。</p> <p>(英文) Research and development capacity of RITM on childhood pneumonia are improved through the collaborative research.</p>	<p>3) 定型文にある能力向上の要素は活動レベルで表現し、研究内容に即したプロジェクト目標を設定し、小児肺炎による死亡率の低下は上位目標として位置づけた。</p> <p><Project Purpose></p> <p>Etiology, disease burden and risk factors of childhood pneumonia are defined and effective interventions to reduce mortality due to pneumonia in children are validated.</p>
<p>4) 成果</p> <p>要請書の内容は以下のとおり。</p> <p>成果1. Functional laboratory based surveillance for respiratory pathogens in the Philippines</p> <p>成果2. Selected laboratory sites with capability to diagnose important bacterial pathogens causing childhood pneumonia</p> <p>成果3. RITM NRL with capability to perform new laboratory procedures in bacteriology and virology for the diagnosis of childhood pneumonia</p> <p>成果4. For the Control Program,</p> <p>4-1 Functional referral system for pneumonia from the health center to the referral hospital</p> <p>4-2 Determination of the burden of pneumonia in children under 5 years old</p> <p>成果5. For the prevention of the disease in children,</p>	<p>4) 成果の記載について日比関係者間で協議し、以下で合意した。</p> <p>成果1. Etiological studies</p> <p>Etiology of childhood pneumonia and respiratory infections in the selected sites is determined.</p> <p>成果2. Disease Burden studies</p> <p>Disease burden due to childhood pneumonia is measured in the selected sites.</p> <p>成果3. Risk Factor Analysis</p> <p>Risk factors for severe pneumonia in children are identified.</p> <p>成果4. Intervention Studies</p> <p>Interventions to reduce mortality due to childhood pneumonia are evaluated.</p> <p>成果5. Dissemination of the study results</p> <p>Study results are presented for modifying/ updating strategies for the control of childhood pneumonia.</p> <p>成果1で①病院とRHUの患者を対象とし</p>

協議・調査事項及び現状	調査結果
<p>5-1 Burden of S pneumonia, H influenza type B, influenza, RSV and other important viruses in children under 5 (for vaccine recommendations)</p> <p>5-2 Identification of risk factors for morbidity and death (for health education messages and other interventions)</p> <p>第2回勉強会時点では、①細菌学・ウイルス学的に病院ベースで行う研究、②病院までたどり着かない患者についてコミュニティベースでのデータ収集及び介入研究の二本柱で構成される、とされていた。</p>	<p>た細菌学・ウイルス学的な研究を行い、成果2で②コミュニティベースでのデータ収集及び疾病負荷研究を行い、①と②に基づいて成果3で③重症化要因の分析を行い、成果4で①②③を基にした介入研究を行い（対象地域は②に同じ）、その結果を成果5の⑤研究結果として発信し、実際の小児肺炎対策の政策に反映されるようDOHやWHO等に提言していく、という形に整理した。</p>
<p>5) プロジェクトサイト選定</p> <p>前回勉強会において、候補地として挙がっていたのは以下のとおり。</p> <p>1-1.東ビサヤ地域タクロバン市のEVRMC・<u>病院ベース</u>での情報収集</p> <p>1-2.東ビサヤ地域ビリラン州・<u>コミュニティベース</u>での情報収集と介入。州病院ベースの研究が可能か（細菌検査体制は要確認）</p> <p>1-3.オルモック市・<u>コミュニティベース</u>での情報収集と介入。</p> <p>2. パラワン州・<u>州都のProvincial hospital</u>にて<u>病院ベース</u>の研究</p> <p>3. <u>ムンティンルパー市・<u>コミュニティベース</u>での情報収集と介入。</u></p>	<p>5) 日比間での協議の結果、以下の対象地が選定された。</p> <p>成果1：EVRMC、パラワン州立病院（Hospital ng Palawan：ONP）、BPH、RITM附属病院とこれら4病院がカバーする地域の数カ所の町保健所（Rural Health Unit：RHU）</p> <p>成果2：レイテ州タナウアン町、ビリラン州1町</p> <p>成果3：RITM及び東北大学</p> <p>成果4：レイテ州タナウアン町、ビリラン州1町</p> <p>成果5：RITM及び東北大学</p> <p>オルモック市については、肺炎患者による死亡者が多くないことが明らかとなり、本研究の対象地としては不適であるため対象外とした。</p>
<p>6) 実施上の留意点</p> <p>①フィリピン国内での保健分野調査研究に係る承認</p> <p>フィリピンにおいて保健分野研究を実施する場合にはPCHRD、RITM及びフィリピン現地当局（CHD）の倫理委員会の承認を得る必要がある。</p> <p>②現地人材の雇用</p> <p>本研究を進めるにあたり必要とされる医師・検査技師等は、RITMの臨時雇用要員であり、拠点プロジェクトと同様にDOH傘下のアジア熱帯医学財団（Asian Foundation for Tropical Medicine：AFTM）と契約を結んで研究体制を整える必要がある。</p> <p>③研究協力患者へのインセンティブ提供</p> <p>協力患者に対して、治療薬の供与や治療費</p>	<p>6)</p> <p>①本件においては、研究のコンポーネントごとに倫理面を含む研究プロトコルを作成及び修正し、日比双方の関係機関における審査委員会（Institutional Review Board：IRB）の審査を経る必要があることを確認した。</p> <p>②文科省の拠点プログラムにおける東北大学とAFTMとの契約実績にかんがみ、JICAと東北大学との事業契約において現地臨時要員雇用費を含められるよう、本件開始までにJICA内で制度整備を行う。</p> <p>③対処方針どおり進めることで了解を得た。</p> <p>④DOH（RITM、CHD、EVRMC）職員への謝金支払いはないことを説明し、理解を得た。</p>

協議・調査事項及び現状	調査結果
<p>の肩代わり等をプロジェクト支出とすることが求められている。</p> <p>④カウンターパート（Counterpart：C/P）への謝金支払い</p> <p>⑤C/P内国旅費の支払い フィリピン側からプロジェクト負担が期待されている。</p> <p>⑥日比間での合意必要事項</p> <p>a) 日比研究機関間での合意文書締結</p> <p>b) 研究結果の公表方法</p> <p>c) 安全策及び倫理的配慮</p> <p>d) 知的財産権の取り扱い</p> <p>e) 治験等の取り扱い</p>	<p>⑤基本的には先方負担であるというJICAルールを説明したが、RITMは旅費予算をもっていないことから、DOHに支援を依頼し、DOHから支援を検討するとの回答を得た。本M/M文を基にフォローを行う。</p> <p>⑥</p> <p>a) 日比研究機関間で、本プロジェクトのマスタープランに基づき共同研究を行うことを合意し、共同研究合意書（Collaborative Research Agreement：CRA）を締結することを日比双方の関係者で確認し、M/Mに記載した。</p> <p>b) 研究結果の公表方法はプロジェクトの成果5に含めた。</p> <p>c) M/Mに安全策及び倫理的配慮に係る記述を含めた。</p> <p>d) 知的財産権の取り扱いについて、研究機関間のCRAに定めるとおりとすることをM/Mに記載した。</p> <p>e) 本プロジェクトで治験は想定されないが、注意事項としてM/Mに記載した。</p> <p>⑦その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機材についてもJICAと東北大学との事業契約に含め、東北大学がAFTMを通じて調達する方向で進める。また、東北大学が使っていた機材（シーケンサー）を日本国内にてJICA予算でアップグレードし供与機材とすることが可能か、検討が必要である。 ・フィリピン側IRB審査料のJICA負担可否について検討が必要である。 ・国際学会への参加料及び研究者旅費のJICA負担可否について検討が必要である。
<p>5) プロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix：PDM） 上位目標は設定しない（科学技術案件統一の取り扱い）。</p>	<p>付属資料2．M/MのAnnex IVのとおり。 上位目標の設定は必須でないが、フィリピン側との協議の結果、原要請書にあった小児肺炎による死亡率の減少を上位目標に格上げし記載した。</p>
<p>6) 活動計画（Plan of Operations：PO）</p>	<p>6) フィリピン側との協議を通じて暫定案を作成し、M/Mに添付した。</p>
<p>7) 投入計画 概要案は以下のとおり。 業務調整員 1名</p>	<p>7) 短期専門家：5名（チーフアドバイザー、ウイルス学、公衆衛生、細菌学、疫学）</p>

協議・調査事項及び現状	調査結果
長期専門家 1～2名 短期専門家 各研究分野で数名・数回 研修員受入 検査技師 2名×2週間（フィリピン側要請書） 上級科学者 2名×2カ月（同） 機材供与	長期専門家：1名（業務調整） 研修員受入：年間延べ数回（短期） 国費留学枠も検討予定 機材供与：付属資料2．M/MのAnnex VIのとおり
(4) 5項目評価	
本事業の趣旨に照らし、評価5項目を基準として評価を行う。	左記を検討するのに必要な情報を収集し、事前評価表（案）を作成した。 WHOが推進する小児疾患統合管理（Integrated Management of Childhood Illness：IMCI）の実施状況が現場では必ずしも芳しくないといわれるなか、小児肺炎の実態が明らかになり有効な介入方法が示されればDOHの政策にも反映される可能性が高い。本プロジェクトのフィリピン側国内旅費の支援可能性を示唆するなど、本研究に対しDOHは既に関心を示している。 財政面での持続可能性は、保健政策に資する研究成果を発信していくことでDOHからの支援や他国の研究機関からの新たな研究資金獲得が期待できる。
(5) 今後のスケジュール	
R/D署名及びプロジェクトの開始時期は未確定。	プロジェクト開始までに必要な文書締結等のスケジュール及び目安時期について確認した。 <u>2010年</u> 11月 JICA内事業事前評価表決裁、実施計画書作成 <u>2011年</u> 1月 RITM－東北大学間のCRA締結 JICAとRITM及びDOHの間でR/D（最終版。PDM、PO添付）署名 フィリピンよりA1、A4要請書の取り付け 2月 プロジェクト開始 <参考>その他プロジェクト開始までに必要な手続き ・JSTと東北大学との委託研究契約書の締結 ・JICAと東北大学との取極め（附属書）、事業契約書の締結 ・業務調整専門家の派遣手続き等

2 - 2 団長所感

人間開発部 課題アドバイザー
調査団団長／総括 北林春美

肺炎を中心とする呼吸器感染症は全世界の5歳未満児の死亡原因の約20%を占める深刻な問題であり¹、世界中で約200万人の小児が肺炎で毎年死亡していると推計されている。MDG4に掲げられている「2015年までに5歳未満児死亡率を1990年の水準の3分の1に削減する。」を達成するためには重症呼吸器感染症の予防とコントロールが必須である。フィリピンにおいては、5歳未満児死亡率は過去20年間徐々に減少を続け、1990～1993年の出生1,000当たり54から2004～2008年には34へと低下した²。2008年の年間の死亡数は約82,000人、うち約20,000人は肺炎による死亡と推計されている³。急性呼吸器感染症（Acute Respiratory Infection : ARI）の予防と治療はMDG4を達成するうえで重要な保健政策上の課題である。わが国の対フィリピン国別援助計画（2008）においてもMDGs達成の課題である妊産婦死亡率・乳幼児死亡率の改善をめざした母子保健分野と感染症対策を保健分野の優先課題としている⁴。

RITMは1981年にDOH傘下の感染症・熱帯病研究所として設置された。設立に際してはわが国の無償資金協力によって施設が整備され、1980～1988年には技術協力プロジェクトを通じて研究人材の育成が図られた。1980年代のRITMにおけるARI研究の成果は1989年にDOHが開始した国家ARI対策（Control of ARI : CARI）プログラムの策定に寄与した⁵。90年代以降も新ワクチン効果評価等の研究が継続的に実施されており、2008～2010年には文部科学省の「新興・再興感染症研究拠点形成プログラム」の一環として東北大学がRITM内に設置した感染症研究拠点における小児肺炎研究も実施された。

今回のプロジェクトは、上記拠点形成プログラムで形成された研究基盤とこれまでの研究成果を活用してフィリピンにおける小児ARIの病因（細菌、ウイルス）、疫学（罹患率、死亡率、致命率）の解明、重症化要因の特定、及び死亡率削減に寄与する対策の評価によってフィリピン政府のCARIの改善、ひいては5歳未満児死亡率の減少に資することを目的として、JICA-JSTによる「地球規模課題対応国際科学技術協力事業」によるRITMと東北大学の共同研究事業として要請されたものである。現地調査においては、研究計画の具体化、RITM内の実施体制及びフィリピン国内の関係機関との協力体制の確認、DOHの小児肺炎対策に対する本件研究の貢献の可能性等について関係者のインタビュー、協議を行うとともに研究対象地域のひとつである東ビサヤ地域の保健施設を視察した。

調査の結果、以下の研究コンポーネントを実施することで合意した。

1. 小児重症肺炎の病因学的研究（RITM付属病院、EVRMC、BPH、ONPの4病院の入院患者と外来患者、RITMを除く3病院の担当地域内の4保健施設の外来患者からのサンプル採集・検査）
2. コミュニティにおける小児肺炎の疾病負担研究（東ビサヤ地域のレイテ州とビリラン州）
3. 病因学研究と疫学研究のデータ分析による重症化要因の特定
4. コミュニティにおける死亡率削減対策の介入研究

¹ WHO/UNICEF “Global Action Plan for Prevention and Control of Pneumonia (GAPP)” 2009

² National Statistics Office “National Demographic and Health Survey” 1993, 2008

³ Department of Health and WHO (2010) “Essential Newborn Care : Protocol for New Life”

⁴ 外務省「対フィリピン国別援助計画」平成20年6月

⁵ Elvira SN. Dayrit “A National Program for Control of Acuter Respiratory Tract Infections : The Philippine Experience” 1997

5. 研究成果の発信

ビラン州とレイテ州が属する東ビサヤ地域（第8地域）とパラワン州が属するMIMAROPA地域（第4B地域）はムスリムミンダナオ自治区（Autonomous Region in Muslim Mindanao : ARMM）を除いて国内で最も5歳未満児の死亡率が高い地域である⁶。

研究の実施体制は、Olveda所長の下で長年ARI研究に携わってきたLupisan副所長が研究を統括し、微生物学部門、ウイルス学部門、疫学部門、分子生物学部門及び附属病院の研究者が加わる体制となる。国内の協力研究機関となる地方病院、RHU等との協力に係る合意はRITMとの間で締結される予定である。研究実施体制の確立に際しては、各病院の細菌検査室の機能強化及びスタッフの研修等を技術協力活動の一環として行う。RITMはウイルス検査、分子解析を実施するとともに、細菌検査のレファレンス・ラボラトリーとしてモニタリングと品質管理を担当する。本研究を通じてRITMの分析・研究能力の高度化が図られるとともに、地方の複数の保健施設とのネットワーク化による研究運営の能力が強化されることが期待される。

DOH傘下の研究施設として、また多くの感染症の国家レファレンス・ラボラトリー（National Reference Laboratory : NRL）に指定されているRITMであるが、DOHの疾病対策部門との連携は必ずしも緊密とはいえない。今回の調査においてはIMCIプログラムを担当するNCDPC担当者と本研究の成果の小児肺炎対策への貢献について意見交換したところ、DOHからも本プロジェクト合同調整委員会（Joint Coordination Committee : JCC）への参加等を通じて研究の進捗を把握したいという意向があり、RITMからの予算計画提出に基づいて地方サイトへのモニタリングに必要な経費の一部の支援を検討するとの発言があった。プロジェクトの実施を機会に研究から得られた情報・知見がDOHのプログラムに反映するメカニズムが強化されることが望まれる。

2 - 3 専門分野調査結果

2 - 3 - 1 研究総括担当

東北大学大学院医学系研究科微生物学分野教授 押谷仁

(1) 背景

国連のMDGsは世界の乳幼児死亡率を2015年までに1990年の水準の3分の1に減らすことを目標のひとつに掲げている（MDG4）。しかし、2008年にも5歳未満の乳幼児880万人が死亡していると推定されている。乳幼児死亡のほとんどは発展途上国で起きている。その原因の半分以上が感染症であり、そのなかでも肺炎が最も重要な死因となっている。乳幼児死亡の全体の19%、すなわち200万人近くが肺炎で死亡していると考えられている。

フィリピンにおいても5歳未満の乳幼児死亡率は出生1,000当たり34と依然として高い状態にある。これは他の東南アジア諸国と比較してもカンボジア、ラオスよりは低いがインドネシアとほぼ同程度であり、ベトナム、マレーシア、タイよりも2~4倍以上高い値である。2000年の年齢別死亡原因では1歳以下、1~4歳のいずれの年齢層でも死亡原因の第1位は肺炎である。このためフィリピンDOHでは小児肺炎対策を重点施策のひとつとして、5歳以下の小児の肺炎による死亡を2005~2010年の間に半減させるという目標を立て、その対策を推進している。フィリピンにおけるARIの原因究明は1980年代にWHO等の支援で積極

⁶ 人口保健調査（Demographic and Health Survey : DHS）2008

的に行われていた時期があり、フィリピンからのデータがWHO/UNICEFのIMCIを含む戦略決定に大きな貢献をした。細菌感染についてはRITMが中心になって研究が継続されており、多くの論文が発表されている。このように、RITMは途上国の小児肺炎の研究で先駆的な役割を果たしてきており、小児肺炎に関する十分な研究基盤は存在する。また、2006年からは東北大学大学院医学系研究科と共同でインフルエンザ等のウイルス性呼吸器感染症の研究を行っており、ウイルス学分野でも十分な技術的基盤が確立しつつある。

東北大学大学院医学系研究科及びRITMは、フィリピン南部、レイテ州タクロバン市のEVRMCで小児重症呼吸器感染症に関する研究を行っている。2008年5月に開始された小児重症呼吸器感染症の原因調査では、2009年5月までに819例が研究に参加し、このうち70名が死亡している。死亡した70例の小児のうち32例（45%）からRSウイルス、ライノウイルス、インフルエンザウイルス、メタニューモウイルスなどが検出されており、フィリピンの小児重症呼吸器感染症の原因としてウイルスが重要な役割を果たしていることが確認されている。

（2）プロジェクト計画の概要について

本プロジェクトのC/P機関であるRITMと計画の詳細についての協議を行い、小児肺炎についての包括的な研究を、1）病因研究（Etiological Studies）、2）疾病負荷に関する研究（Disease Burden Studies）、3）リスクファクターの解析（Risk Factors Analysis）、4）介入研究（Intervention Studies）、5）研究結果の利用（Dissemination of Study Results）、の大きく5つのコンポーネントに分けて行うことが合意された。最終的にはフィリピンにおける小児肺炎による死亡を軽減するために必要なエビデンス（科学的根拠）を提供することを目的とする。また、これらの5つのコンポーネントから成る研究は相互に補完し合いながら、その目的に向かってプロジェクトを進めていくことになる。以下、それぞれのコンポーネントの概要について記載していく。

1）病因研究（Etiological Studies）

東北大学とRITMによる先行研究は病因研究を主体としており、病因研究はこの先行研究の内容を拡充する形で行うものとする。具体的にはこれまで先行研究はEVRMCで行われていたが、本プロジェクトにおいては、EVRMCに加え、BPH、ONP及びRITMの附属病院の4病院を病因研究サイトとする。また、先行研究では重症肺炎による入院患者だけを対象としていたが、研究対象を肺炎の診断で外来診療部門（Outpatient Department：OPD）を受診した患者にも拡大する。さらに、それぞれの病院のカバーする地域（Catchment Area）にあるRHUでも検体の採取を行う。これは、病院入院患者（重症患者）、病院の外来受診患者（中等症患者）、RHU受診患者（軽症患者）という異なるレベルでの病因を明らかにすることで、それぞれの病原体別の重症度の程度を評価することを目的としている。

病院の入院患者を対象とした病因研究では、呼吸器サンプルからの細菌やウイルスの検出だけでなく、血液培養、X線診断、血液検査なども同時に行う。これに対し、病院外来受診者及びRHUの外来受診者については、ウイルス検出を主目的とした呼吸器サンプル（鼻咽頭ぬぐい液）のみを採取するものとする。

2) 疾病負荷に関する研究 (Disease Burden Studies)

フィリピンにおいては、入院や死亡に関する統計の質が十分に担保されていない。このため、小児肺炎の正確な実態はよく分かっていないのが現状である。ただし、各種の統計から肺炎が小児の入院や死亡の主要原因であることは確実である。これまでの我々の検討でも、訪問したすべての病院で小児死亡の最大の原因は小児肺炎であることが示されており、東ビサヤ地域のいくつかのRHUで行った事前の聞き取り調査でも、地域によってかなり差はあるものの、多いところでは、RHUで把握している死亡だけでも小児肺炎による死亡は出生1,000に対して10~15人程度であることが分かっている。このうち約半数が病院ではなく自宅で死亡している。また小児、特に乳児の場合死亡届が提出されていない場合も多く、実際の死亡者数はこれよりも多いと考えられる。

疾病負荷に関する研究はこれらの小児肺炎による正確なインパクト、特に死亡に対するインパクトを明らかにしようとするものである。後述する、死亡に関するリスクファクターや介入の効果を判定するためには少なくとも数千人規模の小児人口のある地域で検討を行う必要がある。その方法としては、各種統計や地域での聞き取り調査 (Verbal Autopsyを含む) による後ろ向き研究 (Retrospective Study) や、一定の子供を継続的にモニタリングしていく前向き研究 (Prospective Study / Cohort Study) などの方法が考えられる。研究方法の詳細については基礎データの収集や、一部地域でのパイロットスタディの結果などを参考にしながら決定していく予定である。

3) リスクファクターの解析 (Risk Factors Analysis)

重症肺炎、特にその死亡に関連するリスクファクターを明らかにすることを目的とする研究を行う。リスクファクターとしてはその病因だけではなく、栄養状態などの宿主側の要因や、社会・経済的な要因までが複雑に関係しているものと考えられる。リスクファクター解析のための研究は独立した研究として行うのではなく、上述の病院及び疾病負荷に関する研究のなかで得られたデータを解析することを主体とする。つまり、病因研究及び疾病負荷に関する研究において共通の質問項目を設け、死亡例、重症例、軽症例、健康小児などの異なる群でのリスクファクターの解析を行うということを基本とする。

4) 介入研究 (Intervention Studies)

介入研究は、上記のリスクファクターが明らかになった段階で、重要なリスクファクターについての介入 (Interventions) を行い、小児肺炎のインパクト、特に死亡をいかに軽減できるかの検討を行うものとする。したがって、介入研究についてもリスクファクターに関する研究の結果がある程度得られた段階で詳細な研究手法についての検討を行うことになる。ただし、これまでの先行研究の結果から、早期治療の遅れが死亡に強く相関していることが分かっている。治療は、栄養や社会・経済的要因など短期の介入で改善することが難しいリスクファクターとは違い、比較的短期間に改善することが可能なものである。したがって、介入研究の中心は、治療の改善、つまり地域から病院に至る患者の患者の搬送システム (Referral System) の改善、重症患者の早期発見などとなる予定である。

5) 研究結果の利用 (Dissemination of Study Results)

最終的には研究成果を生かして地域及びフィリピン全体での小児肺炎に関するプログ

ラムを改善し、死亡率を低減することを目的としている。このため、研究成果は地域の保健担当者やDOH及びWHOなどの国際機関にも積極的に提供していくとともに、現在のプログラムを改善するための協議も進めていくものとする。これはそれぞれの地域やマニラでのワークショップや会議などの開催を通して行っていく。また研究成果は国際的な専門雑誌や国際学会などでも積極的に発表していくものとする。

2-3-2 細胞学、ウイルス学、疫学担当

東北大学大学院医学系研究科微生物学分野助教 鈴木陽

(1) 研究サイト候補地の状況

1) Region8・レイテ島・タクロバン (EVRMC)

タクロバン市は、マニラから飛行機で1時間のレイテ島北東に位置するRegion8の中核都市である。そのタクロバン市の中心部にあるEVRMCは、レイテ島にある唯一のDOH直轄の3次医療施設 (Regional Hospital) である。小児肺炎の入院患者は年間600から800人であり、死亡率は約10%である。東北大学大学院医学系研究科は、2008年5月より文部科学省・感染症研究国際ネットワーク推進プログラムの一環として、小児重症肺炎の疫学調査を行っている。小児科医師、看護師、検査技師を現地雇用し、細菌培養及び検体保存に必要なとなる器材を配備している。さらに、タクロバン・マニラ間には連日6往復のフィリピン航空及びセブパシフィック航空の定期便が就航しているため、発送から24時間以内に検体がRITMへ届く輸送システムも整っている。このためEVRMCでの研究は病因研究のモデルケースとして位置づけられている。

さらに東北大学では、DOHのCHDとの協力の下、EVRMCの医療圏に存在するレイテ州立病院 (Leyte Provincial Hospital : LPH) 及びTanauan Rural Health Unitの外来患者を対象としたインフルエンザサーベイランスを行っている。採取した咽頭ぬぐい液は、EVRMC経由でRITMに輸送され、前述のEVRMCからの検体と一緒にウイルス分離が行われている。このサーベイランスは、フィリピン国立疫学センター (National Epidemiology Center : NEC) が全国規模で行っている症候群サーベイランス (Philippine Integrated Disease Surveillance and Response : PIDS) と連動しており、ウイルス検出情報はRITMを介して、CHDに還元されるシステムになっている。

IMCI活動はCHDが中心となり、地方全体としての取り組みが行われている。既に医療従事者を対象とした研修が行われているが、住民への啓発活動など地域レベルにおけるIMCIまでは行われていない。

よって、これまでの先行研究での実績がありレイテ島のタクロバン周辺における病院レベル及び地域レベルでの病因研究は、プロジェクト開始後早期からの施行が可能である。また、IMCIの基礎があるため、IMCIによる介入研究も比較的容易に施行可能と考えられる。

2) Region8・ビリラン島・ナバル (BPH)

ビリラン島はレイテ島の北西部に位置し、タクロバン市から陸路で2時間半の距離にあり、レイテ島とは橋でつながっている。ビリラン州の州都であるナバル町には州立病院であるBPHがある。重症患者はRegion8の3次医療施設であるEVRMCに搬送されることになっているが、実際に搬送される患者はまれである。年間400~700人の小児が肺炎で入

院しているが、死亡率は6%とEVRMCより低い。現在、病院改築工事が進められているため、小児科は混合病棟となっており、検査室も他の部署を間借りしている。新設された検査室のレイアウトでは、細菌検査スペースは十分に確保されているが、細菌培養及び検体保存に必要な器材は一切なく、その調達の方法は立っていない。一番近い空港がタクロバンであるため、検体を陸路でタクロバンに運び、その後はEVRMCからの検体輸送システムを使うことになる。また、ビリラン州では、2010年3月までJICAによる母子保健プロジェクトが施行されていたため、地域との連携も良好である。

視察を行ったビリラン島南東に位置するカブクガヤン町のRHUは、小児科医1名、看護師1名、検査技師1名、助産師4名がほぼ24時間体制で患者の受入れを行っていた。受診患者の7割が呼吸器症状を呈した小児であり、地域レベルでも肺炎罹患者が多いことが推測される。当RHUは、JICAより寄贈された救急車を所有しており、患者がガソリン代を支払うことで主にBPHに搬送されている。Barangayレベルの人口統計の把握に努めているが、正確性は疑問視される。このRHUにおいて検体採取をした場合、タクロバンまで2時間半を費やす陸路での検体輸送が必要となる。

ビリラン島における病院レベルでの病因研究においては、BPHの改修工事が前提条件となる。IMCIに関しては、前出のタクロバン市と同様に、ある程度IMCIの基礎があるため、IMCIによる介入研究も比較的容易に施行可能と考えられる。

3) Region4B・パラワン島・プエルト・プリンセサ (ONP)

パラワン島はマニラから飛行機で1時間の距離にあり、マレーシアのボルネオ島の東に位置する、フィリピンで5番目に大きい島である。行政区分としては特殊性があり、CHDは島の中核都市であるプエルト・プリンセサではなく、マニラ近郊のケソン市に置かれている。

ONPは、州立病院でありながら、DOH直轄の病院 (Regional Hospital) の役目も担っている。年間700名の小児が肺炎として入院してくるが、致死率は3%程度である。検査室には安全キャビネット及びオートクレイブが設置されているが、長期間不使用であったため、機器の動作点検及び評価が必要である。疫学調査を行うにあたり、追加でインキュベーター等の器材の配備が必要である。また、細菌実験スペースはあるが、Bio-safetyの観点より間仕切り等の改修工事が必要とされる。フィリピン航空が毎日、マニラ・プエルト・プリンセサ間に就航しており、このスケジュールに合わせることで、EVRMCの検体輸送システムと同様に、RITMまで24時間以内の検体輸送が可能である。

この地域の特徴として、病院の外來施設の延長として、Satellite Clinicがプエルト・プリンセサ周囲に点在している。ここでは、RHUと同様に、看護師や助産師が中心となり、重症患者のトリアージを行っている。しかし、統一された患者情報の収集が行われておらず、地域での情報を収集する際には医療従事者への再教育が必要となる。

パラワン島においては、IMCIは行われておらず、一から始める必要がある。したがって、パラワンにおける病院レベルでの病因研究においては、器材の調達の方法が立てば、開始が可能であるが、一方で、地域レベルの研究においては、フィージビリティを含めた更なる事前調査が必要となる。介入研究においては、IMCIの基盤づくりから行わなくてはならず、地域行政と連携し、比較的早期からの計画的な施行が望ましい。

(2) プロジェクト実施に必要な資源投入

1) RITM

本プロジェクトでは、NRLとして、ウイルスの検出及び細菌培養の確認を行うことになる。大量の検体からのウイルス分離を行うため、安全キャビネット及びインキュベーター等の器材や、効率よく病原体の検出を行うためのReal-time PCRの配備が望まれる。また、検体保存用の冷凍庫も必要である。

2) EVRMC及び同地域のRHU

東北大学が先行研究を行ってきたため、大型備品の新たな整備はほとんど必要ない。

3) BPH及び同地域のRHU

現在までに臨床検体からの細菌培養を行っていなかったため、細菌培養に必要とされるすべての器材が必要である。また、地域での検体採取を行うにあたり、RHUに培養液及び検体保存用の冷蔵庫が必要である。

4) ONP及び同地域のRHU

一部の器材は配備されているが長期間未使用であるため、正常に動作するかの評価が必要である。また、地域での検体採取を行うにあたり、RHUに培養液及び検体保存用の冷蔵庫が必要である。

第3章 プロジェクト実施の妥当性

3 - 1 妥当性

本プロジェクトは以下の点において妥当性が高いと考えられる。

(1) フィリピン保健医療政策との整合性

フィリピン政府はMDGs達成に積極的に取り組んでおり、MDGsが国の開発政策である「フィリピン中期開発計画（MTPDP 2004～2010）」に取り込まれている。MTPDPの下、MDGs達成に向けた政策、戦略が実施されているほか、達成状況のモニタリングも密に行われている。乳幼児死亡に関するMDG4については、乳幼児死亡率、乳児死亡率とも低下しており、このまま順調に低下が進めば2015年に向けた目標（それぞれ26.7、17.0）が達成される見込みであるが、地域間格差が依然大きい。

DOHは、地方分権の下での保健セクター改革の枠組みとして、「FOURmula One for Health (F1)」政策を策定するとともに、同政策のロードマップを示す「国家保健目標（NOH）2005～2010」を策定し、そのなかで感染症ははまだ重要な疾患であることを示している。また、結核、HIV／エイズ、マラリア、デング熱等の感染症とともに、肺炎とその他呼吸器感染症の予防とコントロールに関する具体的な目標を掲げている。

本プロジェクトは、研究活動を通じて小児呼吸器感染症の重症化要因を明らかにするとともに、フィリピンにおいて有効な小児肺炎の治療・予防策の検討を行うものであり、フィリピン政府の保健政策に合致する内容となっている。

(2) 相手国ニーズとの整合性

フィリピンでは年間約20,000人の乳幼児が肺炎により死亡し（2008年）⁷、乳幼児の死亡原因の第1位となっている。しかしながら、従来のアプローチでは病因診断は行わず、患者の症状から重症度を判定し、なるべく早期に投薬を行う対応が中心であったため、最新のデータによるエビデンスに基づく小児呼吸器感染症の見直しが課題となっている。よって本プロジェクトではフィリピン側の研究・調査能力の強化、疾病負担調査、介入調査等を通じてエビデンスに基づく小児呼吸器感染症対策を提案することとしており、フィリピン側のニーズに合致しているといえる。

3 - 2 有効性

本プロジェクトは、以下の点で有効性が高いといえる。

(1) プロジェクト構成の論理性

プロジェクト目標は「小児肺炎の病因、疾病負担、リスク要因が明らかになり、小児肺炎による死亡を低減させるための有効な介入が確認される」となっており、目標達成のために5つのアプローチが設定されている。これらは、各アプローチの成果に基づいて次の活動が展開できるよう、時系列の活動となっている。また、これら一連の活動を通じてRITM、地方サ

⁷ Essential Newborn Care : The DOH / WHO Protocol, 2010

イトの研究者／保健医療従事者の小児肺炎・呼吸器感染症のデータ収集能力、研究能力も向上するように設計されており、プロジェクト目標達成のために有効なアプローチであると考えられる。

3 - 3 効率性

本プロジェクトは、主に以下の点で効率性が高いと判断される。

(1) 投入・スケジュール面の効率性

専門家の構成は、複数の短期専門家と、比較的長期（1年未満）にフィリピンに滞在する専門家の組み合わせであり、短期専門家が各自の専門領域に関する助言・アドバイス等を中心に行う一方、長期滞在する専門家が地方サイトを含む研究現場で日常的な技術指導にあたるPOとなっている。C/Pの能力向上のため、本邦研修の組み合わせも予定されており、投入・スケジュール面で効率性が高く保たれる可能性が高いといえる。

(2) 先行研究プロジェクトの成果、リソース等の有効活用

東北大学-RITM新興・再興感染症共同研究センターにおいて2008年4月より先行の共同研究が行われている。先行研究では、本プロジェクトの国内協力機関である東北大学がRITMにおける拠点の整備のため、研究のC/PとなるRITMの各部門の研究体制強化、人材育成を行ってきた。本プロジェクトの地方サイトでもあるEVRMCにおいても先行研究が行われており、研究体制が強化された。これらの研究成果・人材・システム等をベースに本プロジェクトを実施する予定であり、既存のリソースの活用という点で効率性が確保できる見通しである。

3 - 4 インパクト

本プロジェクトのインパクトは以下のとおり予測できる。

(1) 政策上のインパクト

本プロジェクトでは、小児肺炎及び呼吸器感染症の病因、疾病負担、リスク要因が明らかにされるほか、小児肺炎による死亡を減少させるための介入研究が実施され、各介入の有効性について検討されることになっており、それらの研究結果を含めた本プロジェクトの成果が、フィリピンDOHやWHOが将来小児肺炎対策として具体的なアクションを起こすための材料として活用されることが期待できる。そのために、政策決定者へ活動の成果を提示していくことが重要である。

フィリピンでは肺炎が乳幼児死亡原因の第1位となっており、本プロジェクトの研究成果を基に有効な対策がとられることにより、フィリピンの乳幼児の死亡率低下に寄与し、MDG4の達成に貢献することが期待される。

(2) フィリピン側関係機関のその他感染症対策の能力向上

RITM、各地方サイトの関連病院等における検体収集のノウハウ確立、病原体検出システム強化等が行われる予定であり、これらの能力向上により、将来的には小児の肺炎・呼吸器感染症のみならず、他の感染症対策にも生かされる可能性があると考えられる。

(3) 貧困削減促進

小児肺炎の社会・経済的な重症化リスク要因として、栄養不良による抵抗力の低下、貧困のため肺炎・呼吸器感染症に感染した場合に適切なタイミングで受診し、治療・投薬を受けられないケースが想定されている。これらのリスク要因は貧困層に当てはまるものであり、これら要因を低減させるための介入研究が行われ、対策に結びつけば、貧困層の負担軽減につながる可能性が想定される。

3 - 5 持続性

本プロジェクトの持続性は、以下のとおり予測できる。

(1) 政策面

本プロジェクトにより、肺炎とその他呼吸器感染症の病因、疾病負担、リスク要因等が明らかになることで、DOHが小児呼吸器感染症に関する具体的な政策の立案に動き出すことが期待される。

(2) 組織面・人材面・技術面

RITMは創立翌年の1981年からARI研究プログラムを開始し、研究テーマや手法は変遷してきたが、現在に至るまで同プログラムの下で研究活動が継続されており、現在9名の研究員がかかわっている。これらの実績により、ARI研究プログラムの研究体制は既に構築されているため、組織・人材面での持続性には問題はみられない。さらに、本プロジェクトの活動により、地方サイトの医療機関と提携し、地方におけるデータ収集・分析や介入研究の能力が向上することで、フィリピン各地での研究活動の継続が可能となる。

(3) 財政面

RITMでは、WHO等の国際機関、二国間援助機関等と共同研究を行っており、研究費用が供与されている。本プロジェクト終了後もARI研究プログラムに対する予算を確保することが望ましい。一方でプロジェクト実施期間の後半には、実験機材の維持費等、必要な経費の試算を行い、これらのコストを継続してカバーしていく計画を検討する必要がある。

付 属 資 料

1. 討議議事録 (R/D)
2. 詳細計画策定調査団ミニッツ (M/M)

RECORD OF DISCUSSIONS
BETWEEN
THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES
ON
JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE PROJECT
FOR
COMPREHENSIVE ETIOLOGICAL AND EPIDEMIOLOGICAL STUDY
ON ACUTE RESPIRATORY INFECTIONS IN CHILDREN: PROVIDING EVIDENCE
FOR THE PREVENTION AND CONTROL OF CHILDHOOD PNEUMONIA
IN THE PHILIPPINES

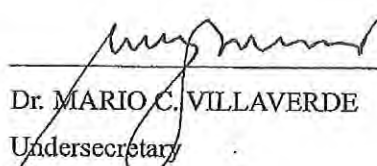
The Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") had a series of discussions with the Philippine authorities concerned with respect to the details of the technical cooperation project concerning the Project for Comprehensive Etiological and Epidemiological Study on Acute Respiratory Infections in Children: Providing Evidence for the Prevention and Control of Childhood Pneumonia in the Philippines.

As a result of the discussions, JICA and the Philippine authorities concerned agreed on the matters referred to in the document attached hereto.

Manila, 15th March 2011



NORIO MATSUDA
Chief Representative
Japan International Cooperation Agency
Philippines Office




Dr. MARIO C. VILLAVERDE
Undersecretary
Department of Health
Republic of the Philippines

Witnessed by



Dr. HITOSHI OSHITANI
Department of Virology
Graduate School of Medicine
Tohoku University



Dr. REMIGIO M. OLVEDA
Director IV
Research Institute for Tropical Medicine
Republic of the Philippines

THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN JICA AND THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES

1. The Government of the Republic of the Philippines will implement the Project for Comprehensive Etiological and Epidemiological Study on Acute Respiratory Infections in Children: Providing Evidence for the Prevention and Control of Childhood Pneumonia in the Philippines (hereinafter referred to as "the Project") in cooperation with JICA.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

II. MEASURES TO BE TAKEN BY JICA

In accordance with the laws and regulations in force in Japan, JICA will take, at its own expense, the following measures according to the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

1. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

JICA will provide the services of the Japanese experts as listed in Annex II.

2. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

JICA will provide such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III. The Equipment will become the property of the Government of the Republic of the Philippines upon being delivered C.I.F. (cost, insurance and freight) to the Philippine authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation.

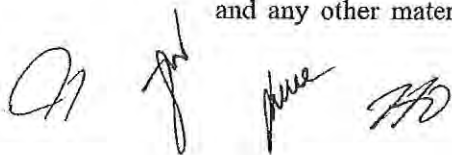
3. TRAINING OF THE PHILIPPINE PERSONNEL IN JAPAN

JICA will receive the Philippine personnel connected with the Project for technical training in Japan.

III. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES

Handwritten signatures and initials in black ink, including a large stylized 'A', a signature that appears to be 'J. M.', and another signature that appears to be 'A. D.'.

1. The Government of the Republic of the Philippines will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Project will be sustained during and after the period of Japanese technical cooperation, through full and active involvement in the Project by all related authorities, beneficiary groups and institutions.
2. The Government of the Republic of the Philippines will ensure that the technologies and knowledge acquired by the Philippine counterpart personnel as a result of Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of the Republic of the Philippines.
3. The Government of the Republic of the Philippines will grant in the Republic of the Philippines privileges, exemptions and benefits to the Japanese experts referred to in II-1 above and their families, which are no less favorable than those accorded to experts of third countries working in the Republic of the Philippines under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme, and as provided under applicable laws, regulations, or policies of the Republic of the Philippines.
4. The Government of the Republic of the Philippines will ensure that the Equipment referred to in II-2 above will be utilized effectively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese experts referred to in Annex II.
5. The Government of the Republic of the Philippines will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Philippine counterpart personnel from technical training in Japan will be utilized effectively in the implementation of the Project.
6. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of the Philippines, the Government of the Republic of the Philippines will take necessary measures to provide at its own expense:
 - (1) Services of the Philippine counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex IV;
 - (2) Land, buildings and facilities as listed in Annex V;
 - (3) Supply or replacement of machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the



Equipment provided by JICA under II-2 above;

- (4) Assistance to find suitably furnished accommodation for the Japanese experts and their families.
7. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of the Philippines, the Government of the Republic of the Philippines will take necessary measures to meet:
- (1) Expenses necessary for transportation within the Republic of the Philippines of the Equipment referred to in II-2 above as well as for the installation, operation and maintenance thereof;
 - (2) Customs duties, internal taxes and any other charges, imposed in the Republic of the Philippines on the Equipment referred to in II-2 above ; and
 - (3) Running expenses necessary for the implementation of the Project.

IV. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. Director, the Research Institute for Tropical Medicine (hereinafter referred to as "RITM") or designated representative, as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
2. Assistant Director of RITM, as the Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.
3. The Supervising Science Research Specialists in Virology Department and Microbiology Department of RITM, as the Project Co-managers, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project, supporting the Project Manager.
4. The Japanese Chief Advisor will provide necessary recommendations and advice to the Project Director, the Project Manager and the Project Co-managers on any matters pertaining to the implementation of the Project.
5. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to the Republic of the Philippine counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.



6. For the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, a Joint Coordinating Committee will be established whose functions and composition are described in Annex VI.

V. JOINT EVALUATION

Evaluation of the Project will be conducted jointly by JICA and the Philippine authorities concerned, at the middle and during the last six months of the cooperation term in order to examine the level of achievement.

The progress on the implementation of the Project will be monitored based on the mutually agreed upon Project Design Matrix and Plan of Operations.

VI. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

The Government of the Republic of the Philippines, through its implementing agency, shall bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in technical cooperation for the Project, resulting from or occurring in the course of the performance of their duties, except when, after consultation between that implementing agency and JICA, it is established that such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the Japanese experts.

VII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between JICA and the Government of the Republic of the Philippines on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document. Any amendments to the provisions of the Project Design Matrix shall be agreed upon by the parties after due consultation.

VIII. MEASURES TO PROMOTE UNDERSTANDING OF AND SUPPORT FOR THE PROJECT

For the purpose of promoting support for the Project among the people of Republic of the



Philippines, the Government of the Republic of the Philippines will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of the Republic of the Philippines.

IX. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be five (5) years from 1 April, 2011.

ANNEX I	MASTER PLAN
ANNEX II	LIST OF JAPANESE EXPERTS
ANNEX III	LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT
ANNEX IV	LIST OF THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL
ANNEX V	LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES
ANNEX VI	JOINT COORDINATING COMMITTEE
ANNEX VII	IMPLEMENTATION STRUCTURE CHART
ANNEX VIII	PROJECT DESIGN MATRIX (PDM)
ANNEX IX	PLAN OF OPERATION (PO)

Handwritten signatures and initials in black ink, including a large 'M', a stylized 'J', a signature that appears to be 'Musa', and the initials 'HO'.

ANNEX I MASTER PLAN

Project Purpose

Etiology, disease burden and risk factors of childhood pneumonia are defined and effective interventions to reduce mortality due to pneumonia in children are validated.

Outputs

1. Etiology of childhood pneumonia and respiratory infections in the selected sites is determined.
2. Disease burden due to childhood pneumonia is measured in the selected sites.
3. Risk factors for severe pneumonia in children are identified.
4. Interventions to reduce mortality due to childhood pneumonia are evaluated.
5. Study results are presented for modifying/updating strategies for the control of childhood pneumonia.

Activities

< Etiological Studies >

- 1-1 To establish appropriate laboratory capacity in the selected government hospitals for etiological studies.
- 1-2 To strengthen RITM capacity to detect, identify and analyze etiological agents of childhood pneumonia.
- 1-3 To establish sentinel sites in the selected primary health facilities for etiological studies.
- 1-4 To collect and test samples for bacteriological and viral pathogens from children with pneumonia and other respiratory infections.
- 1-5 To monitor the sample collection and testing at the sentinel sites.

< Disease Burden Studies >

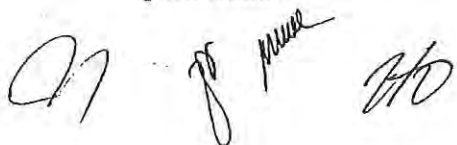
- 2-1 To establish a methodology to measure the incidence of pneumonia-associated deaths.
- 2-2 To collect and analyze the data to measure the incidence of pneumonia and pneumonia-associated deaths.

< Risk Factors Analysis >

- 3-1 To establish and maintain an integrated database.
- 3-2 To identify risk factors using the data from etiology and disease burden studies.

< Intervention Studies >

- 4-1 To develop methods / protocol for intervention studies to reduce mortality due to childhood pneumonia based on the results of the studies on etiology, disease burden and risk factors.
- 4-2 To work with national and local stakeholders to review current strategies on childhood pneumonia.



- 4-3 To conduct intervention studies in the selected communities
- 4-4 To work with national and local stakeholders to evaluate new strategies to decrease burden of childhood pneumonia.

< Dissemination of Study Results >

- 5-1 To conduct meetings / workshops to disseminate the study results.
- 5-2 To disseminate the study results through international conferences and scientific journals.
- 5-3 To provide DOH national ARI Control Program with the findings and recommendations for policy formulation.

Handwritten signatures and initials:
A stylized signature on the left, followed by initials "J" and "M" with a flourish, and another stylized signature on the right.

ANNEX II LIST OF JAPANESE EXPERTS

1. Long-term experts
 - 1) Project Coordinator: To be decided

2. Short-term experts
 - 1) Chief Advisor: Dr. Hitoshi Oshitani
 - 2) Public Health: Dr. Raita Tamaki
 - 3) Virology: Dr. Akira Suzuki, Dr. Hidekazu Nishimura
 - 4) Bacteriology: Dr. Kazunori Oishi, Dr. Nobuko Sato
 - 5) Epidemiology: Dr. Taro Kamigaki

3. Other expert(s) will be dispatched when necessity arises for the effective implementation of the Project.

Handwritten signatures:
A stylized signature on the left, a signature in the middle that appears to read "Mura", and another stylized signature on the right.

ANNEX III LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

The equipment will be provided for the effective implementation of the Project based on the list as below. The items, specification, quantity, and the schedule will be discussed and decided, depending on schedule of the renovation work of laboratories.

Sentinel hospitals

	Equipment	Objectives	Hospital EVRMC	Hospital Biliran	Hospital ONP	Hospital RITM	Total
Vital Sign Check	Pulse oxymeter	Monitoring Vital Signs	0	1	1	1	3
	Blood Pressure apparatus-pediatric	Monitoring Vital Signs	1	1	1	1	4
	Digital Thermometer	Monitoring Vital Signs	0	3	3	3	9
Physical Examination	Stethoscope	Physical Check up	0	2	2	2	6
	Otoscope	Physical Check up	1	1	1	1	4
Sampling	Refrigerator	Specimen, sample, reagent storage	0	4	4	0	8
	Freezer (-30)	Specimen storage	0	1	1	0	2
Laboratory Capacity	Bio-safety cabinet	Bacterial culture	0	0	1	0	1
	Incubator	Bacterial culture	1	0	0	0	1
	Autoclave (clean)	Reagents preparation	0	1	1	0	2
	Autoclave (dirty)	Disinfection	0	1	1	0	2
	Microscope	Bacterial diagnosis	0	1	1	0	2
	Heat stirrer	Reagents preparation	0	1	1	0	2
	Colorimeter	Reagents preparation	1	1	1	0	3
	Digital Weight Scale	Reagents preparation	0	1	1	0	2
	Turbidimeter	Bacterial diagnosis	0	1	1	0	2
	Centrifuges		0	1	1	0	2
	Glass wares	Bacterial diagnosis	0	1	1	0	2
	Lab wares	autopipettes, pipettes, etc.	0	1	1	1	3
	Loopcinator	Bacterial diagnosis	0	1	1	0	2
Office wares	Computers with printer	Data Encoding	0	1	1	0	2

Handwritten signatures and initials: AN, J, M, PB

Rural Health Units (RHU)

	Equipment	Objectives	Leyte 3sites	Biliran 1 site	Total
Vital Sign Check	Pulse oxymeter	Monitoring Vital Signs	0	1	1
	Digital Thermometer	Monitoring Vital Signs	0	3	3
Physical Examination	Stethoscope	Physical Check up	6	1	7
Sampling	Handy cooler with ice pack	Specimen transport	3	1	4
	Refrigerator	Specimen and reagent storage	0	2	2
Office wares	Computers with printer	Data Encoding	0	1	1

Research Institute for Tropical Medicine (RITM)

	Equipment	Objectives	Microbiology	Virology	MBL	Tohoku	Total
Storage	Freezer (-30)	Specimen storage	1	1	1	0	3
	Freezer (-70, large)	Specimen storage	2	2	1	0	5
	Liquid Nitrogen Tank	Specimen storage	0	2	0	0	2
	Freeze drier	Specimen storage	1	0	0	0	1
Bacteria/Virus	Bio-safety cabinet	Specimen handling	1	1	0	0	2
	CO2 Incubator	Virus/bacterial culture	1	1	0	0	2
	Autoclave (clean)	Reagents preparation	1	1	0	0	2
	Autoclave (dirty)	Disinfection	1	1	0	0	2
	Microscope	Staining/Cell maintenance	1	1	0	0	2
	Colorimeter	Reagents preparation	1	0	0	0	1
	Turbidimeter	Bacterial diagnosis	1	0	0	0	1
	pH meter	Reagents preparation	1	0	0	0	1
	Inverted Microscope	Virus isolation	0	1	0	0	1
	Immuno-fluorescence inverted Microscope with camera	Virus isolation	0	1	0	0	1
	ELISA plate reader	Serology	0	1	0	0	1
	ELISA plate washer	Serology	0	1	0	0	1

[Handwritten signatures and initials]

	water purification device		1	0	1	0	2
	glass wares	pipettes, bottles	1	1	0	0	2
Molecular	Enclosure for automated nucleic acids extraction machine	RNA/DNA extraction	0	0	1	0	1
	Plate spinner (centrifuge)	RNA/DNA extraction	0	0	1	0	1
	Realtime Thermal cycler	Detection of pathogens	0	0	1	0	1
	Sequence Machine	Molecular analysis	0	0	1	0	1
	Conventional Thermal cycler	Detection of pathogens	0	0	1	0	1
	Gel electrophoresis	Detection of pathogens	0	0	1	0	1
Office wares	Computers with printer	Data Encoding	1	1	1	1	4

Barangay Health Stations (BHS)

	Equipment	Objectives	Leyte	Biliran	Total
Vital Sign Check	Digital Thermometer	Monitoring Vital Signs	5	5	10
Physical Examination	Height scale	Physical Check up	1	1	2
	Weight scale	Physical Check up	1	1	2
	Stethoscope	Physical Check up	0	4	4

Field

	Equipment	Objectives	Leyte	Biliran	Total
Data collection	Mobile Computer	Data collection	5	5	10
	GPS	Data collection	1	1	2
Data reporting	Mobile phone	Communication	14	31	45
Data management	Computer with printer	Data management	1	1	2



ANNEX IV LIST OF PHILIPPINE COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. Project Director: Dr. Remigio M. Olveda, Director, RITM
2. Project Manager: Dr. Socorro P. Lupisan, Assistant Director, RITM
3. Project Co-managers: Hazel Galang, Head, Department of Virology, RITM

Lydia Sombrero, Senior Scientist, Department of Microbiology, RITM

4. Project Coordinator: To be decided

5. Researchers:

Working Groups			Name	Allocation
Group A Hospital Group Leader: Socorro P. Lupisan	A-1	Clinical	Socorro P. Lupisan	RITM
			A-2	Laboratory Bacteriology
	Melisa Mondoy	RITM		
	Kristine Jeanne A. Yap	RITM		
	Daryl Almonia	RITM		
	Laboratory Virology	Hazel Galang		
		Edelwisa S. Mercado	RITM	
Jun Orbina Ryan		RITM		
Group B Field Study Group Leader: Veronica Tallo	B-1	Disease burden	Veronica Tallo	RITM
	B-2	Interventions	Veronica Tallo	RITM
Group C Data Management Group Leader: To be decided			To be decided	
Group D Sentinel Site Group Leader: RITM	D-1	Clinical	Mari Rose de los Reyes	RITM
			Medical officers(2)	
	D-2	Laboratory	Rosario Z. Capeding	RITM
			EVMRC, ONP, BPH	
			CHD	
			Head of Pediatrics	
			Head of the Laboratory	
			Head of OPD	
			Chief of Nursing Service	
Head of Radiology Department				

EVRMC: Eastern Visayas Regional Medical Center, ONP: Ospital ng Palawan

BPH: Biliran Provincial Hospital, OPD: Out Patient Department

ANNEX V LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES

1. Office space and furniture in the Philippines
Research Institute for Tropical Medicine, Department of Health Compound, FILINVEST
Corporate City, Alabang Muntinlupa City, 1781, Philippines

2. Space for implementation of the project
Research Institute for Tropical Medicine (RITM)
Eastern Visayas Regional Medical Center (EVRMC)
Biliran Provincial Hospital (BPH)
Ospital ng Palawan (ONP)

3. Maintenance and repair of equipment including replacement of transformers

Handwritten signatures and initials:
A J. M. H.

ANNEX VI JOINT COORDINATING COMMITTEE

1. Functions

- 1) To approve the annual activity plan of the Project
- 2) To monitor and review overall progress and supervise the Project
- 3) To discuss major issues arising from or concerning the Project

2. Composition

1) Chairperson: Undersecretary of Policy Standards Development and Regulation /
Health Sector Financing

2) Vice-chairperson: Dr. Remigio M. Olveda, Project Director
Dr. Hitoshi Oshitani, Chief advisor

3) Members:

Dr. Socorro P. Lupisan, Project Manager

Hazel Galang, Project Co-manager

Lydia Sombrero, Project Co-manager

Director, National Center for Disease Prevention and Control, DOH

Director, Bureau for International Health Cooperation, DOH

Director, Centers for Health Development Region 8 and Region 4B

Representatives of National Economic and Development Authority

Leaders of Working Groups

Japanese researchers

Japanese project coordinator

Representative(s) from JICA Philippines Office

4) Observers:

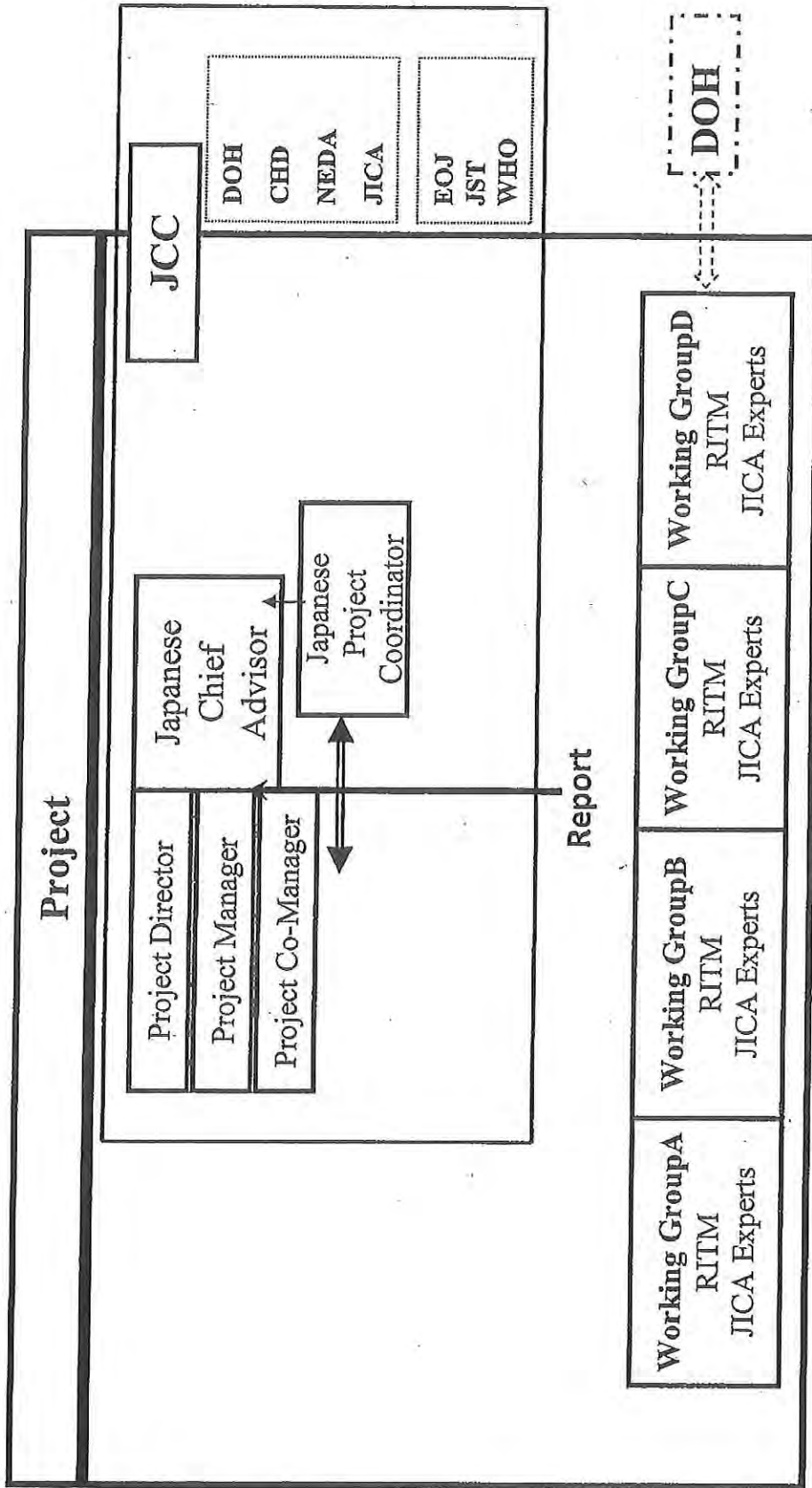
Representative(s) from Embassy of Japan

Representatives from Japan Science and Technology Agency

Representative(s) from WHO Country Office



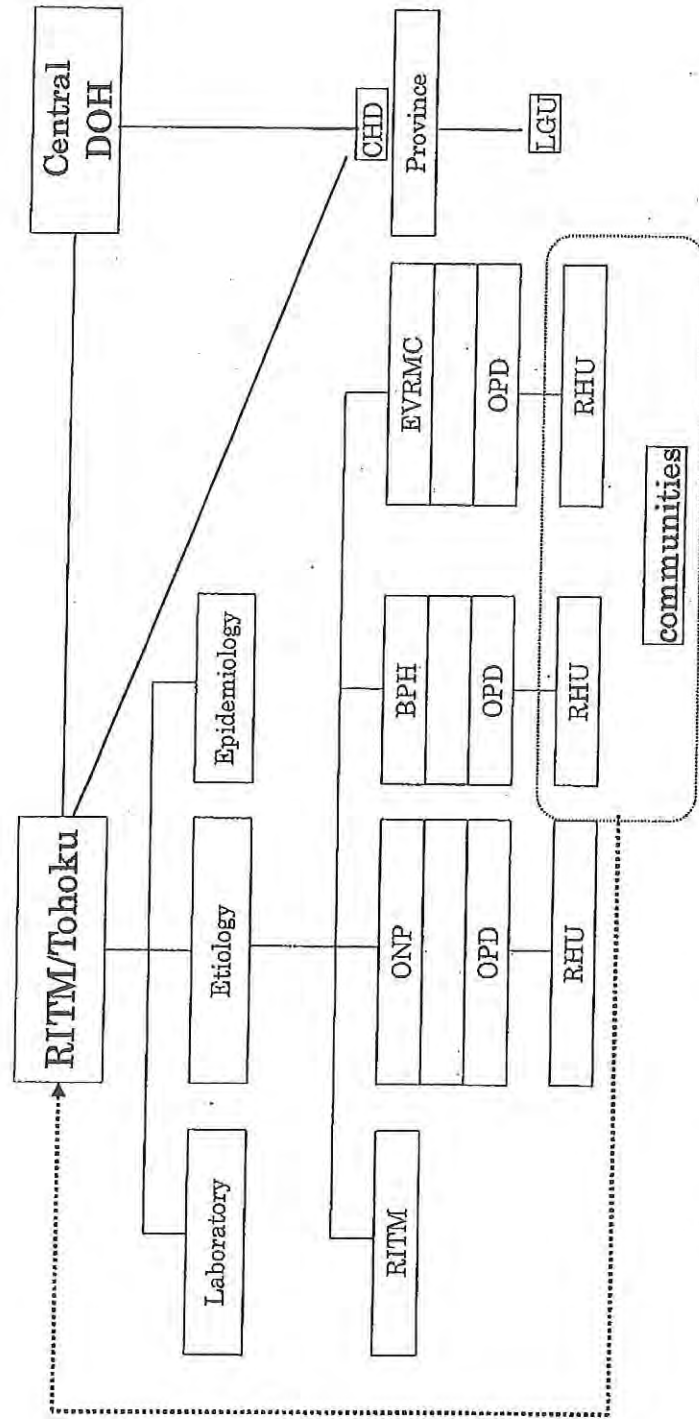
Annex VII Implementation Structure (1)



JCC: Joint Coordinating Committee, DOH: Department of Health, CHD: Center for Health Development
 NEDA: National Economic Development Authority, JICA: Japan International Cooperation Agency
 EOJ: Embassy of Japan, JST: Japan Science and Technology Agency, WHO: World Health Organization

Handwritten initials and signatures: *AN*, *for*, *Alma*, *AB*

Annex VII - Implementation Structure (2)



DOH: Department of Health, CHD: Center of Health Development, LGU: Local Government Unit
 ONP: Ospital ng Palawan, BPH: Biliran Provincial Hospital, EVRMC: Eastern Visayas Regional Medical Center
 OPD: Out Patient Department, RHU: Rural Health Unit

PROJECT DESIGN MATRIX (PDM)

Project Name: Comprehensive Etiological and Epidemiological Study on Acute Respiratory Infections in Children: Providing Evidence for the Prevention and Control of Childhood Pneumonia in the Philippines

Target Area: The Philippines
 Target Group: Children under Five Years Old
 Duration: April, 2011 to March, 2016 (Five years)

Date: February 14, 2011
 PDM Version_1

Overall Objective	Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
Reduction of mortality due to childhood pneumonia				
Project Purpose Etiology, disease burden and risk factors of childhood pneumonia are defined and effective interventions to reduce mortality due to pneumonia in children are validated		1 New evidences obtained for prevention and control of childhood pneumonia through appropriate methods (e.g. study design, sample size, study assumption, analytical methods)	1 Occasional reports, publication in peer-review journals	
Outputs				
1 Etiology of childhood pneumonia and respiratory infections in the selected sites is determined		1-1 Composition of identified bacterial and viral pathogens detected at 4 sentinel sites 1-2 Correlation of identified pathogens and severe pneumonia detected at 4 sentinel sites	1-1 Specimen transport log book, log books for quality control, progress report 1-2 Specimen transport log book, log books for quality control, progress report	1 Childhood pneumonia remains a major public health problem in the country
2 Disease burden due to childhood pneumonia is measured in the selected sites		2-1 Incidence of severe disease and deaths due to childhood pneumonia determined in at least 2 communities	2-1 Annual Report	
3 Risk factors for severe pneumonia in children are identified		3-1 Risk factors and host factors for severe pneumonia and deaths (e.g. etiology, demography) assessed and identified	3-1 Annual Report	
4 Interventions to reduce mortality due to childhood pneumonia are evaluated		4-1 List of new evidences / findings gathered from the study that results in reducing mortality from childhood pneumonia	5-2 Material developed or reproduced	
5 Study results presented for modifying /updating strategies for the control of childhood pneumonia		5-1 Improved intervention package is developed to recommend to national and local stakeholders	4-1 Annual Report	

PROJECT DESIGN MATRIX (PDM)

Activities	Indicators
<p><Etiology Studies></p> <p>1-1 To establish appropriate laboratory capacity in the selected government hospitals for etiological studies</p>	<p>1-1 Three selected government hospital laboratories capable of bacterial isolation, identification and antibiotic susceptibility testing of fastidious organisms, i.e. <i>S. pneumoniae</i>, <i>H. influenzae</i>, and <i>N. meningitidis</i>, causing childhood pneumonia</p>
<p>1-2 To strengthen RITM capacity to detect, identify and analyze etiological agents of childhood pneumonia</p>	<p>1-2-1 Detection rate of bacterial pathogens including atypical bacterial pathogens using molecular techniques compared to the standard methods in bacteriology</p>
<p>1-3 To establish sentinel sites in the selected primary health facilities for etiological studies</p>	<p>1-2-2 Detection rate of virological pathogens using molecular techniques compared to the standard methods in virology</p>
<p>1-4 To collect and test samples for bacteriological and viral pathogens from children with pneumonia and other respiratory infections</p>	<p>1-3 Eight sentinel sites in primary health care facilities* established for specimen collection from patients of childhood pneumonia</p>
<p>1-5 To monitor the sample collection and testing at the sentinel sites</p>	<p>1-4 The number of samples (at least 2,000 per year) collected for bacterial and virological testing</p>
<p><Disease Burden Studies></p>	<p>1-5 The number of monitoring visits conducted (6 visits to each site a year)</p>
<p>2-1 To establish a methodology to measure the incidence of pneumonia and pneumonia-associated deaths</p>	<p>2-1 Study protocols approved by IRBs (of RITM, Tohoku University, EVRMC, ONP, BPH, CHD 4B and CHD 6)</p>
<p>2-2 To collect and analyze the data to measure the incidence of pneumonia and pneumonia-associated deaths</p>	<p>2-2 Data analyzed in appropriate manner</p>
<p><Risk Factors Analysis></p>	<p>3-1 Database established and maintained</p>
<p>3-1 To establish and maintain an integrated database</p>	<p>3-1 Statistical analysis conducted</p>
<p>3-2 To identify risk factors using the data from etiology and disease burden studies</p>	<p>1 Support from hospitals and local governments is obtained</p>

PROJECT DESIGN MATRIX (PDM)

<p><Intervention Studies></p> <p>4-1 To develop methods/protocol for intervention studies to reduce mortality due to childhood pneumonia based on the results of the studies on etiology, disease burden and risk factors</p> <p>4-2 To work with national and local stakeholders to review current strategies on childhood pneumonia</p> <p>4-3 To conduct intervention studies in the selected communities</p> <p>4-4 To work with national and local stakeholders to evaluate new strategies to decrease burden of childhood pneumonia</p>	<p>4-1 Study protocols approved by IRBs (of RITM, Tohoku University, and CHDδ)</p> <p>4-2 Meetings held with national and local stakeholders regarding current strategies before intervention studies</p> <p>4-3 Intervention studies implemented in the selected communities</p> <p>4-4 Meetings held with national and local stakeholders regarding the findings after intervention studies</p>	<p>Pre-conditions</p> <p>1 Research approvals are obtained from RITM, Tohoku University, EVRMC, ONP, BPH, and CHDs before starting respective research studies</p> <p>2 Local chief executives are informed of the project</p> <p>3 Project is endorsed by chief of hospitals.</p>
<p><Dissemination of Study Results></p> <p>5-1 To conduct meetings / workshops to disseminate the study results</p> <p>5-2 To disseminate the study results through international conferences and scientific journals</p> <p>5-3 To provide DOH National ARI Control Program with the findings and recommendations for policy formulation</p>	<p>5-1 A workshop organized to share and disseminate study results at each sentinel site once a year</p> <p>5-2 Study results published in peer-review journals</p> <p>5-3 Meetings held with DOH National ARI Control Program</p>	

* Facilities to be confirmed 4 OPDs (RITM, BPH, QNG, EVRMC) and 4 RHUs

Abbreviation: BPH: Bhiran Provincial Hospital, CHD: Center for Health Development, EVRMC: Eastern Visayas Regional Medical Center, IRB: Internal Review Board, LPH: Leyte Provincial Hospital, NSL: National Reference Laboratory, ONP: RNU: Rural Health Unit, RITM: Research Institute for Tropical Medicine

Input

Japanese Side

- 1 Dispatch of experts
 - (1) Chief Adviser
 - (2) Project Coordinator
 - (3) Virology
 - (4) Public Health
 - (5) Bacteriology
 - (6) Epidemiology

2 Equipment:

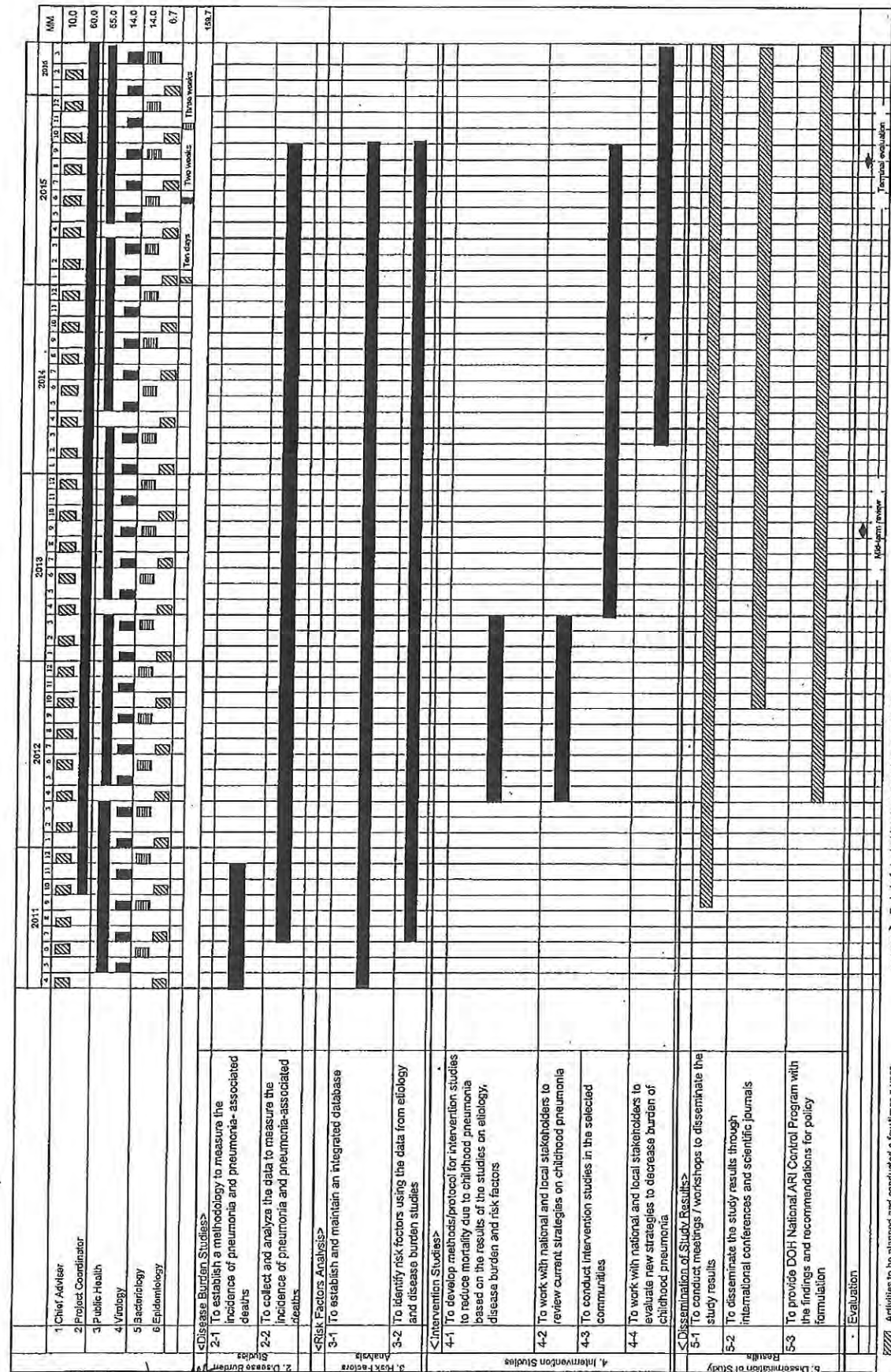
Equipment, reagent and supplies necessary for research activities in the project

3 Training of counterparts in Japan:

Hands-on training on laboratory and epidemiology

Philippine Side

- 1 Assignment of personnel
 - (1) Members of researchers' group
 - (2) Administrative staff
- 2 Provision of office space
- 3 Utility charges
- 4 Cost-sharing for travel expenses for monitoring



* Facility to be confirmed (LPHOPD and Tanaman RHH)
 - Facility to be confirmed (Sasalele Clinic or RHH)
 Abbreviation: BPH: Billim Provincial Hospital, BQ/MC: Enlarm Vlayas Regional Medical Center, LPH: Layte Provincial Hospital, NRL: National Reference Laboratory, ONP: Ospital ng Palawan, RHH: Rural Health Unit, RTH: Research Institute for Tropical Medicine

[Handwritten signatures and initials: "S", "J", "A", "H"]

2. 詳細計画策定調査団ミニッツ (M/M)

MINUTES OF MEETINGS BETWEEN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE REPUBLIC OF THE PHILIPPINES
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR
THE PROJECT FOR COMPREHENSIVE ETIOLOGICAL AND EPIDEMIOLOGICAL
STUDY ON ACUTE RESPIRATORY INFECTIONS IN CHILDREN: PROVIDING
EVIDENCE FOR THE PREVENTION AND CONTROL OF CHILDHOOD
PNEUMONIA IN THE PHILIPPINES

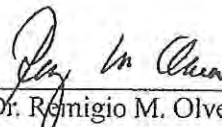
Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") organized the Detailed Planning Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") to the Republic of Philippines (hereinafter referred to as "the Philippines") headed by Ms. Harumi Kitabayashi from August 9 to 18, 2010 for the purpose of discussing the framework of the Technical Cooperation Project for "Comprehensive Etiological and Epidemiological Study on Acute Respiratory Infections in Children: Providing Evidence for the Prevention and Control of Childhood Pneumonia in the Philippines" (hereinafter referred to as "the Project") with the Philippine authorities concerned.

As a result of the series of discussions, the Team and the Research Institute for Tropical Medicine (hereinafter referred to as "the RITM") agreed on the matters referred to in the document attached hereto.

Manila, August 17, 2010

北林 春美

Ms. Harumi Kitabayashi
Team Leader
Detailed Survey Planning Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Dr. Remigio M. Olveda
Director
Research Institute for Tropical Medicine
The Republic of the Philippines

Witnessed by



Professor Dr. Hitoshi Oshitani
Department of Virology
Graduate School of Medicine
Tohoku University
Japan

THE ATTACHED DOCUMENT

I. BACKGROUND

Of the 4 million children dying each year from pediatric respiratory illness, 2 million die from pneumonia worldwide. In developing countries where differences in pathogens, inequities in access to care and other factors lead to high child mortality rates, pneumonia causes one fifth of all child deaths.

In the Philippines of which under-five mortality rate remains as high as 34 per 1000 live births (DOH), every year 20,000 children are estimated to die due to pneumonia (WHO). However, the exact disease burden being still unknown, there is a room for improvement in the current strategies. This etiological and epidemiological research is expected to make scientific contribution and policy recommendations for effective interventions to reduce childhood mortality due to pneumonia, which is in line with the Millennium Development Goal 4.

II. OBJECTIVE OF THE DETAILED PLANNING SURVEY

The objectives of the survey were to confirm background and contents of the request from Research Institute for Tropical Medicine (hereinafter referred to as "RITM") through the Government of the Philippines and to make a cooperation plan (project design) through discussions with the Philippine authorities concerned. The Team also collected and analyzed necessary information for ex-ante evaluation.

The contents of the survey were as follows:

1. To confirm the contents of the request from RITM and the research plan of Tohoku University, and to match them through the discussions on issues to be solved,
2. To jointly formulate a project design expressed in the form of Project Design Matrix and Plan of Operations,
3. To confirm the system of approval for the research,
4. To identify actions to be taken before the commencement of the Project, and
5. To sign the Minutes of Meetings so as to confirm the result of the discussions.

III. BASIC FRAMEWORK OF THE PROJECT

1. Project Implementation Scheme

Both parties confirmed that the Project will be implemented under the "Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development*" jointly supported by JICA and Japan Science and Technology Agency (hereinafter referred to as "JST").

JICA will take necessary measures for technical cooperation such as dispatch of Japanese experts, provision of equipment, training of personnel, and other support related to the Project in the Philippines. JST will support Tohoku University for the project activities in Japan, as illustrated in Annex I.

The RITM in the Philippines will provide necessary support for technical cooperation, such as research facilities and utilities, researchers, and other support related to

the Project.

* “Science and Technology Research Partnership for Sustainable Development” aims to develop new technology and its applications, as well as capacity development of researchers and research institutes in both countries.

2. Project Title

Both parties agreed that the title of the Project will be “Comprehensive Etiological and Epidemiological Study on Acute Respiratory Infections in Children: Providing Evidence for the Prevention and Control of Childhood Pneumonia in the Philippines”.

3. Term of Cooperation

The duration of the Project will be five (5) years from the date which will be mentioned in the Record of Discussions (hereinafter referred to as “R/D”).

4. Contents of Collaborative Research

The contents of collaborative research in the Project are as follows:

- (1) Etiological studies will determine the etiology of childhood pneumonia and other respiratory infections in the selected sites.
- (2) Disease burden studies will collect and analyze data to measure the incidence of pneumonia and pneumonia-associated deaths in the selected communities.
- (3) Risk factor analysis will examine the data collected from the etiology studies and the disease burden studies, and conduct statistical analysis.
- (4) Intervention studies will consist of the development, implementation, and evaluation of strategies to reduce the mortality due to childhood pneumonia in the selected communities.
- (5) Dissemination of the study results will facilitate the sharing of evidences and findings with the national and local stakeholders, and be expected to make scientific contribution through the publications and conferences.

5. Structure for Project Implementation

The structure for project implementation is illustrated in Annex II.

5-1. Administration

Both sides agreed that the structure of the Project will be arranged as follows:

- (1) Project Director who will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project:

Director, RITM

- (2) Project Manager who will be responsible for the managerial and technical matter of the Project:

Vice Director, RITM

Muro

J.P.

AR

(3) The Japanese Chief Advisor will provide necessary recommendation and advice to the Project Director and the Project Manager on any matters pertaining to the implementation of the Project.

(4) The Japanese Project Coordinator will assist the Chief Advisor on managerial matters.

5-2. Institutional Arrangement

Agreements will be concluded between RITM and relevant institutions and/or authorities for collaboration in the research.

5-3. Working Groups

Working Groups will be established whose functions and composition are described as follows:

(1) Functions

- 1) To formulate research protocols
- 2) To conduct research and report to the JCC

(2) Composition

The composition of the Working Groups is shown in Annex III.

5-4. Joint Coordinating Committee

For the effective and successful implementation of the Project, a Joint Coordinating Committee will be established whose functions and composition are described as follows:

(1) Functions

- 1) To approve an annual activity plan of the Project,
- 2) To review major achievements of the Project,
- 3) To monitor overall progress of the Project for supervision, and
- 4) To discuss major issues arising from or concerning the Project

(2) Composition

- 1) Chairperson:
Director of RITM
- 2) Vice-chairperson:
Chief advisor of the Project
- 3) Members:
Representatives from National Center for Disease Prevention and Control (hereinafter "NCDPC"), DOH
Representative from Bureau for International Health Cooperation (hereinafter

“BIHC”), DOH

Representatives from Center for Health Development (hereinafter “CHD”) 8
and CHD4B

Representative of National Economic and Development Authority (NEDA)

Leaders of Working Groups

Japanese researchers

Japanese project coordinator

Representative(s) from JICA Philippine Office

4) Observers

Representative(s) from Embassy of Japan

Representatives from JST

Representative(s) from WHO Country Office

6. Project Design Matrix and Tentative Plan of Operations

A basic framework of the Project is shown in the Project Design Matrix (hereinafter referred to as “PDM”) in Annex IV. The tentative Plan of Operations is shown in Annex V. The proposed list of Machinery and Equipment is shown in Annex VI.

7. Pre-Requisites

7-1. Research approvals

Research protocols and/or its amendment including ethical aspect must be approved by Institutional Review Boards (IRBs) of respective institutes before the commencement of the relevant research component.

7-2. Biosafety

In order to secure biosafety of research activities, Philippine and Japanese sides agreed that biosafety is maintained according to laboratory biosafety manuals (National Committee on Biosafety of the Philippine guidelines).

8. Special Issues

8-1. Financial support from NCDPC and BIHC, DOH for monitoring and supervision

Financial support will be provided upon the submission of the request from RITM.

8-2. Collaborative Research Agreement between research institutes

Both parties agreed that the RITM and Tohoku University should reach an agreement to execute the collaborative research in accordance with the Master Plan of the Project. The agreed document, i.e. Collaborative Research Agreement (hereinafter referred to as “CRA”) should contain necessary conditions of the collaborative research which are agreed upon by RITM and Tohoku University.

Both parties agreed that RITM is the implementing agency for the Philippine side, and Tohoku University is that for the Japanese side.

8-3. Intellectual Property

Both parties confirmed that matters on intellectual property should follow the CRA to be signed between the research institutes.

8-4. Exclusion of Clinical Trials

Both parties agreed that clinical trials shall not be included in the Project.

If clinical trials are executed out of this Project, these will be subject to separate agreements between RITM and Tohoku University or another party, and JICA shall not be involved in such agreements. Therefore, JICA will not bear any expenses for implementing clinical trials.

IV. Timeline

Before starting the Project, the following is a series of actions to be taken:

<Target Month>

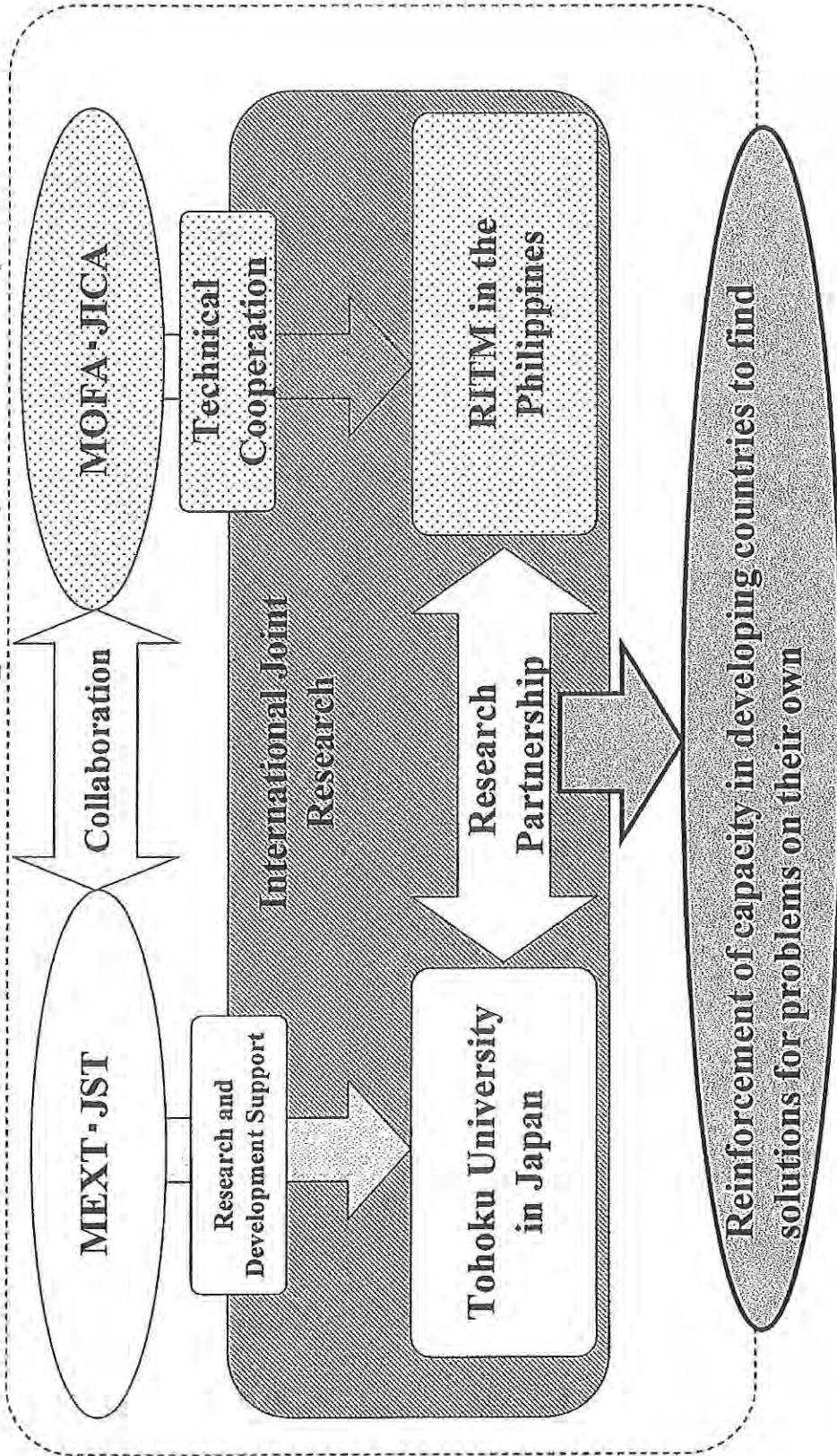
- | | |
|---------------|---|
| November 2010 | -Approval of the results of the detailed planning survey of the project by JICA |
| December 2010 | -Agreements between Tohoku University and JICA, and Tohoku University and JST |
| January 2011 | -Conclusion of CRA between RITM and Tohoku University
-Signing of the R/D between RITM and JICA
-Receiving official request for Japanese experts and equipment (Forms A-1 and A-4) from the Government of the Philippines |
| February 2011 | -Commencement of the Project |

LIST OF ANNEXES

- | | |
|-----------|--|
| Annex I | Project Implementation Scheme |
| Annex II | Structure for Project Implementation (1) (2) |
| Annex III | Member List of Working Groups |
| Annex IV | Project Design Matrix (PDM) Version 0 |
| Annex V | Tentative Plan of Operations (PO) Version 0 |
| Annex VI | Tentative List of Machinery and Equipment |

Annex I: Project Implementation Scheme

**Science and Technology Research Partnership
for Sustainable Development (SATREPS)**



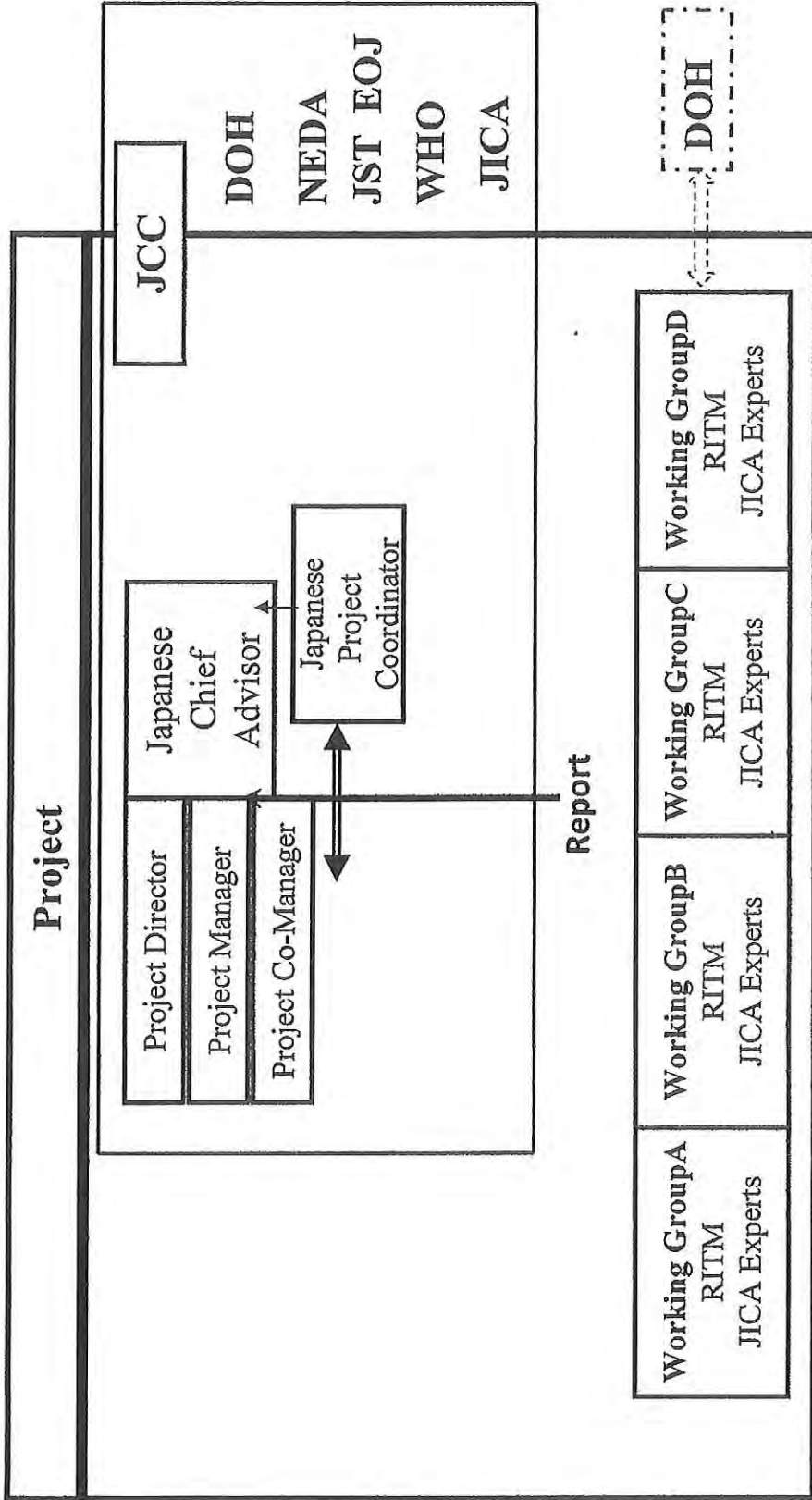
7

MEXT: Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology
 JST: Japan Science and Technology Agency
 MOFA: Ministry of Foreign Affairs
 JICA: Japan International Cooperation Agency

Mura

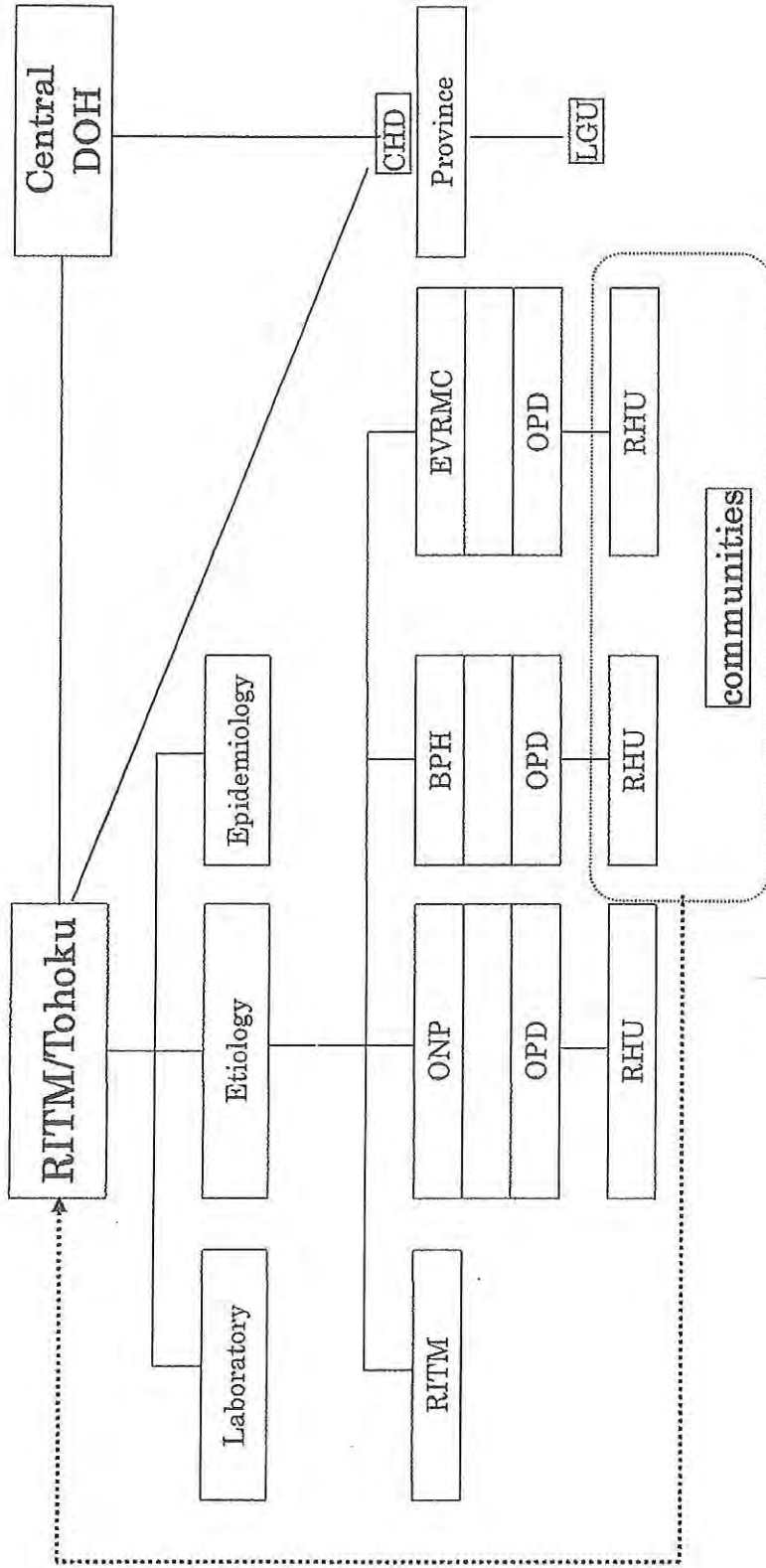
RD

Annex II Implementation Structure (1)



Handwritten signatures and initials:
 [Signature] [Initials] [Signature]

Annex II Implementation Structure (2)



Muo *AD* *HO*

Annex III Member List of Working Groups

	RITM	Tohoku University
Group A: Hospital Group	Socorro P. Lupisan	Akira Suzuki
A1) Clinical	Socorro P. Lupisan	Akira Suzuki
A2) Laboratory		
A2-1) Bacteriology	Lydia T Sombrero Melisa Mondoy Kristine Yap Daryl Almonia	Nobuko Sato
A2-2) Virology	Hazel O Galang Edel Mercado Jun Ryan Orbina	Akira Suzuki
Group B: Field Study Group	Veronica Tallo	Taro Kamigaki
B1) Disease burden	Veronica Tallo	Taro Kamigaki
B2) Interventions	Veronica Tallo	Raita Tamaki
Group C: Data Management G	<i>To be decided</i>	Akira Suzuki
Group D: Sentinel Site Groups	RITM	
D1) Clinical	Mari Rose de los Reyes Medical Officers (2)	
D2) Laboratory	Rosario Z. Capeding EVRMC, ONP, BPH COH Head of Pediatrics Head of the Laboratory Head of OPD Chief of Nursing Service Head of Radiology Department	

TENTATIVE PROJECT DESIGN MATRIX (PDM)

Project Name: Comprehensive Etiological and Epidemiological Study on Acute Respiratory Infections in Children: Providing Evidence for the Childhood Pneumonia in the Philippines

Target Area: The Philippines

Target Group: Children under Five Years Old

Duration: February, 2011 to January, 2016 (Five years)

Date: August 17, 2010
PDM Version_0

Overall Objective	Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
Reduction of mortality due to childhood pneumonia				
Project Purpose Etiology, disease burden and risk factors of childhood pneumonia are defined and effective interventions to reduce mortality due to pneumonia in children are validated		1 New evidences obtained for prevention and control of childhood pneumonia through appropriate methods (e.g. study design, sample size, study assumption, analytical methods)	1 Occasional reports, publication in peer-review journals	
Outputs				
1 Etiology of childhood pneumonia and respiratory infections in the selected sites is determined		1-1 Composition of identified bacterial and viral pathogens detected at 4 sentinel sites 1-2 Correlation of identified pathogens and severe pneumonia detected at 4 sentinel sites	1-1 Specimen transport log book, log books for quality control, progress report 1-2 Specimen transport log book, log books for quality control, progress report	1 Childhood pneumonia remains a major public health problem in the country
2 Disease burden due to childhood pneumonia is measured in the selected sites		2-1 Incidence of severe disease and deaths due to childhood pneumonia determined in at least 2 communities	2-1 Annual Report	
3 Risk factors for severe pneumonia in children are identified		3-1 Risk factors and host factors for severe pneumonia and deaths (e.g. etiology, demography) assessed and identified	3-1 Annual Report	
4 Interventions to reduce mortality due to childhood pneumonia are evaluated		4-1 List of new evidences / findings gathered from the study that results in reducing mortality from childhood pneumonia	5-2 Material developed or reproduced	
5 Study results presented for modifying /updating strategies for the control of childhood pneumonia		5-1 Improved intervention package is developed to recommend to national and local stakeholders	4-1 Annual Report	

Mua *HO* *AR*

TENTATIVE PROJECT DESIGN MATRIX (PDM)

Annex IV

Activities	Indicators
<Etiology Studies>	1 Support from hospitals and local governments is obtained
1-1 To establish appropriate laboratory capacity in the selected government hospitals for etiological studies	1-1 Three selected government hospital laboratories capable of bacterial isolation, identification and antibiotic susceptibility testing of fastidious organisms, i.e. <i>S. pneumoniae</i> , <i>H. influenzae</i> , and <i>N. meningitidis</i> , causing childhood pneumonia
1-2 To strengthen RITM capacity to detect, identify and analyze etiological agents of childhood pneumonia	1-2-1 Detection rate of bacterial pathogens including atypical bacterial pathogens using molecular techniques compared to the standard methods in bacteriology
1-3 To establish sentinel sites in the selected primary health facilities for etiological studies	1-2-2 Detection rate of virological pathogens using molecular techniques compared to the standard methods in virology
1-4 To collect and test samples for bacteriological and viral pathogens from children with pneumonia and other respiratory infections	1-3 Eight sentinel sites in primary health care facilities* established for specimen collection from patients of childhood pneumonia
1-5 To monitor the sample collection and testing at the sentinel sites	1-4 The number of samples (at least 2,000 per year) collected for bacterial and virological testing
<Disease Burden Studies>	1-5 The number of monitoring visits conducted (6 visits to each site a year)
2-1 To establish a methodology to measure the incidence of pneumonia and pneumonia-associated deaths	2-1 Study protocols approved by IRBs (of RITM, Tohoku University, EVRMC, ONP, BPH, CHD 4B and CHD 8)
2-2 To analyze the data to measure the incidence of pneumonia and pneumonia-associated deaths	2-2 Data analyzed in appropriate manner
<Identifying Risk Factors>	3-1 Database established and maintained
3-1 To establish and maintain an integrated database	3-1 Statistical analysis conducted
3-2 To identify risk factors using the data from etiology and disease burden studies	

Muo *HL* *70*

TENTATIVE PROJECT DESIGN MATRIX (PDM)

Annex IV

<p><Intervention Studies></p> <p>4-1 To develop methods for intervention studies to reduce mortality due to childhood pneumonia based on the results of the studies on etiology, disease burden and risk factors</p> <p>4-2 To work with national and local stakeholders to review current strategies on childhood pneumonia</p> <p>4-3 To conduct intervention studies in the selected communities</p> <p>4-4 To work with national and local stakeholders to evaluate new strategies to decrease burden of childhood pneumonia</p>	<p>4-1 Study protocols approved by IRBs (of RITM, Tohoku University and CHD8)</p> <p>4-2 Meetings held with national and local stakeholders regarding current strategies before intervention studies</p> <p>4-3 Intervention studies implemented in the selected communities</p> <p>4-4 Meetings held with national and local stakeholders regarding the findings after intervention studies</p>	<p>Pre-conditions</p> <p>1 Research approvals are obtained from RITM, Tohoku University, EVRMC, ONP, BPH, and CHDs before starting respective research studies</p> <p>2 Local chief executives are informed of the project</p> <p>3 Project is endorsed by chief of hospitals.</p>
<p><Dissemination of Study Results></p> <p>5-1 To conduct meetings / workshops to disseminate the study results</p> <p>5-2 To disseminate the study results through international conferences and scientific journals</p> <p>5-3 To provide DOH National ARI Control Program with the findings and recommendations for policy formulation</p>	<p>5-1 A workshop organized to share and disseminate study results at each sentinel site once a year</p> <p>5-2 Study results published in peer-review journals</p> <p>5-3 Meetings held with DOH National ARI Control Program</p>	

* Facilities to be confirmed 4 OPDs (RITM, BPH, ONG, EVRCM) and 4 RHUs

Approval: BHP: Biliran Provincial Hospital, CHD: Center for Health Development, EVRMC: Eastern Visayas Regional Medical Center, IRB: Internal Review Board, LPH: Leyte Provincial Hospital, NRL: National Reference
RHU: Rural Health Unit, RITM: Research Institute of Tropical Medicine

Input

Japanese Side

- 1 Dispatch of experts
 - (1) Chief Adviser
 - (2) Project Coordinator
 - (3) Virology
 - (4) Public Health
 - (5) Bacteriology
 - (6) Epidemiology

2 Equipment:

Equipment, reagent and supplies necessary for research activities in the project

3

Training of counterparts in Japan: Hands-on training on laboratory and epidemiology

Philippine Side

- 1 Assignment of personnel
 - (1) Members of researchers' group
 - (2) Administrative staff

2 Provision of office space

3 Utility charges

4 Cost-sharing for travel expenses for monitoring

Tentative Plan of Operations for Comprehensive Etiological and Epidemiological Study on Acute Respiratory Infections in Children in the Philippines (Version 0)

Activities	2011					2012					2013					2014					2015					MM															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12				
1 Chief Adviser	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	10.0
2 Project Coordinator	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	80.0
3 Public Health	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	55.0
4 Virology	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	14.0
5 Bacteriology	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	14.0
6 Epidemiology	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	6.7
Activities	First Year					Second Year					Third Year					Fourth Year					Fifth Year					152.7															
<Etiological Studies>																																									
1-1 To establish appropriate laboratory capacity in the selected government hospitals for etiological studies																					Site EVRMC ONP BHP RITM /NRL EVRMC ONP BPH RITM /Hospital EVRMC Leyte RHU* ONP Palawan RHU** BHP Biliran RHU RITM /Hospital EVRMC Leyte RHU* ONP Palawan RHU** BHP Biliran RHU RITM /Hospital																				
1-2 To strengthen RITM capacity to detect, identify and analyze etiological agents of childhood pneumonia																																									
1-3 To establish sentinel sites in the selected primary health facilities for etiological studies																																									
1-4 To collect and test samples for bacteriological and viral pathogens from children with pneumonia and other respiratory infections																																									
1-5 To monitor the sample collection and testing at the sentinel sites																																									

[Handwritten signatures and initials]

Annex VI: Tentative List of Machinery and Equipment

(1) Component 1: Sentinels hospitals

Equipment	Objectives	Hospital EVRMC	Hospital Biliran	Hospital ONP	Hospital RITM	Total
Vital Sign Check						
Pulse oxymeter	Monitoring Vital Signs	0	2	2	2	6
Blood Pressure apparatus- pediatric	Monitoring Vital Signs	1	1	1	1	4
Digital Thermometer	Monitoring Vital Signs	0	4	4	4	12
Physical Examination						
Height scale	Physical Check up	1	1	1	1	4
Weight scale	Physical Check up	1	1	1	1	4
Stethoscope	Physical Check up	0	4	4	2	10
Otoscope	Physical Check up	1	1	1	1	4
Sampling						
ER-cart	Hospital round	2	2	2	1	7
Handy cooler with ice pack	Specime transport	0	2	2	2	6
Refrigerator	Specime, sample, reagen storage	0	4	4	0	8
Freezer (-30)	Specimen storage	0	1	1	0	2
Freezer (-70, small)	Specimen storage	0	1	1	0	2
Laboratory Capacity						
Bio-safety cabinet	Bacterial culture	0	1	1	0	2
Incubator	Bacterial culture	1	2	2	0	5
Autoclave (clean)	Reagents preparation	0	1	1	0	2
Autoclave (dirty)	Disinfection	0	1	1	0	2
Microscope	Bacterial diagnosis	0	1	1	0	2
Heat staller	Reagents preparation	0	1	1	0	2
colorimeter	Reagents preparation	1	1	1	0	3
Digital Weight Scale	Reagents preparation	0	1	1	0	2
Tubidimeter	Bacterial diagnosis	0	1	1	0	2
Centrifuges		0	1	1	0	2
glasswares	Bacterial diagnosis	0	1	1	0	2
Lab wares	autopipetors, pipetors, etc	0	1	1	1	3
Loopinator	Bacterial diagnosis	0	1	1	0	2
Officewares						
Computers with printer	Data Encoding	0	2	2	0	4

Annx VI: Tentative List of Machinery and Equipment

(2) Component 1: 5 Rural Health Units

Equipment	Objectives	Leyte 2sites	Biliran 1 site	Palawan 1 site	Total
Vital Sign Check					
Pulse oxymeter	Monitoring Vital Signs	2	1	1	4
Digital Thermometer	Monitoring Vital Signs	0	4	4	8
Physical Examination					
Height scale	Physical Check up	2	1	1	4
Weight scale	Physical Check up	2	1	1	4
Stethoscope	Physical Check up	4	2	2	8
Otoscope	Physical Check up	1	1	1	3
Sampling					
ER-cart	Hospital round	2	1	1	4
Handy cooler with ice pack	Specime transport	2	1	1	4
Refrigerator	Specine and reagen storage	0	2	2	4
Officewares					
Computers with printer	Data Encoding	0	1	1	2

SL
HO
mu

Annex VI Tentative List of Machinery and Equipment

(3) Component 1: RITM

Equipment	Objectives	Microbiology	Virology	MBL	Tohoku	Total
Storage						
Freezer (-30)	Specimen storage	1	1	1	-	3
Freezer (-70, large)	Specimen storage	2	2	0	-	4
Liquid Nitrogen Tank	Specimen storage	0	2	0	-	2
Bacteria/Virus						
Bio-safety cabinet	Specimen handling	1	1	-	-	2
CO2 Incubator	Virus/bacterial culture	1	1	-	-	2
Autoclave (clean)	Reagents preparation	1	1	-	-	2
Autoclave (dirty)	Disinfection	1	1	-	-	2
Microscope		1	1	-	-	2
colorimeter	Reagents preparation	1	-	-	-	1
Tubidimeter	Bacterial diagnosis	1	-	-	-	1
Inverted Microscope	Virus isolation	0	1	-	-	1
Immuno-fluorescence inverted Microscope	Virus isolation	0	1	-	-	1
pH meter		1	0	0	0	1
water purification device		1	0	0	0	1
glass wares	pipet, bottles	1	1			2
Molecular						
Realtime Thermal cycler	Detection of pathogens	-	-	1	-	1
Officewares						
Computers with printer	Data Encoding	1	1	1	-	3
Computers	Data Analysis	0	0	0	1	1

AR

770

Mulder

Annx VI: Tentative List of Machinery and Equipment

(4) Component 2: BHS

Equipment	Objectives	Leyte	Biliran	Total
Vital Sign Check				
Pulse oxymeter	Monitoring Vital Signs	1	1	2
Digital Thermometer	Monitoring Vital Signs	5	5	10
Physical Examination				
Height scale	Physical Check up	1	1	2
Weight scale	Physical Check up	1	1	2
Stethoscope	Physical Check up	0	4	4

AL
FD
M

Annx VI: Tentative List of Machinery and Equipment

(5) Component 2: Field

Equipment	Objectives	Leyte	Biliran	Palawan	Total
Data collection					
Mobile Computer	Data collection	5	5		10
GPS	Data collection	1	1		2
Data reporting					
Mobile phone	Communication	14	31		45
Data management					
Computer	Data management	1	1		2

[Handwritten signatures]

