

日本の医療を世界へ

研修を通じた医療人材の育成

厚生労働省

令和6年度医療技術等国際展開推進事業報告書

日本の医療制度に関する経験の共有、高品質かつ相手国のニーズに応える日本の医療製品・医療技術の国際展開を推進し、相手国の公衆衛生・医療水準の向上に貢献するための事業です。



JIHS
Japan Institute for Health Security

令和 6 年度
医療技術等国際展開推進事業
報告書



国立健康危機管理研究機構
Japan Institute for Health Security (JIHS)



2025 年 4 月 1 日より国立国際医療研究センター（NCGM）は、国立健康危機管理研究機構（JIHS）に変わりました。

ISBN 978-4-909675-93-4

目次

事業概要	04
I. 保健システム強化	05
I-1 教育カリキュラム	07
1. コンゴ民主共和国 キンシャサ特別州 看護師養成能力強化プロジェクト	08
国立研究開発法人 国立国際医療研究センター 国際医療協力局	
2. インドネシアの看護基礎教育課程・実習病院における高齢者看護実践力向上および実習指導スキル強化事業	15
国立研究開発法人 国立国際医療研究センター 国立看護大学校	
3. ベトナムにおける救急救命士の教育課程の設立支援事業	22
株式会社 Kitahara Medical Strategies International	
I-2 ICT	29
1. モンゴルにおける ICT を活用した救急患者管理能力強化事業	30
国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院	
2. デジタル技術を活用した母子保健サービスに関する保健システム強化のための研修事業 フェーズ 2	36
株式会社 SOIK	
3. ザンビアの母体死亡率・死産率を低減するための人材を育成し周産期医療の質的向上を目指す事業	42
国立大学法人 愛媛大学	
II. 医療製品 / 医療技術	47
II-1 放射線	49
1. ラオスにおける放射線医療機器の品質・安全管理技術の向上を目的とした技術研修	50
公益社団法人 日本放射線技術学会	
2. ケニアにおける日本式の安全・安心なカテーテル治療の技術・医療機器及び教育手法の普及	58
テルモ株式会社	
3. ケニア共和国及びアフリカ地域乳房撮影技術強化事業	68
国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院	
II-2 内視鏡	73
1. モンゴル国での消化器疾患診療の人材育成とチーム医療の発展	74
国立大学法人 九州大学	
2. ラオスにおける胃癌撲滅のための消化器専門医の育成	80
特定非営利活動法人 胃癌を撲滅する会	
3. ケニアにおける消化器疾患診療の人材育成支援（内視鏡領域）	86
オリンパス株式会社	
4. アフリカにおける消化器内視鏡トレーニングセンターの設立	92
富士フイルム株式会社	
5. ベトナムにおける呼吸器内視鏡の普及、各種技術導入、技術向上	99
国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院	
6. モンゴルにおける EBUS を中心とした呼吸器内視鏡の普及および技術向上	104
国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院	
II-3 その他の医療機器 / 医療機器管理	109
1. インドネシアにおける Loopamp および Genoscholar を用いた結核診断アルゴリズム構築 3	110
ニプロ株式会社	
2. ラオスにおける血液保管機器輸送体制強化支援事業	115
株式会社 大同工業所	

3.	ベトナム中部地域における医療機器管理分野の DOHA システム確立推進事業	121
	国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院	

III. 国際的な健康課題 129

III-1	非感染性疾患	131
1.	ベトナム北部における脳卒中センターのチーム医療体制および地域連携強化事業 国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院	132
2.	ベトナムにおける糖尿病足病変診療としてのフットウェア普及に関する支援事業 佐賀大学医学部附属病院	141
3.	ベトナムにおける遺伝性血管性浮腫の診断方法の確立・治療の強化、ガイドライン策定の支援事業 武田薬品工業株式会社	146
4.	マレーシアを拠点としたマスタートレーナー国による他の APAC 各国に対するサイバニクス治療に関する臨床技術の強化及び資格者育成事業 CYBERDYNE 株式会社	152
5.	ケニア、ザンビア、タンザニアにおける WHO 必須歯科材料を用いた口腔疾患の予防・治療技術の能力強化事業 国立研究開発法人 国立国際医療研究センター 国際医療協力局	155
III-2	メンタルヘルス	161
1.	フィリピン国を対象とした地域精神保健支援の普及と実装 国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所	162
2.	東南アジア諸国における子どものメンタルヘルス・リテラシーの向上に関する事業 国立研究開発法人 国立国際医療研究センター 国府台病院	167
3.	モンゴル国における子どものこころの診療を行うことの出来る医師の養成 国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学 心の発達支援研究実践センター	173
III-3	救急 / 集中治療	179
1.	カンボジアにおける救急医療に関する参加型人材育成と 教育研修体制整備事業 国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院	180
2.	ベトナム主要 2 病院に対する人工呼吸器関連肺炎（VAP）低減のための呼吸管理研修プロジェクト 国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院	186
3.	カンボジアにおける新生児集中治療人材育成事業 国立研究開発法人 国立国際医療研究センター 国際医療協力局	195
4.	モンゴルにおけるシミュレーション補助デバイスを活用した新生児蘇生研修導入事業 エレコム株式会社	200
III-4	外科 / 産婦人科	207
1.	日・越胸部外科学会連携を基盤とした、ベトナム主要病院に対する胸部外科周術期支援 / 協力 国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院	208
2.	ベトナムで消化器がんの術後死亡率を改善する腸管減圧医療機器の導入 社会福祉法人 聖隷福祉事業団総合病院 聖隷浜松病院	219
3.	モンゴル国の助産師における分娩介助技術向上事業；経産道感染と産道裂傷の予防技術 公益財団法人 東京都助産師会館	225

IV. 全体総括 231

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター 国際医療協力局
医療技術等国際展開推進事業事務局

事業概要

事業概要

我が国は、国民皆保険の下、世界最高レベルの健康寿命と保健医療水準を達成しました。今後は、長年培ってきた日本の経験や知見を活かし、医療分野における国際貢献を果たしていくことが重要な課題です。

医療技術等国際展開推進事業は、日本の医療制度に関する知見・経験の共有、高品質かつ相手国のニーズに応える日本の医療製品・医療技術の国際展開を推進します。それにより、相手国の公衆衛生水準及び医療水準の向上に貢献し、国際社会における日本の信頼を高め、日本及び相手国の双方にとって好循環をもたらすことを本事業の目的とします。

事業内容

厚生労働省（日本政府）と医療・保健分野に関する協力覚書等を署名した国や今後医療ニーズの高まり及び経済成長が見込まれる低所得国等に対して以下の「ア」「イ」「ウ」に資する対面式またはオンラインによる研修事業を実施しました。

ア．医療制度に関する知見・経験をグローバルに共有する

- ・医療制度、保険制度、薬事制度等の規制制度・医療安全を含む医療環境整備等に関する研修等
- ・医療情報システムの構築・運用等に関する研修等

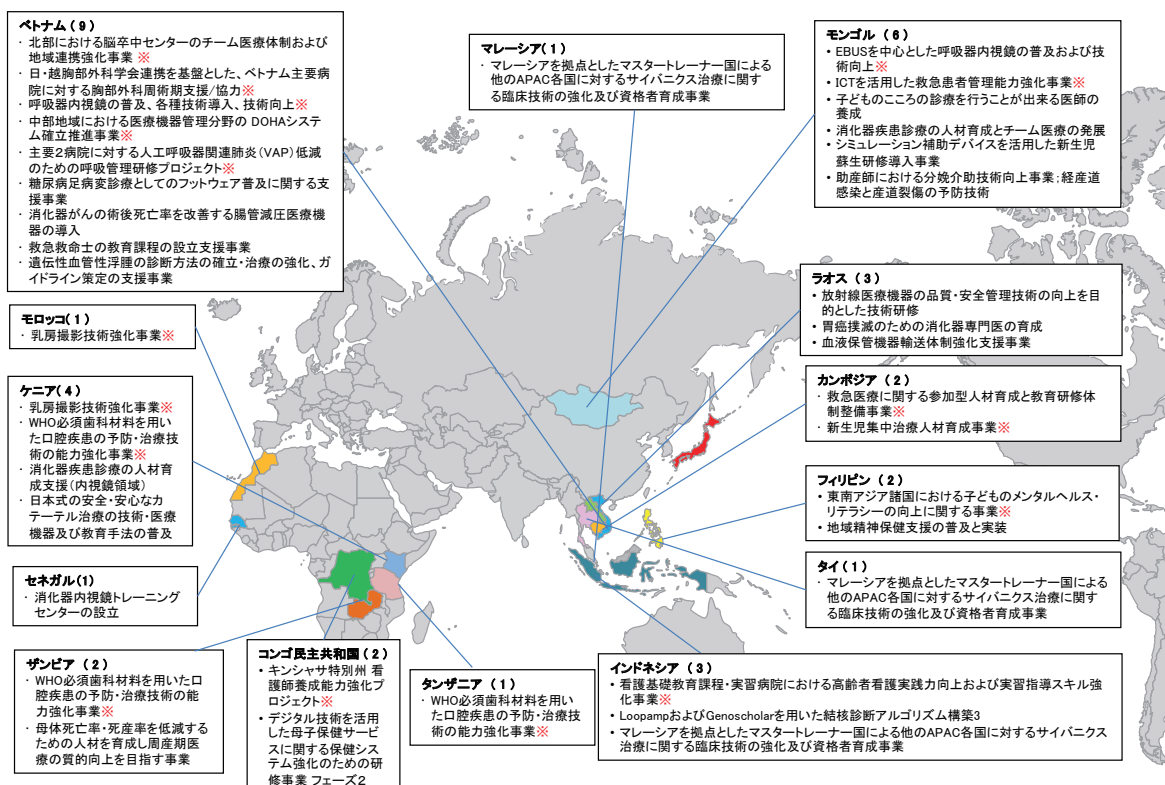
イ．相手国のニーズに応える日本の医療製品（医療機器、医薬品等）・医療技術をグローバルに展開する

- ・日本の医療技術（手技や臨床技能等）、医療機器、医薬品等の資機材を活用する技術的な研修等
- ・日本の医療施設における運営体制、マネジメント（医療従事者の労働・安全管理体制、タスクシフティング）・研修・施設管理等の管理運営・人材開発・設備等に関する研修等
- ・相手国の認証取得、予防・診断・治療ガイドライン収載、保険収載等を目指している医療製品を活用した研修等

ウ．国際的な健康課題（公衆衛生危機、感染症、高齢社会対策、女性とこどもの健康改善、非感染性疾患（NCD）、災害、メンタルヘルス、栄養等）へ対応する研修

令和6年度医療技術等国際展開推進事業

2024年12月4日
※JHS事業



I

保健システム強化

I-1

教育カリキュラム

- 
1. コンゴ民主共和国 キンシャサ特別州 看護師養成能力強化プロジェクト
国立研究開発法人 国立国際医療研究センター 国際医療協力局
 2. インドネシアの看護基礎教育課程・実習病院における高齢者看護
実践力向上および実習指導スキル強化事業
国立研究開発法人 国立国際医療研究センター 国立看護大学校
 3. ベトナムにおける救急救命士の教育課程の設立支援事業
株式会社 Kitahara Medical Strategies International

1. コンゴ民主共和国 キンシャサ特別州 看護師養成能力強化プロジェクト

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター 国際医療協力局

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

コンゴ民主共和国（以下、コンゴ民）では、1990年代から続く国内紛争や政治・経済の不安定さにより、質の高い保健医療サービスの提供が困難な状況にある。その結果、5歳未満児死亡率は出生1,000人あたり85人（2019年）、妊産婦死亡率は出生10万人あたり473人（2017年）と依然として高く、その主な要因として保健人材の質・量の不足が指摘されている。この課題に対応するため、同国保健省は2005年以降、中級保健人材養成校の看護師養成プログラムを改訂し、コンピテンシーに基づく看護師養成プログラムの導入・普及に取り組んできた。しかしながら、看護行政官や看護教員を対象とした指導能力強化のための標準プログラムが存在せず、教育現場では多くの課題を抱えている。こうした背景から、同国保健省よりキンシャサ特別州における看護教員指導能力強化に関する支援要請を受け、令和5年度より本事業を開始し、「コンピテンシーアプローチ導入国家ガイド」を策定した。今年度は、このガイドを基盤として、看護行政官および看護教員の指導能力強化を目的とした「国家標準看護教員指導能力強化ガイド」の開発と、同ガイドを活用した研修実施に向けた支援要請を受けた。

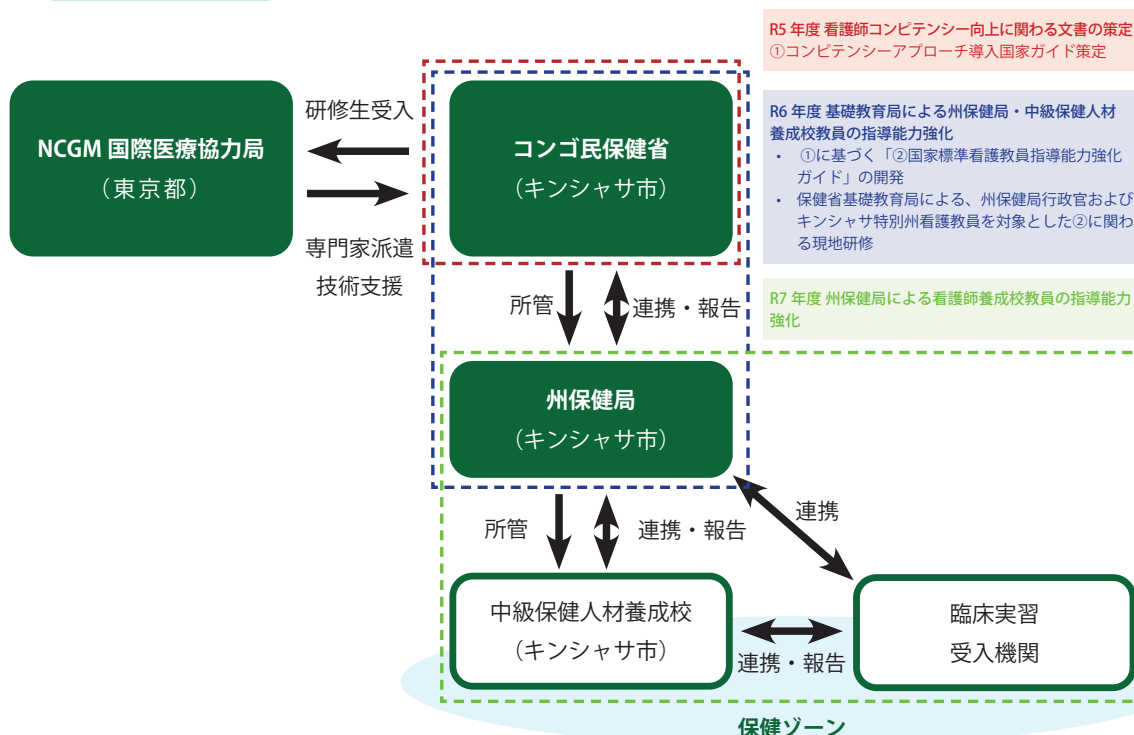
【事業の目的】

キンシャサ特別州の中級保健人材養成校において、コンピテンシーに基づく看護師養成プログラムにおける看護教育の質的向上を図るため、看護行政官、養成校教員および実習施設の臨床指導者の指導能力を強化する。

【研修目標】

- 令和5年度に策定された「①コンピテンシーアプローチ導入国家ガイド（上位文書）」に基づき、「②国家標準看護教員指導能力強化ガイド」を作成する。
- 基礎教育局が、州保健局看護行政官およびキンシャサ特別州看護教員を対象に、「②国家標準看護教員指導能力強化ガイド」を活用し、指導能力向上を目的とした研修を実施する。

実施体制



2024（令和6年度）の「コンゴ民主共和国 キンシャサ特別州 看護師養成能力強化プロジェクト」について報告いたします。

コンゴ民主共和国（以下、コンゴ民）では、1990年代から続く国内紛争や政治・経済の不安定さにより、質の高い保健医療サービスの提供が困難な状況が続いています。その結果、5歳未満児死亡率は出生1,000人あたり85人（2019年）、妊産婦死亡率は出生10万人あたり473人（2017年）と依然として高く、その主な要因として保健人材の質・量の不足が指摘されています。

同国では、保健省が管轄するA2保健人材、高等教育省が管轄するA0・A1保健人材、および現在は廃止されたA3保健人材の4職種が存在します。この制度は1960年の独立以前から継承されてきましたが、保健人材養成に関する法規（職務規定、養成校設置基準、学位授与規定、免許付与規定など）が整備されておらず、無秩序な養成校の増加を招き、適切な教育が提供されていない現状があります。

こうした背景のもと、同国保健省は2005年より中級保健人材養成校の看護師養成プログラムの改訂を進め、コンピテンシーに基づく教育の導入と普及に取り組んできました。しかし、看護行政官や看護教員を対象とした標準的な指導能力強化プログラムが存在せず、教育現場における指導力の向上が喫緊の課題となっています。

この課題に対応するため、同国保健省は看護教員および臨床指導者の指導能力強化を優先事項とし、国立国際医療研究センター（NCGM）に技術支援を要請しました。そして、令和5年度より「医療技術等国際展開推進事業 キンシャサ特別州 看護師養成能力強化事業」を開始しました。

昨年度は、第一段階として上位文書である「コンピテンシーアプローチ導入国家ガイド」の策定を支援しました。今年度は、このガイドを基盤に、看護行政官および看護教員の指導能力強化研修の実施に向けた「国家標準看護教員指導能力強化ガイド」の策定を進めることを決定し、その開発と同ガイドを活用した研修の実施を支援しています。

本事業は、キンシャサ特別州の中級保健人材養成校におけるコンピテンシーに基づく看護師養成プログラムの質向上を目指し、看護行政官、養成校教員、臨床実習指導者の指導能力を強化することを目的としています。

本事業は、コンゴ民保健省基礎教育局を主要なカウンターパートとし、その下部組織であるキンシャサ特別州 州保健局基礎教育課、さらに同課が管轄するキンシャサ市内の中級保健人材養成校の教員らが中核メンバーとなっています。また、遠隔での円滑な事業運営を支えるため、本事業の現地雇用職員が、カウンターパートと密に連携しながら、現地での活動の進捗管理や実施支援の役割を担っています。

令和5年度には、看護師コンピテンシー向上に係る文書の策定として、「①コンピテンシーアプローチ導入国家ガイド」を作成し、主に保健省基礎教育局の看護行政官の能力強化に取り組みました。

事業2年目となる今年度は、基礎教育局による州保健局および中級保健人材養成校の指導能力強化を目的に、これらの関係者を巻き込んで事業を実施しています。

本事業の研修目標は、令和5年度に策定された「①コンピテンシーアプローチ導入国家ガイド」に基に、「②国家標準看護教員指導能力強化ガイド」を作成し、基礎教育局が州保健局の看護行政官およびキンシャサ特別州の看護教員を対象に、②を活用し、看護行政官および看護教員の指導能力の向上を図ることです。



今年度は、オンライン会議、現地研修、訪日研修、オンライン研修を実施しました。

1. オンライン会議

今年度は年間51回（概ね月4回）、保健省基礎教育局および本事業の現地職員と定期的にオンライン会議を実施しました。これにより、

事業の方向性を適宜検討・確認しながら、遠隔および対面の両面で活動を進めることができました。

2. 現地研修

5月には、日本人専門家が現地へ渡航し、第1回 国家標準看護教員指導能力強化ガイド策定ワークショップを開催しました。また9月には、訪日研修を修了した研修員が、保健省基礎教育局行政官を対象に、訪日研修で得た知見を伝達する講習を実施しました。

3. 訪日研修

9月6日から21日までの15日間にわたり訪日研修を実施しました。本研修では、国家標準看護教員指導能力強化ガイドの策定に必要な知見を習得することを目的とし、日本における看護教員や臨床指導者の能力向上に関する制度や方策について学びました。

4. オンライン研修

8月、11月、2月に、日本人専門家による遠隔指導のもと「国家標準看護教員指導能力強化ガイド」の草案作成・原案作成・最終化に向けたワークショップを実施しました。この結果、コンゴ民初となる「国家標準看護教員指導能力強化ガイド」が完成し、2月27日に本ガイドが国家保健人材委員会にて国家承認されました。



現地研修①-1：第1回 国家標準看護教員指導能力強化ガイド策定ワークショップ(骨子作成)

WHO(2016)の「看護教育者コア・コンピテンシー」をコンゴ民の実情に適用し、ガイドの骨子合意に向けて協議している様子



**「看護教育者の
コア・コンピテンシー
(WHO,2016)」**

WHOが提唱する看護教育者のコア・コンピテンシー(写真左)を
コンゴ民看護教育の文脈に適応させる形で、
コンゴ民看護教育者のコア・コンピテンシー(写真右)が策定された



**「コンゴ民看護教育者の
コア・コンピテンシー」**



**オンライン研修①-1：
第2回 国家標準看護教員指導能力強化
ガイド策定ワークショップ(草案作成)**

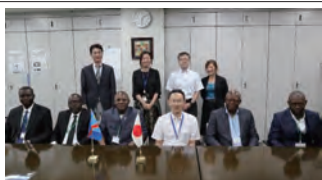
現地研修①-1で合意されたガイドの骨子をもとに、
草案について協議している様子

2024年5月、日本人専門家3名がコンゴ民へ訪問し、保健省基礎教育局行政官、キンシャサ特別州州保健局基礎教育課行政官、中級保健人材養成校の管理職を対象に、第1回 国家標準看護教員指導能力強化ガイド策定ワークショップ(現地研修①-1)を実施しました。本ワークショップでは、ガイドの骨子作成に向けた協議が行われました。

ワークショップでは、WHOが提唱する「看護教育者のコア・コンピテンシーモデル」(8つの領域)が日本の専門家によって紹介されました。このモデルは、教育者の質を向上させ、看護師が効果的かつ効率的に人々の健康ニーズに応えられる熟練した人材を育成することを目的としています。このモデルを基に、コンゴ民の看護教育および看護教育者の現状や文脈に適応した「コンゴ民看護教育者のコア・コンピテンシー(5領域)」が同定され、ガイドの骨子として合意されました。

さらに、2024年8月には、第2回 国家標準看護教員指導能力強化ガイド策定ワークショップ(オンライン研修①-1)を、日本人専門家による遠隔支援のもと開催しました。本ワークショップでは、5月に合意されたガイドの骨子を基に、詳細内容について協議を行い、ガイドの草案が作成されました。

訪日研修



NCGM国際医療協力局長表敬



NCGMでの講義
(日本の看護教育制度について)



厚生労働省医政局での講義
(日本の看護行政・教育・教員養成について)



国立看護大学校での講義
(看護基礎教育と実習指導講習会について)



東京都保健医療局での講義
(看護師等要請書の運営に関する指導要領・指定申請等について)



日本看護学校協議会
(相模原看護専門学校にて授業の視察)



ガイドの原案策定に向けたワークショップ



修了式

2024年9月6日から21日にかけて、本事業初となる訪日研修を実施しました。本研修には、本事業の主要なカウンターパートである保健省基礎教育局の看護行政官3名および本事業の現地職員2名が研修員として参加しました。

本研修は、「国家標準看護教員指導能力強化ガイド」の策定に必要な知見の習得を目的とし、厚生労働省医政局看護課、東京都保健医療局医療政策部医療人材課、日本看護協会、日本看護学校協議会、国立看護大学校を訪問しました。

これらの機関による講義や視察を通じ、日本における看護教員や臨床指導者の能力向上に関する制度や方策、具体的かつ効果的な教員の指導能力強化の体制や手法について学びました。

研修の後半ではワークショップを実施し、5月に合意された「コンゴ民の看護教育者に求められる6領域のコンピテンシー」の強化に向けて、研修で得た知見をもとにコンゴ民の文脈に適用可能な視点について研修員とNCGM関係者が協議を行いました。その中で、ガイドの原案策定に向けたアイデアが検討されました。

さらに、帰国後の能力伝達講習およびガイド最終化に向けたロードマップについて合意しました。



現地研修①-2: 訪日研修に係る能力伝達講習

訪日研修での学びについて共有し、ガイドの原案作成に向けて協議している様子



オンライン研修①-2: 第3回 国家標準看護教員指導能力強化ガイド策定ワークショップ(原案作成)

訪日研修での学びおよび現地研修①-2での協議内容を踏まえ、ガイドの原案を策定している様子



オンライン研修①-3: 国家標準看護教員指導能力強化ガイド最終化ワークショップ

ガイド最終化に向け、日本人専門家からのコメントをもとに、最終協議・修正を行っている様子



オンライン研修①-4: ガイド国家承認会議

国家保健人材委員会にて、コンゴ民の背景を考慮して策定した「国家標準看護教員指導能力強化ガイド」に関する概要の説明が行われている様子

2024年9月には、訪日研修に関する能力伝達講習（現地研修①-2）が開催されました。本講習は、訪日研修員が基礎教育局行政官を対象に実施し、研修で得た知見を共有するとともに、国家標準看護教員指導能力強化ガイドの原案にどのような要素を反映できるのかについて意見交換を行いました。

2024年11月には、第3回国家標準看護教員指導能力強化ガイド策定ワークショップ（オンライン研修①-2）を日本人専門家による遠隔支援のもと開催しました。本研修では、9月の能力伝達講習での協議内容をもとに、日本の看護教育に関する知見をコンゴ民の文脈を踏まえて取り入れ、ガイドの原案が策定されました。具体的には、看護師等養成所の運営に関する指導要領やガイドライン、教員・実習指導者講習会、看護教員の継続教育・生涯教育などの要素が検討されました。

2025年2月には、国家標準看護教員指導能力強化ガイド最終化ワークショップ（オンライン研修①-3）を日本人専門家による遠隔支援のもと開催し、ガイドの最終化に向けた協議と作業を行いました。本ワークショップでは、日本人専門家からの技術的コメントをもとに一部修正を加え、ガイドが完成しました。

その後、国家保健人材委員会において、本ガイドが正式に国家承認されました。

今年度の成果指標とその結果

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画	1) オンライン会議: 開催数: 12 回 2) 訪日研修 (対象5名)保健省基礎教育局: 行政官3名、本事業現地職員: 2名 ・研修終了後アンケートにて、研修受講者の8割以上が満足と回答する。 3) 現地研修①: 国家標準看護教員指導能力強化ガイドの開発 (対象: 講師3名、研修員16名) 講師: 保健省基礎教育局行政官3名、研修員: 保健省基礎教育局行政官12名、州保健局基礎教育課行政官4名 4) 現地研修②: 看護教員指導能力強化研修 (対象: 講師3名、研修員62名) 講師: 保健省基礎教育局行政官3名、講師補佐: 保健省基礎教育局行政官1名、州保健局基礎教育課行政官1名/ 研修員: 州保健局基礎教育課行政官10名、養成校看護教員50名 ・研修終了後アンケートにて、研修受講者の8割以上が満足と回答する。	1) 受講者が日本で学んだ知見・技術について、基礎教育局関係者を対象とした伝達講習会を開催する: 1回(9月開催を想定) 2) 現地研修受講者(本邦研修受講者、伝達講習受講者)が本邦研修で学んだ知見・技術を活用し、指導能力強化ガイドを開発する。 3) 2)で策定された指導能力強化ガイドが活用される: 2回 4) 指導能力強化研修研修受講者の理解度が10%向上する(プレ・ポストテスト)。	1) 本研修で学んだ日本の技術・知見も参考に、コンゴ民におけるコンピテンシーアプローチの導入および普及に必要な運営体制に関する基準が策定・強化される。 2) 本研修で開発された国家標準看護教員指導能力強化ガイドが活用され、コンゴ民全土におけるコンピテンシーアプローチに基づくカリキュラム導入校の数が増加する。 3) 本研修で学んだ日本の技術・知見も参考に、コンゴ民における各医療施設において臨床実施指導体制が整備される。
実施後の結果	1) オンライン会議: 開催数 50回 2) 訪日研修: 1回開催 (9/6-21) ・研修員5名(保健省基礎教育局行政官3名、本事業現地職員: 2名) ・研修受講者5名よりアンケートを回収: 全員が満足と回答。 3) 現地研修①: 2回開催 ・国家標準看護教員指導能力強化ガイドの開発に係る研修を合計2回実施した。 ・現地講師: 延べ8名(保健省基礎教育局行政官延べ25名)が育成された。研修員: 延べ34名(保健省基礎教育局行政官25名、保健省行政官2名、州保健局基礎教育課行政官2名、中級保健人材養成校職員3名、本事業現地職員2名)が研修を受講した。 4) オンライン研修①: 4回開催 ※国家承認会議も含む ・国家標準看護教員指導能力強化ガイドの開発に係る研修を合計4回実施した。 ・現地講師: 延べ23名(保健省基礎教育局行政官延べ17名、現地雇用職員延べ6名)が育成された。研修員: 延べ65名(保健省基礎教育局行政官延べ16名、保健省行政官3名、州保健局基礎教育課行政官2名、中級保健人材養成校職員延べ5名、保健人材委員会委員37名、本事業現地職員2名)が研修を受講した。 5) 現地研修②: 看護教員指導能力強化研修の実施に向けた具体的な計画を作成中	1) 能力伝達講習会: 1回開催(9月) 講師: 訪日研修員(基礎教育局員)3名、本事業現地職員2名 研修員: 延べ22名 2) 訪日研修員および 1)伝達講習受講生らが、訪日研修での学びを活用し、国家標準看護教員指導能力強化ガイドが策定され、これが国家承認された。 3) および 4) 国家標準看護教指導能力強化ガイドが国家承認されたが、指導能力強化研修の実施には至らず(次年度計画に、承認されたガイドを活用した、看護教員を対象とした指導能力強化研修を計画している)。	1) 本研修で学んだ日本の技術・知見も参考に、コンゴ民におけるコンピテンシーアプローチの導入および普及に必要な運営体制に関する基準が策定・強化される。 2) 本研修で開発された国家標準看護教員指導能力強化ガイドが活用され、コンゴ民全土におけるコンピテンシーアプローチに基づくカリキュラム導入校の数が増加する。 3) 本研修で学んだ日本の技術・知見も参考に、コンゴ民における各医療施設において臨床実施指導体制が整備される。

今年度の成果指標とその結果について、以下の通り報告いたします。

今年度は、オンライン会議、訪日研修、現地研修、オンライン研修を有機的に連携させながら事業を展開しました。これらの活動は互いに補完し合い、事業全体の効果を高める役割を果たしました。

研修においては、保健省基礎教育局が主導の立場で実施し、同局の行政官をはじめ、キンシャサ特別州 州保健局基礎教育課の行政官や中級保健人材養成校の管理職を戦略的に受講者として選定しました。これにより、州保健局および中級保健人材養成校の能力強化と同時に、将来的な現地講師の育成を目指しました。

具体的な活動としては、保健省基礎教育および現地職員が緊密に連携し、「国家標準看護教員指導能力強化ガイド」の策定に向けて、2回の現地研修（ワークショップ）と4回のオンライン研修（ワークショップ）を実施しました。

訪日研修では、研修受講者が日本における看護行政や看護教育の知見を包括的に学びました。受講後のアンケート結果から、設定した成果指標を達成したことが確認されました。

また、今年度は現地研修およびオンライン研修を合計6回実施し、延べ104名がこれを受講しました。同時に延べ31名の現地講師が育成され、当初見込んでいた成果指標を大幅に上回る実績となりました。

訪日研修員が自主的に能力伝達講習を開催されました。

また、合計4回のガイド策定ワークショップを通じて「国家標準看護教員指導能力強化ガイド」の最終化され、国家保健人材委員会にて正式に国家承認を受けました。これは本年度の大きな成果の一つとなります。

さらに、「国家標準看護教員指導能力強化ガイド」の国家承認を受け、現在、カウンターパートである保健省基礎教育局が中心となり、看護教員指導能力強化研修の実施に向けた具体的な研修計画の作成を進めています。

今年度の対象国への事業インパクト

医療技術・機器の国際展開における事業インパクト

- 事業で紹介・導入し、国家計画／ガイドラインに採択された医療技術の数：(4)

本事業において紹介した以下の技術や法律の一部が「国家標準看護教員指導能力強化ガイド」の内容に反映され、保健省より正式に承認された。

- 「看護教育者のコア・コンピテンシー (WHO, 2016)」
- 「保健師助産師看護師法」
- 「看護教員の継続研修プログラム (日本看護学校協議会)」
- 「エビデンスに基づく基礎教育に不可欠な要素の概念モデル (Pater et al., 2013)」

- 事業で紹介・導入し、対象国の調達につながった医療機器の数：(該当なし)



健康向上における事業インパクト

- 事業で育成した保健医療従事者(延べ数)：104名
保健省基礎教育局行政官延べ66名、州保健局基礎教育課行政官2名、中級保健人材養成校職員4名、保健省保健人材委員会20名、現地雇用職員延べ12名
- 日本で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数：5名
- 対象国で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数：99名
- 研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数：104名
- 過去に研修を受けて講師・専門家となった現地の講師・専門家の合計数：31名

本事業の医療技術におけるインパクトとして、国家計画やガイドラインの策定において、事業を通じて紹介した4つの重要な知見が活用されました。具体的には、WHOが提唱する「看護教育者のコア・コンピテンシー (WHO, 2016)」や「保健師助産師看護師法」の一部、日本看護学校協議会による「看護教員の継続研修プログラム」、さらに「エビデンスに基づく基礎教育に不可欠な要素の概念モデル (Pater et al., 2013)」が反映されました。これらの知識をコンゴ民の文脈に適応させ、コンゴ民初となる「国家標準看護教員指導能力強化ガイド」が策定され、保健人材委員会により正式に国家承認を受けるに至りました。

本事業が健康向上にもたらしたインパクトとして、これまでに延べ104名の保健医療従事者を育成しました。その内訳は、日本での研修受講者5名と現地での研修受講者99名となっています。

さらに特筆すべき点として、本事業の研修を通じて計31名の講師・専門家が育成されました。この成果は、次年度に予定されている看護教員指導能力強化研修の重要な基盤となり、持続可能な人材育成システムの構築に向けた重要な一歩となりました。

これまでの成果

① 国家標準看護教員指導能力強化ガイドの策定とその意義

「国家標準看護教員指導能力強化ガイド」が保健省保健人材委員会により国家承認された。本ガイドは、前年度に支援した「コンピテンシーアプローチ導入国家ガイド」の下位文書として策定され、より実践的な指針として開発された。また、本ガイドは「看護教育者のコア・コンピテンシー (WHO, 2016)」を適用し、看護行政官および看護師養成校教員の指導能力強化に向けた具体的な方向性と包括的枠組みを示している。これにより、看護教育の実務者が段階的に指導能力を向上させるための実務研修に活用できる実用的ガイドとして位置付けられた。

② 看護行政官の指導・組織能力強化

国家標準看護教員指導能力ガイド策定研修は、対面およびオンライン研修の双方を組み合わせ実施した。

- 訪日研修：日本の看護教員指導能力強化の方策を学び、帰国後の現地研修を主導できる体制の確立。
- 現地・オンライン研修：保健省基礎教育局行政官(延べ66名)、州保健局基礎教育局行政官(2名)、中級保健人材養成校教員(5名)が参加し、エビデンスに基づく看護教員指導能力向上に関する理解を深めた。

これらの取り組みにより、次年度以降の現地講師候補者(延べ31名)の育成が進み、今後の国際展開推進事業を担う人材育成に大きく貢献した。

今後の課題

- キンシャサ特別州では養成校が無秩序に増加し、現在100校を超えている。質の高い研修を効果的に実施するため、研修対象校を精選し、国家標準看護教員指導能力強化ガイドを活用する必要がある。
- 将来的には州内すべての養成校および他25州にも研修を展開できるよう、州保健局基礎教育局の組織能力向上が不可欠である。
- 中央・州の看護行政官が主導し、中級保健人材養成校教員の育成と継続的フォローアップを推進するため、持続可能な人材育成システムの構築・強化が求められる。

今年度の大きな成果の一つとして、保健省基礎教育局への支援を通じ、同国初の「国家標準看護教員指導能力強化ガイド」が国家承認されました。本ガイドは、前年度に策定を支援した「コンピテンシーアプローチ導入国家ガイド」の下位文書として位置づけられ、看護教育者の能力強化を目的とした、より実践的な指針として開発されました。

本ガイドでは WHO が定める「看護教育者のコア・コンピテンシー (WHO, 2016)」をコンゴ民の状況に適用し、看護行政官および看護

師養成校教員の指導能力向上に向けた具体的な方針と包括的な枠組みを示しています。これにより、看護基礎教育に従事する実務者が段階的に指導能力を高めるための実用的なガイドとして位置づけられたことは、同国の看護教育の方向性を導く上で非常に重要な成果となりました。さらに、本ガイドの策定を通じて、保健省基礎教育局の看護行政官をはじめ、州保健局基礎教育課の看護行政官や中級保健人材養成校の管理職の指導能力および組織能力が強化されたことも、大きな成果の一つです。

この取り組みを通じて、次年度以降の現地講師候補者として計 31 名が育成され、今後の看護教育の質の向上が期待されます。

今後の課題として、本ガイドの活用し、標準化された看護教員の指導能力強化研修を効果的に実施することが求められます。一方で、キンシャサ特別州における中級保健人材養成校が無秩序に増加している現状（現在、キンシャサ市内の養成校数は 100 校を超える）を踏まえると、研修対象校の適切な選定が不可欠です。

長期的には、キンシャサ特別州内のすべての養成校、さらには他の 25 州においても、本ガイドを活用した標準的な能力強化研修を展開できるよう、州保健局基礎教育課の組織能力を向上させる必要があります。

将来的には、中央および州の看護行政官が主導的な役割を果たし、中級保健人材養成校教員育成と継続的なフォローアップを推進できる、質の高い持続可能な人材育成システムの構築・強化が求められます。これにより、コンゴ民における看護教員の質向上と、保健医療サービスの改善に貢献することが期待されます。

将来の事業計画

① 研修運営能力の強化

- 令和5年度策定の「コンピテンシーアプローチ導入国家ガイド」と本年度開発の「国家標準看護教員指導能力強化ガイド」を基盤に、中央および州の看護行政官を対象とした、研修運営能力強化の事前研修を実施予定。
- 保健省基礎教育局の技術的支援のもと、上記研修および令和5・6年度事業で育成された州保健局基礎教育課行政官が研修を主導し、キンシャサ市内102校の中級保健人材養成校から約200名の看護教員（40校程度をパイロット校として想定）を対象に、指導能力強化研修を実施予定。

② 持続可能な指導体制の構築

- 各種研修を看護行政官と看護教員が合同で運営・受講する形式とし、両者の連携を強化する。
- これにより、看護師養成の質向上を図るとともに、他州への普及も視野に入れた持続可能な指導体制モデルを確立する。
- 2つのガイドの普及計画を国の保健政策へ反映を目指し、制度化を推進する。

今後の事業計画として、コンゴ民における看護師養成プログラムの普及と実施体制の現状や現場のニーズを踏まえ、日本の知見を活用しながら「コンピテンシーアプローチ導入国家ガイド」（令和5年度策定）および「国家標準看護教員指導能力強化ガイド」（本年度開発）の実用化を支援します。

具体的には、令和7年度にこれらのガイドを活用し、研修運営能力の強化と看護教員の指導能力向上を目的とした研修を展開する予定です。

まず、中央および州の看護行政官を対象に事前研修を行い、ガイドを活用した実務研修の運営スキルを養成します。その後、保健省基礎教育局の技術的支援のもと、令和5・6年度事業で育成された州保健局基礎教育課行政官が研修を主導し、キンシャサ市内102校の中級保健人材養成校から約200名の看護教員（40校程度をパイロット校として想定）を対象に、指導能力強化研修を実施する予定です。

さらに、持続可能な指導体制の構築に向け、研修は看護行政官と看護教員が合同で運営・受講する形式を採用し、両者の連携を強化します。このアプローチにより、看護師養成の質の向上を図るとともに、他州への展開も視野に入れた持続可能な指導体制モデルの確立を目指します。

また、令和7年度の研修実績を踏まえ、「コンピテンシーアプローチ導入国家ガイド」および「国家標準看護教員指導能力強化ガイド」の普及計画を保健政策へ反映し、看護教育制度の標準化を推進します。具体的には、国および各州における恒常的な研修実施組織体制の基盤を強化し、単発的な研修ではなく、全国的に一貫した看護教員指導能力強化の仕組みを確立することを目指します。

これにより、コンゴ民における看護師養成プログラムの指導能力の標準化と持続可能な指導体制の構築を促進し、看護師養成の質向上に貢献していきます。

2. インドネシアの看護基礎教育課程・実習病院における 高齢者看護実践力向上および実習指導スキル強化事業

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター 国立看護大学校

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

インドネシアでは今後も高齢化が進むと予測され、高齢者看護の知識・技術・倫理観をもつ看護実践者の育成が急務である。インドネシアでは、高齢者看護が看護基礎教育で実施され始めているが、臨床と教育の乖離があり、懸け橋となる実習指導者育成が肝要である。

第Ⅰ期令和2～4年度は、看護基礎教育における高齢者看護学実習の指導や評価の在り方、COVID-19 下の効果的な実習の研修、高齢者看護学の理論と根拠に基づく技術指導のVR教材作成研修等を実施し、いずれも免許更新研修の認定を受けた。また、作成したVR教材と授業案を用いて模擬授業を実施し評価した。

第Ⅱ期令和5～6年度は、Ⅰ期で修得した内容から「高齢者看護実習指導者研修」カリキュラムを作成し、カリキュラムおよびモジュールを用いて高齢者看護実習指導者研修を実施した。研修実施は、保健省承認のオンライン研修プラットフォーム Platalan Sehat への掲載が必須条件であり、その掲載によりインドネシア全土で利用可能となり、また保健省から研修修了単位を取得することができる。

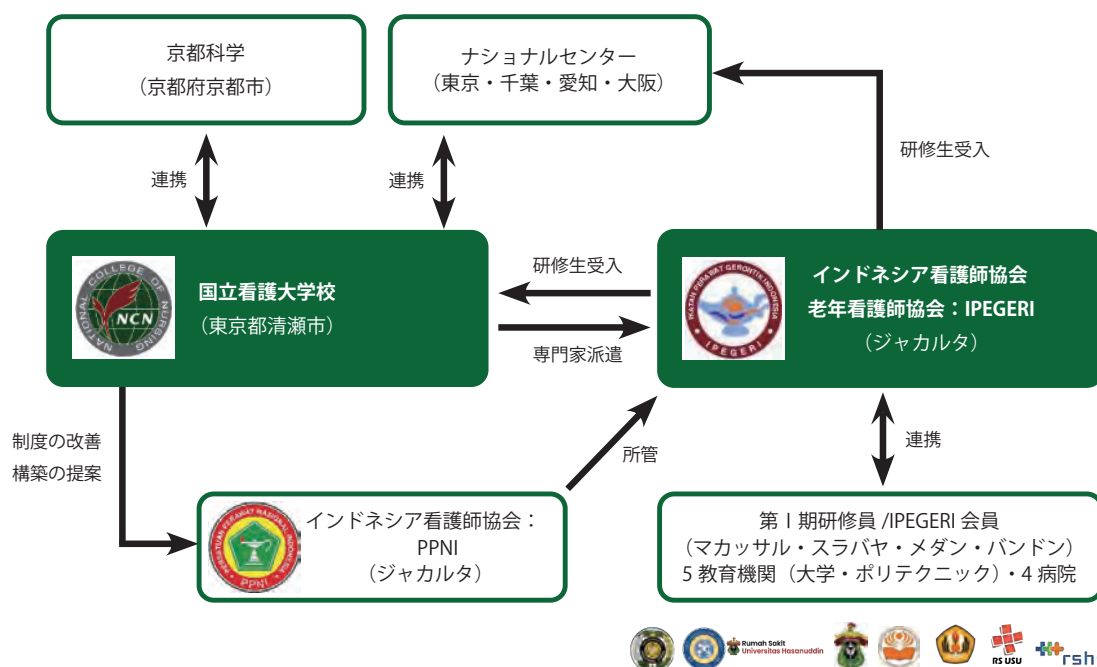
【事業の目的】

本事業は、インドネシア看護師協会（PPNI）と老年看護師協会（IPEGERI）と協働し、高齢者看護学の実習指導者のスキル習得と向上を目的とした。具体的には、PPNI と IPEGERI が実施する保健省承認の高齢者看護実習指導者研修のカリキュラムを作成し実施した。同国内全域の実習指導者の指導スキル向上を通して、高齢者看護の実践能力の向上、高齢者ケアの質改善を目指した。

【研修目標】

- 「実習指導者研修」のカリキュラムの作成および実施の過程を通し、研修員の高齢者看護学実習の指導スキルが向上する。
- 上記の研修を受けた実習指導者の指導スキルが向上する。

実施体制



令和6(2024)年度の「インドネシアの看護基礎教育課程・実習病院における高齢者看護実践能力向上および実習指導スキル強化事業」は、「日本の医療施設における運営体制・マネジメント・研修・施設管理等の管理運営・人材開発・設備等に関する研修」および「国際的な健康課題へ対応する研修」として、インドネシアの高齢社会への対応に呼応する看護基礎教育の実習指導者等を対象とした、効果的な指導スキル向上の研修を行いました。

事業の背景としては、インドネシアの高齢化率が2050年までに25%に達する予測が挙げられ、高齢者ケアに特化した知識・技術・倫理観を備えた看護人材の育成が急務となっています。同国では、2010年代より高齢者看護が看護基礎教育と現場研修に組み込まれましたが、高度な実践力習得のためには、臨床と教育の架け橋となる臨床実習指導者の育成が不可欠です。しかし、インドネシアではその育成が十分に進んでいないため、令和2～4年度の第1期では高齢者看護学実習の指導方法や評価方法に関する研修を行い、COVID-19下の効果的な実習の進め方を検討しました。理論とエビデンスに基づいた実習指導案やVR教材を共同制作し、模擬授業を通じて評価を行いました。第1期では高齢者看護研修が3回実施され、いずれも看護師免許の更新単位認定の研修となりました。

令和5年度より第2期を開始し、上記の研修手法を活用した実習指導者研修のカリキュラムとモジュールの構築を進めました。このカリキュラムは、インドネシア看護師協会(PPNI)のレビュー後、保健省の承認を得て、インドネシア全国で使用できるPlatalan Sehatというオンライン研修プラットフォームに収載されました。これにより、看護師免許の更新研修の一環として実施することが可能となりました。本事業の目的は、PPNIおよび老年看護師協会(IPEGRI)と連携し、インドネシア全域の看護学実習指導者の指導スキル向上を図り、高齢者看護の実践能力向上と高齢者ケアの質の改善を目指すこととしました。

本事業では、国立看護大学校が、日本国内ではナショナルセンター(国立高度専門医療研究センター)と教材作成の専門業者・京都科学と連携して事業を進めました。また、インドネシア国の看護師協会PPNIの所管する老年看護師協会IPEGRIをカウンターパートとして事業を進め、第1期の研修員が所属する5教育機関(大学・ポリテクニク)と4関連実習病院の計10機関に所属するIPEGRIメンバーがコアなメンバーとなって事業を展開しました。インドネシア看護師協会PPNIは、看護師を対象とする研修機関として保健省の承認を受けていることから、本事業内で実施するプリセプター研修の作成過程においてIPEGRIにテクニカルアドバイスを提供したり、保健省との橋渡しをしたりする役割を担っています。

本事業の研修目標は、「実習指導者研修」のカリキュラムの計画立案および実施の過程を通し、研修員の高齢者看護学実習の指導スキルが向上すること、研修を受けた実習指導者の指導スキルが向上すること、の2点でした。

1年間の事業内容											
令和6年度	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
高齢者看護の実習指導者研修の講師養成に向けた技術指導	1. オンライン研修 基礎編Webinar	準備	25日 Webinar 講義テーマ: 認知症・せん妄・嚥下障害	評価	講師: NCNP、現地専門家2人 対象: インドネシア実習指導者289人 オンライン研修						
	2. 現地研修 動画教材作成指導 (撮影・編集)	準備	渡航	編集	編集	編集	編集	動画完成			
			撮影 in Jakarta 動画: 認知症・せん妄・嚥下障害	講師: NCN1人、NCCC1人、NCN1人、京都科学1人 対象: IPEGRIメンバー5人 現地研修(ジャカルタ第3ポリテク)							
	3. 現地/オンライン研修 実習指導者研修 講師養成(TOT)	TOT研修カリキュラム作成・修正、内容検討						渡航	渡航		
高齢者看護の実習指導者研修			講師: NCN2人、インドネシアMOH3人、インドネシアPPNI1人、IPEGRI11人 対象: インドネシア実習指導者(IPEGRI)30人 オンライン研修				保健省合同ワークショップ	13~16日 TOT			
	4. オンライン研修 TOT受講者が実施するWebinar						保健省承認 Plataran Sehat収載			渡航	16日、23日、24日 Webinar
						Webinar研修カリキュラム作成・修正、内容検討					
						講師: NCN5人 対象: Webinar講師30人(TOT受講者)→実習指導者300人 オンライン研修					

令和6年度の事業では、主に研修員のIPEGRI等メンバー10人と事業を進め、実習指導者研修の講師養成(Training of Trainers, TOT)カリキュラム作成にかかるテクニカル・インプットを主に行いました。またカリキュラム承認に向け、PPNIや保健省の関係者を招聘した合同ワークショップ(11月)や、研修プログラムで使用する動画教材作成の研修(認知症・せん妄・嚥下障害・プリセプターシップ)も行いました。PPNIや保健省のレビューを受けながら2年間検討を重ねたTOTカリキュラムは、11月に正式に承認されました。

以下、概要を述べますが、各研修の詳細は次スライドをご参照ください。

1) オンライン研修(基礎編 Webinar) :

5月25日、実習指導者研修の受講対象者289人に、研修参加の前提となる基礎編Webinarを行いました。

2) 現地研修(動画教材撮影・編集) :

5月7～11日、日本の事業副責任者が教材作成会社1人(京都科学)と共に現地に渡航し、現地で対面による動画教材作成の技術指導を行いました。

3) 現地・オンライン研修 (TOT の実施)

12月13～16日、保健省承認のカリキュラムに基づき、4日間の実習指導者研修TOTをオンラインで開催しました。保健省・PPNI・IPEGERIの研修員らが講師を担当し、5月の基礎編Webinar受講者から選出された30人が本TOTを受講しました。

4) オンライン研修 (TOT 受講者が講師となる Webinar の実施と評価)

12月のTOT受講者30人が、今度は講師となってWebinarを行いました。各地域グループ10人ずつの講師が3グループに分かれ、各グループ地域の受講者100人、計300人を対象に1日Webinarを3回に分けて開催しました。

高齢者看護の実習指導者研修の講師養成(TOT)に向けた技術指導

1. 2024年5月25日: オンライン研修: 基礎編Webinar



日本人講師(専門看護師・認定看護師ら)によるレクチャー(認知症、嚥下障害、せん妄の看護基礎知識)

2. 2024年5月7日～11日: 現地研修: 動画教材作成指導(撮影・編集)



撮影の様子

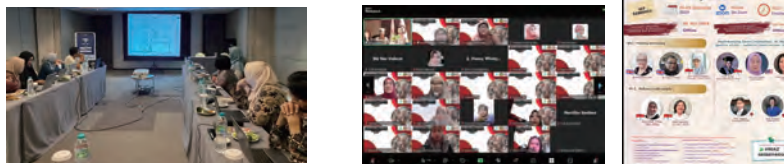
作成された動画教材
(左上: プリセプターシップ
右上: 認知症
右下: 嚥下障害)

令和6年5月25日、実習指導者研修の受講対象候補者に対して、基礎編Webinarを実施しました。289人が受講し、IPEGERI会長から老年看護サービスの動向と課題について学びました。また、日本側からは、認知症は認知症看護認定看護師、嚥下障害は摂食嚥下障害看護認定看護師、せん妄はがん看護専門看護師を講師として招聘し、認知症・せん妄・嚥下障害に関する基礎知識や日本における高齢者ケアの実践について講義してもらいました。講義後は、グループワークで議論を深め、各テーマの看護マネジメントについて発表を行いました。

また日程は前後しますが、令和6年5月7～11日、日本の事業副責任者が教材作成会社1人(京都科学)と共に現地に渡航し、現地で対面による動画教材作成の技術指導を行いました。事前にオンライン研修で作成しておいた動画シナリオに沿って、現地の事業関連施設で撮影を行いました。IPEGERIメンバー等の研修員3人が「看護師」「指導者」や「患者」役として参加したほか、5人の学生が「学生」や「患者」役として参加しました。撮影後は、日本に戻って現地とメール・オンライン会議のやり取りを通して編集・修正を行いました。

高齢者看護の実習指導者研修の講師養成(TOT)に向けた技術指導

3-1. 2024年11月1-5日 ①現地研修 / ②オンライン研修: ①PPNI・保健省合同ワークショップ / ②IPEGERI全国大会



高齢者看護の実習指導者研修の講師養成(TOT)

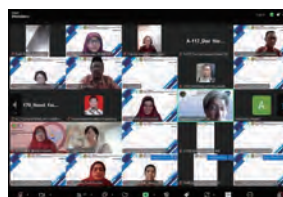
3-2. 2024年12月13-16日 TOT



30人がオンラインで参加し、MOH、PPNI、IPEGERIメンバーからのオンライン講義4日間を実施

IPEGERIメンバーはジャカルタに集合し、TOTを運営!

4. 2025年2月16日・22日・23日 TOT受講者が実施するWebinar



Central Java, Jog Jakarta, East Javaの各IPEGERI支部から10人のTOT受講者が講師となり100人を対象にWebinarを実施

令和6年11月の渡航では、PPNI や保健省の関係者を招聘した合同ワークショップを開催し、TOT 研修のカリキュラム・モジュールの最終決定について協議しました。インドネシア国の保健省および看護師協会の研修方針とのすり合わせも行い、本研修の目的・目標、方法・内容の全体の整合性と一貫性を確認しながら最終調整を図りました。

また、ワークショップに引き続き、IPEGERI の全国大会もオンライン併用で開催され、インドネシア・シンガポール・英国・日本の高齢者看護・医療の専門家から、高齢者ケア、ウェルネス、QOL 向上のためのテクノロジーの活用等について情報交換・意見交換が行われました。日本の登壇者からは、日本の老年看護に関する講演も行いました。

令和6年12月中旬には、高齢者看護の実習指導者研修 TOT がオンラインで4日間、次スライドに詳細を示すカリキュラム・プログラムに沿って開催されました。受講者として、5月の基礎編 Webinar を受講した289人から30人が選出され、老年看護学の実習指導者に必要な知識やスキルを学びました。本研修では、PPNI や保健省の専門家と2020年からの本事業研修員であるIPEGERI等のメンバーが講義やグループワークのファシリテーターを担当しました。

令和7年2月には、Central Java、Jog Jakarta、East Java のIPEGERI 各地域支部ごとにWebinarを開催しました。各地域で、TOT 受講者各10人（計30人）が講師となって、各100人（計300人）を対象にWebinarを実施しました。Webinar 実施後には、これら30人の講師にグループ別にインタビューを行い、TOT の受講内容をWebinarの準備・実施にどのように活用したか、何を学んだか等の振り返りを聞き取り、評価しました。

令和6年12月実施：臨床実習指導者研修の講師養成(TOT)カリキュラム

* Plataran Sehat(インドネシア保健省提供のオンライン研修管理プラットフォーム)に登録済

カリキュラムの構成要素

- 目的、能力、カリキュラムの構造、研修成果の評価

A. 目標

- この研修を受講すると、参加者は基準に従った老年看護学の臨床実習指導者になることができる。

B. 習得が期待される能力：

この研修の修了後、参加者は次のことができるようになる。

- 認知症高齢者の症例において、老年看護師研修の研修技術を適用する。
- せん妄のある高齢者の症例において、老年看護師研修の研修技術を適用する。
- 嚥下障害のある高齢者の症例において、老年看護師研修の研修技術を適用する。
- 老年看護管理に関する研修技術を適用する。



実習指導者研修の講師養成プログラム(12月13-16日・online)の概要

日	概要	主な研修内容
1	開会式、ガイダンス、 事前評価アンケート 実習指導：総論(講義)	研修の心構え(Building Learning Commitment) 高齢者医療保健の政策指針 高齢者看護の倫理、汚職防止
2	実習指導：各論(講義)	老年看護管理研修における研修手法 せん妄・認知症・嚥下障害のある高齢者のケアと学生指導(講義)
3	実習指導：各論(演習)	せん妄・認知症・嚥下障害のある高齢者のケアと学生指導 (動画視聴、症例検討、演習)
4	試験(ロールプレイ)・ 事後評価アンケート、閉会式	ロールプレイ試験準備 ロールプレイとその評価

こちらは、今年度保健省に承認された、臨床実習指導者研修の研修講師養成カリキュラム TOT と研修の概要です。

カリキュラムの構成要素としては、研修の目的、目標、育成する能力、カリキュラムの構造、学習成果の評価法などが含まれています。

A. 研修目標と B. 習得が期待される能力について、具体的に挙げられています。B の1～4は、高齢者に多くみられる症状・徴候のうち、せん妄・認知症・嚥下障害を例として、症例検討や具体的なロールプレイを行うものです。4日間のうち、2日目～3日目まで学習し、4日目は全体を統合した学びとなるよう、症例をもとにした学生指導のロールプレイを行いました。

令和6年度の成果指標とその結果

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画	実習指導者研修TOTのための技術指導 1) オンライン研修:基礎編Webinar ・講師:IPEGERI等メンバー10人 ・参加:インドネシア看護実習指導者300人 2) 現地研修:動画教材作成指導 ・参加:IPEGERIメンバー5人 TOTの実施(TOTおよびWebinar) 3) 現地・オンライン研修:実習指導者TOT研修 ・講師:IPEGERI等メンバー10人 ・TOT受講者:インドネシア看護師30人:pre/post testで関連知識得点率が60%から80%へ20%向上 4) オンライン研修:TOT受講者が実施するWebinar ・TOT受講者50%以上が実習指導者研修を1回以上実施 ・Webinar受講者:インドネシア看護師300人	1) TOTカリキュラムおよび内容、モジュールが策定され保健省に承認 2) IPEGERIメンバーがTOT動画教材6本作成 3) IPEGERIメンバーがTOTを実施し受講者の高齢者看護に関する知識と技術が向上 4) IPEGERIメンバーがTOT評価を2回(3・6か月後)実施:TOT受講生が研修を実施した指導者に関し、看護実習生が「質の高い良い指導を受けられた」と認識・評価し、満足度が向上	・実習指導者研修TOTが、PPNIおよびIPEGERIにより、継続的に実施 ・実習指導者研修TOTが定期的(5年毎)に改訂 ・インドネシア高齢者看護実習指導者の指導にかかる知識および技術が向上 ・PPNIが、高齢者看護学以外の実習指導者研修カリキュラムを作成し実施 ・インドネシア看護師の看護実践能力が向上し看護ケアが実践されることで、インドネシア国の看護の質および医療の質が向上
実施後の結果	実習指導者研修TOTのための技術指導 1) オンライン研修:基礎編Webinar ・実習指導者研修TOTのための技術指導Webinar ・講師:日本人専門家(専門看護師・認定看護師)3人 ・ファシリテータ:IPEGERI等メンバー10人 ・参加:インドネシア看護実習指導者289人 ・*関連知識得点:pre/post testで3項目(15%)が向上 2) 現地研修:動画教材作成指導 ・IPEGERIメンバー3人+他1人+学生5人 TOTの実施(TOTおよびWebinar) 3) 現地研修:オンライン研修:実習指導者TOT研修 ・講師:MoH・PPNIメンバー+IPEGERI等メンバー10人 ・TOT受講者:インドネシア看護師30人、pre/post testで関連知識得点率が65.9%から80.2へ14.3%向上 4) オンライン研修:TOT受講者が実施するWebinar: ・TOT受講者計30人が3地域ブロック毎に実習指導者研修Webinarを各1回100人、計300人対象に実施 ・Pre/post testで関連知識得点率55.2%から65.6%へ向上	1) TOTカリキュラムおよび内容、モジュールが保健省より承認 2) IPEGERIメンバーがTOT動画教材6本作成:編集後、修正2回を経て以下が完成 ①実習指導、②～④認知症看護:事例1・2・3、⑤せん妄看護、⑥摂食嚥下障害看護 3) PPNI・MOH・IPEGERIメンバーがTOTを実施(12月に4日間):カリキュラムに沿って上記動画の②～⑥も活用し研修を実施 4) TOT受講の30人:地域ブロック毎に10人が講師となり、各100人対象のWebinarを実施(2月に各1日×3地域:計300人が受講) ・*Webinar後のインタビュー:TOT受講後の講師30人は、TOTで学習した内容をWebinarで伝達講習することで、自らの知識の定着や指導スキルの向上に役立てられたと述べた。 ・*今後、フォローアップは2回(6・12か月後)実施予定 ・*看護実習学生の「質の高い良い指導」の評価や満足度は長期的評価が必要	・実習指導者研修TOTが、PPNIおよびIPEGERIにより、継続的に実施 ・実習指導者研修TOTが保健省提供の研修システムPlatalan Sehatに掲載されたものが定期的に改訂 ・インドネシア高齢者看護実習指導者の指導にかかる知識および技術が向上 ・PPNIが、高齢者看護学以外の実習指導者研修カリキュラムを作成し実施 ・インドネシア看護師の看護実践能力が向上し看護ケアが実践されることで、インドネシア国の看護の質および医療の質が向上

MOH: Ministry of Health保健省、PPNI: インドネシア看護師協会、IPEGERI: インドネシア老年看護師協会、TOT: Training of Trainers

こちらは、今年度の成果指標とその結果です。各オンライン研修と現地研修は、事業内で有機的に連動しながら活動展開しました。

1) オンライン研修では、昨年度から継続している研修員の IPEGERI 等メンバー 10 人が実習指導者研修 TOT カリキュラムとモジュールの作成、研修教材、動画教材の作成を進めました。上述の通り、5 月には TOT の受講前提要件となる基礎編 Webinar を開催し、289 人のインドネシア看護実習指導者が受講しました。

2) 現地研修では、動画教材撮影の技術指導を行いました。IPEGERI メンバーが教員・指導者役、学生 5 人が「学生」役や「患者」役で参加しました。撮影前に作成したシナリオに沿って、リアリティのある場面展開となるよう演技・演技指導、動画確認や技術指導を専門家を交えて行い、計 6 本の撮影を行い、その後オンラインで動画編集の確認・修正の技術指導も行いました。

3) 現地・オンライン研修で、実習指導者の TOT 研修実施し、インドネシアの看護師 30 人が受講しました。

4) オンライン研修で、TOT 受講者が実施する Webinar を提供し、TOT 受講者 30 人が講師となり、3 地域ブロック毎に 1 回 100 人ずつ、計 300 人を対象に実施しました。3) と 4) のいずれも、研修前後の関連知識テストの結果、研修前と比べ研修後の得点率が 10 ～ 15% 程度向上しました。従前は曖昧だった知識に関し、高齢者ケアの重要点をふまえた学生指導ポイントを研修で確認したことが、得点向上に繋がったと推察されます。また、Webinar 実施後の講師 30 人へのインタビューから、各自が学習した内容を伝達講習することで、知識定着と指導スキル向上に役立った実感があったとの評価が述べられました。

アウトカムおよびインパクト指標については、今後の全国普及を見据えた中長期的視点での評価が必要です。PPNI・IPEGERI との連携を継続することで、教員・実習指導者の実践力・指導力の向上、学生の理解度向上と実践力の高い看護師の輩出が期待されます。また長期的な視点では、看護師の高齢者看護実践力の向上により、高齢者の健康寿命や長期的な医療アウトカムへの好循環が生じ、高齢者と家族の QOL 向上に資するものと考えられます。

今年度の対象国への事業インパクト

健康向上における事業インパクト

- 事業で育成した保健医療従事者(延べ数)
 - ・ オンライン研修(講義・実習等)を受けた研修員の数: 695人
 - － 定例会議計19回開催、参加延数は研修員: 76人
 - － 5月の基礎編Webinar(TOT参加の前提条件)参加数: 289人
 - － 11月実習指導者研修(TOT)参加数: 30人
 - － TOT参加者が講師として開催したWebinar(2/16、22-23)参加数: 300人
 - ・ 対象国で現地研修(動画教材作成)を受けた研修員の合計数: 9人
 - － 内訳概要: インドネシア看護師協会・老年看護師協会: 1人、インドネシアの大学・学校の教員・管理者、病院の看護師・管理者: 3人、学生5人
 - ・ 研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数: 704人
 - ・ 過去に研修を受けて講師・専門家となった現地の講師・専門家の合計数: 40人(研修員だった者がその後「講師・専門家」としてTOTやWebinarで講演)
 - ・ その他:
 - － 老年看護学実習の臨床指導者研修の講師研修カリキュラム・モジュールがPlataran Sehat(インドネシア保健省提供のオンライン研修管理プラットフォーム)に登録され、インドネシア全土での研修教材として活用できるようになった。
 - － 認知症・せん妄・摂食嚥下障害のある高齢者のケア技術・実習指導技術とプリセプターシップを学ぶ動画教材を作成し、研修で活用した。

今年度の対象国の健康向上における事業インパクトとして、事業で育成した保健医療従事者数を挙げます。研修員の IPEGRI 等メンバー 10 人は積極的に所属機関や関連団体と連携し、本事業の展開を推進してきました。オンラインでの研修(講義・実習)は、研修員との定例会議が計 19 回、延べ 76 人が参加しました。加えて、5 月の基礎編 Webinar では 289 人、12 月の実習指導者研修では 30 人、2 月の TOT 受講者が開催した Webinar では 300 人が参加し、オンライン研修を受けた研修員の合計数は 695 人となりました。

その他、成果としては、老年看護学実習の実習指導者研修の講師研修 TOT カリキュラム・モジュールが、Plataran Sehat と呼ばれるインドネシア保健省提供のオンライン研修管理プラットフォームに登録され、インドネシア全土での研修教材として活用できるようになったことが挙げられます。さらに、認知症・せん妄・嚥下障害についての高度な高齢者看護ケアや、実習指導の技術を学び、実際に役立てられるような動画教材が完成し、実際に研修で活用されました。

これまでの成果

* Webinar参加者にはインドネシア看護師協会の継続教育単位が認定された修了証を発行した。

(第Ⅰ期:令和2-4年度)

- ① 研修員はWeb会議を通じ、日本とインドネシアの看護学教育制度や老年看護学実習の教授法について相互理解を深めた。令和3年度にはケースシナリオを検討し、2つのVR動画を作成、令和4年度にはその画を活用した模擬授業を実施した。
- ② 活動成果発表Webinarの参加者は令和2年度154人、令和3年度01人、令和4年度239人だった。令和4年度には研修員の教育機関・病院でVR教材を用いた授業を実施し、理解度テストの得点率は授業前54.4%・後66.3%と向上、受講者の9割以上が満足と回答した。
- ③ 研修員は指導案作成の議論を重ねることで、事例設定やシナリオ展開、指導ポイントの抽出などを学び、熟練看護師の技術を教材化する力を高めた。

(第Ⅱ期:令和5-6年度)

- ① 保健省の承認を受けた「老年看護学実習の指導者:プリセプターの実習指導能力強化研修(TOT)」のカリキュラムに沿って、令和6年度に4日間のオンライン研修を実施した。研修前後で関連知識に関するテストを行い、研修前と比較し得点率は研修前65.9%から研修後80.2%と14.3%向上した。
- ② TOTカリキュラムはPlataran Sehat(インドネシア保健省提供のオンライン研修管理プラットフォーム)に登録され、オンラインでの受講が可能になった。
- ③ TOT受講者が講師となり、合計300人に対して1日Webinarを実施し、その後のインタビューでWebinar実施が自らの知識の定着や指導スキルの向上に役立ったと述べた。
- ④ 認知症・せん妄・嚥下障害のある高齢者の実習指導とプリセプターシップに関する教材動画を6本作成した。この動画教材はTOTやWebinarでも活用された。

今後の課題

- ・ 実習指導者研修の研修講師研修TOTが、インドネシア看護師協会(PPNI)および老年看護協会(IPEGRI)により、継続的に実施される。Plataran Sehatに掲載されたものが定期的に改訂される。
- ・ PPNIが、高齢者看護学以外の実習指導者研修カリキュラムを作成し実施する。

これまでの成果として、第Ⅰ期の令和2～4年度は、対象国全国からの Webinar 参加者と課題やニーズ・対策を共有した後、実習教材に適する媒体やケースシナリオの検討を行い、VR 動画の 2 事例のケースシナリオを作成しました。作成した VR 教材を用いた模擬授業を行い、受講学生・看護師の理解度向上と高い満足度が確認できました。また、これらの活動成果を Webinar で発表し、毎年 100 ～ 200 人以上の参加と、受講学生・看護師の理解度の向上をみとめました(約 5 割から 6 ～ 7 割)。また、熟練看護師の看護技術と学生指導スキルを意識化し、学生に教える「教材化」の議論をしたことで、研修員の学びを深められました。

第Ⅱ期の令和5～6年度は、「老年看護学実習の指導者：プリセプターの実習指導能力強化研修」のカリキュラムを作成し、保健省の承認を受けて、今年度12月に研修実施となりました。研修受講生は、研修で取得した知識とスキルの普及のため、講師となって計300人を対象にWebinar実施しました。また、高齢者に多い認知症・せん妄・嚥下障害がある高齢者の実習指導とプリセプターシップに関する動画教材を作成し、12月の研修や、研修受講生が開催したWebinarでも活用しました。

今後の課題としては、実習指導者研修の研修講師研修（TOT）が、インドネシア看護師協会（PPNI）および老年看護協会（IPEGRI）により、継続的に実施され、Platalan Sehat掲載の内容が定期的に改訂されることが必要です。また、高齢者看護学以外の実習指導者研修をPPNIが作成し、実施していくことも求められます。

将来の事業計画

医療技術「(高齢者)看護学実習指導スキル」の定着

- ・令和2～4年度事業では、老年看護学の授業・実習指導スキル向上のため、教材作成から開始。ワークショップを重ね、実習指導や評価の方法、看護技術指導のポイントを研修員が習得した。
- ・Webinarでインドネシア全国やCP所属機関の教員・実習指導者へ成果報告したことが次の事業費獲得や研修員拡大に繋がり、組織内の評価向上と研修員の動機付けに貢献した。
- ・模擬授業に向けて作成した指導案や動画教材作成のノウハウを体系化したことで、研修員の指導力・教育力・教材作成力の向上、さらにインドネシアの看護師の実践力強化が期待される。
- ・令和5～6年度事業では、老年看護学実習の指導者研修カリキュラムを作成し、保健省承認を経て4日間の研修を実施した。研修内容は保健省提供のオンライン研修管理プラットフォームPlataran Sehatに登録され、老年看護学実習の指導スキルの特徴や老年看護ケア技術を可視化する動画教材を取り入れたことで、実際の指導場面に活用できる効果が期待される。

定着および拡大における課題

1. 全国組織の制度化や国家の政策化：看護師協会と連携し、保健省承認の看護師継続教育制度の一環となった。当該の研修要素とは別の専門的内容や応用編の研修要素を入れ、普及していくことで、指導力・実践力が向上した看護師の確保が期待される。
2. 政策者・組織トップ管理者にも事業の意義・効果を伝え続けることと、現地の予算確保と継続性のため、研修で得られるメリットの可視化やアウトカム目標の設定が必要である。
3. これらを通じ、看護基礎教育における実習指導の標準化がなされ、質の高い看護学生の輩出が継続することで、長期的な高齢者の医療水準の向上に貢献することが見込まれる。高齢者の合併症・併発症の早期発見・対処や減少、日常生活自立度の維持、医療費・入院期間の短縮、ひいてはQOL向上や健康寿命延伸に資する可能性がある。

将来の事業計画です。医療技術「老年看護学実習の指導スキル」定着について、令和2～4年度の研修導入期は、老年看護学の授業・実習の指導スキル向上のための教材作成から始めました。授業案の作成や教材（事例・状況設定・VR動画シナリオ）作成のワークショップを複数回重ねることで、根拠に基づいた実習指導のあり方、評価法、学生指導における看護技術の留意点の引き出し方について、具体的なノウハウが研修員の中に蓄積されていきました。このようなワークショップの体験を年1回のインドネシア全国や研修員の所属機関の教員・実習指導者を対象としたwebinarで成果報告したことが好循環を生み、次の活動や事業費獲得、研修員メンバーの拡大に繋がりました。また、組織の上司や同僚からの承認が、研修員の動機付けにもなりました。模擬授業の指導案や教材作成のノウハウを言語化・体系化したことが、研修員の指導能力の向上、ひいてはインドネシア国の看護師の実践力向上にも繋がることが期待されます。

令和5～6年度は、医療者の全研修が保健省承認を経てPlataran Sehatへの登録が必要となりました。そのため、老年看護学実習の指導者研修の講師研修カリキュラムも複数回の加筆修正後、今年度11月の保健省承認を得て、12月に4日間の研修を実施できました。そこに、老年看護学実習における指導スキルの特徴や老年看護のケア技術を可視化する動画教材も作成し登録できました。

今後の定着や拡大に向けた課題、出口戦略の考慮点は、次の通りです。

- ① 全国組織の制度化または国家の政策化：看護師協会等と連携し、看護師の継続教育の制度等に反映することで、指導力・実践力を高めた看護師の確保が期待されます。
- ② 現地予算確保のため、政策者・組織トップの管理者にも事業の意義・効果を伝えていくこと、研修によって得られるメリットや効果の可視化・数値化が必要です。
- ③ これらを通じ、看護基礎教育における実習指導の標準化と質の高い看護学生の排出が可能となり、本事業のインパクトとして長期的な高齢者の医療水準の向上に貢献することが見込まれます。

これらのことが、高齢者の合併症・併発症の早期発見・対処や減少、日常生活自立度の維持、医療費・入院期間の短縮、ひいてはQOL向上、健康寿命延伸に資する可能性があります。

3. ベトナムにおける救急救命士の教育課程の 設立支援事業

株式会社 Kitahara Medical Strategies International

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

ベトナムでは1990年以降、感染性疾患の発生率が1986年の52%から2018年の12%に減少し、非感染性疾患の発生率が42%から63%に増加した。また、交通事故の増加により外因性疾患の発生率も6%から24%に増加した。特にハノイでは人口増加と交通発展に伴い、2018年の救急要請が2013年比で45%増加。一方で、115ハノイ救急センターの報告では、救急車台数や病院前救護に関わる医療スタッフが減少し、持続可能なEMSシステムの構築が課題となっている。

そのため、2024年1月から、ベトナム政府は救急救命士の資格を設立し、専門家育成と病院前救護体制の見直し、国民への啓蒙活動を推進している。

【事業の目的】

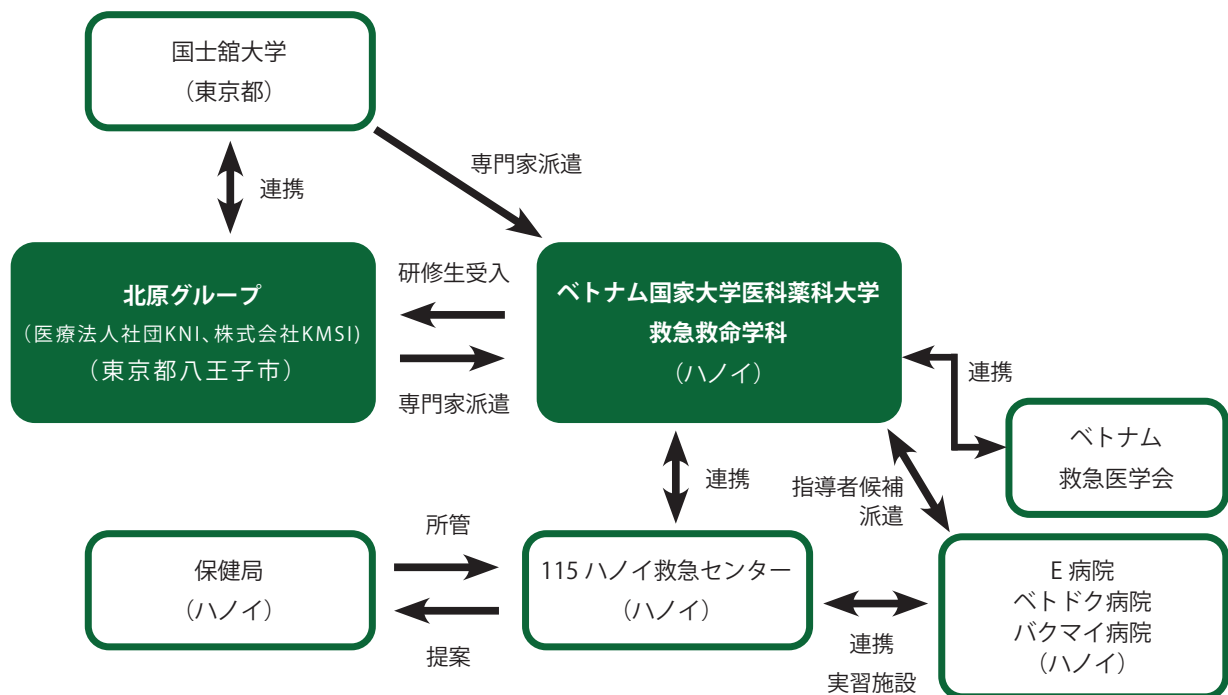
本事業では、日本の救急医療サービスの臨床技術と育成技術を活用し、ベトナム国家大学医科薬科大学に救急救命士の教育課程を開設する。そのために、教育カリキュラム・資料の作成、指導者の育成を支援する。

また、持続可能な救急医療サービスの構築を目指し、救急救命士の生涯学習システムや管理システムの導入を検討する機会とする。

【研修目標】

本研修の目標は、ベトナム国家大学医科薬科大学の救急救命学科の指導者候補が、救急医療技術の向上、指導方法の確立、カリキュラムおよび教材の作成を行えるようになることである。これにより、将来的な同学科の開設を目指す。

実施体制



本年度から開始しました「ベトナムにおける救急救命士の教育課程の設立支援事業」に関して報告いたします。

ベトナムでは、1990 年以降、医療ニーズが大きく変化しています。1986 年には全体の 52%を占めていた感染性疾患の発生率が、2018 年には 12%にまで減少しました。一方で、非感染性疾患の発生率は 42%から 63%に増加しており、特に虚血性心疾患や脳卒中など、救急医療を必要とする患者が増えています。

さらに、交通事故の増加も大きな問題となっています。1986 年には外因性疾患の発生率は 6%でしたが、2018 年には 24%に増加し、これにより、救急医療の重要性が一層高まっています。特にハノイでは、人口増加と交通発展に伴い、救急要請の件数が増加しています。2018 年の救急要請件数は、2013 年と比較して 45%増加しました。しかし、その一方で、115 ハノイ救急センターの報告によると、救急車の台数や病院前救護に関わる医療スタッフは減少しており、持続可能な救急医療システムの構築が大きな課題となっています。

こうした現状を受けて、ベトナム政府は 2024 年 1 月から、救急救命士の資格を新たに設立しました。これにより、救急医療の専門家を育成するとともに、国民への啓蒙活動を推進し、より迅速で適切な救急医療の提供を目指している背景があります。

これらの背景を踏まえて、本事業では、日本の救急医療サービスの臨床技術と育成技術を活用し、ベトナム国家大学医科薬科大学における救急救命士の教育課程の開設を支援します。本年度は、その一環として、教育カリキュラムの整備や指導者の育成支援を行いました。また、持続可能な救急医療サービスの構築を目指し、救急救命士の生涯学習システムや管理システムの導入に関しても、検討する機会を提供しました。

事業実施体制を概要図に示しました。

本事業の実施にあたり、ベトナム国家大学医科薬科大学救急救命学科を現地カウンターパートとし、同学科の指導者候補に対する研修を実施しました。本大学は研修の実施に向けて、115 ハノイ救急センター、E 病院、ベトドク病院、バクマイ病院と連携し、指導者候補の派遣、研修の会場提供、準備を担当しました。

また、日本側では、北原グループ内の北原国際病院救急救命士科と国士舘大学の石崎准教授をはじめ、同大学の教授や助手の皆様に協力をいただき、研修を実施しました。

本研修の目標は、ベトナム国家大学医科薬科大学の救急救命学科の指導者候補が、救急医療技術の向上、指導方法の確立、カリキュラムおよび教材の作成を行えるようになることであり、これにより、将来的には同学科の開設を目指しています。

1年間の事業内容

令和6年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
研修内容 現地調査 詳細計画会議 【専門家派遣延べ9名 ベトナム人医師、大学 関係者延べ20名】 ・2024年7月10-11日 ・2024年7月18-20日 ・2024年7月21-27日 ・2025年1月12-14日 現地研修 【専門家派遣延べ11名 研修員延べ36名】 ・2024年7月24日 ・2024年11月4-6日 ・2025年1月8-10日 本邦研修 【専門家：9名研修員：4名】 ・2024年9月30日-10月5日		MOU締結	現地調査 詳細計画決定				現地研修 指導者研修		事業まとめ 方向性検討	
			現地研修 コアメンバーへ講義						現地研修 ToT方式	
					本邦研修					

1 年間の事業内容の概要を示します。

本事業では、6 月に現地カウンターパートであるベトナム国家大学医科薬科大学と MOU を締結し、事業における役割分担を明確にしました。7 月には現地調査を実施し、ベトナムの救急医療システムおよび病院前救護の現状を確認しました。また、研修に向けた企画詳細の立案、研修場所や機材の確認を行い、現地コアメンバーへの講義を通じて意見交換を行いました。

9 月には、同大学の副学長および本事業のコアメンバー 3 名を対象に本邦研修を実施しました。日本の救急医療システムや救急救命士の養成、卒後の臨床現場を視察し、学科設立に向けたカリキュラム作成や、ベトナムにおける救急救命士の業務範囲を明確化しました。

それを踏まえ、11 月には同大学の指導者候補 15 名を対象に、2 日半の現地研修を実施しました。研修では、病院前救護における観察、処置、心肺蘇生法、搬送など、救急救命処置に関する実践的な指導を行いました。さらに、1 月の現地研修では、11 月と同じ研修内容を実施し、11 月の研修に参加した指導者候補が指導助手として関わり、現職の救急職員に対する研修を実施しました。この研修は、指導者研修としての意味合いを持ち、指導方法の技術向上を目的としました。

本邦研修



国士舘大学
救急救命士養成校の視察

東海大学医学部附属八王子病院
救急救命士の臨床現場を視察
病院内救急やDMATに関する研修



東京消防庁指令センター
救急システムの視察

東京消防庁 八王子消防署
病院前救急の視察

北原国際病院
救急搬送への対応視察

こちらは、9月に実施した「本邦研修」の様子です。

まず、上段左と中央の2枚の写真は、国士舘大学における救急救命士養成課程の理解を深める研修の様子です。日本の救急救命士養成の歴史や現在の養成制度に関する講義を受けたり、学生の実習場面の見学をしたりしました。

左下の写真は、東京消防庁総合指令室での研修の様子です。日本の救急システムについて学び、ベトナムとの違いを踏まえながら、今後の目指すべき方向性を確認しました。

このほかにも、救急救命士が実際に活躍する現場を視察し、今後育成する「救急救命士」について実践的な学びを深めました。

現地調査・現地研修



MOU 締結

現地調査・詳細計画



現地研修

伝達講習
(公安省職員対象)

こちらは、現地調査と現地研修の様子です。

左下と中央の写真は、11月と1月に実施した「現地研修」の様子です。この研修では、病院前救護における観察、処置、心肺蘇生法、搬送など、救急救命処置に関する実践的な指導を行いました。指導者候補15名は国立病院や救急センターに勤務する医師であり、医学的知識や救急救命の基礎技術を備えている一方で、病院前救護に関する学習機会はこれまでなく、貴重な機会となりました。受講者は非常に意欲的に

研修に取り組み、1月の研修では、現職の救急職員に対し、熱心に指導を行う姿もみられました。

右下の写真は、11月の現地研修に参加した指導者候補が、公安省職員に対して救急救命に関する研修を実施した様子です。昨年、同大学は公安省と救急救命に関する技術研修会を提供する覚書を締結し、今後、定期的に研修を実施する予定となっています。

今年度の成果指標とその結果

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画	①本邦研修:1回開催 ②参加者:5名(大学関係者、指導者候補) ③理解度テスト:70%理解を確認。 ④現地研修:3回開催 ⑤参加者:15名(同大学指導候補および現職の病院前救急職員) ⑥CPR技術:80%習得 ⑦メディカルラリー開催:30名の参加。	①同大学の救急救命学科の教育過程の概論を作成。 ②現地研修の対象者が現職の救急職員にCPRに関する講義を2回開催。	①同大学の救急救命学科のカリキュラムに反映される。 ②救急救命に関わる医療者が増える。
実施後の結果	①本邦研修:1回開催。 ②参加者:4名。副学長、救急医学会会長、指導者候補2名。 ③理解度テストをアンケートに変更。研修充実度は97.5点。各視察先に対する感想は記述式で聴取し、企画側の目的と同様の理解が得られた。 ④現地研修:3回開催。 ⑤参加者:延べ46名。指導者候補(医師)15名が2回参加。現職の救急職員17名が1回参加。 ⑥CPR技術:80%習得。指導者候補は50%のサポートで研修を運営できる。 ⑦メディカルラリー:参加者の技術レベルを踏まえ実施せず。	①同大学の救急救命学科の教育概論を作成していたが、完成には至らなかった。 ②11月の現地研修に参加した指導者候補10名が、1月に現職の救急職員17名への研修を実施。また、指導者候補3名は公安省職員30名に技術伝達研修を行った。	①同大学の救急救命学科のカリキュラムに反映する手続きを進めており、来年度はシラバス作成に関わる予定。ベトナムには救急救命士の養成システムがなく、本内容は全国的に参考となる。 ②2027年の学科開設を目指しており、年間100名の救急救命士の育成が可能となる。また、同大学は公安省と覚書を締結し、年間100名以上の公安省職員に本研修を実施できる。

今年度の成果指標とその結果です。

本年度は事業の開始年でしたが、計画通りに本邦研修1回、現地研修3回を実施することができました。本邦研修後のアンケートでは、研修充実度が97.5点と高評価を得るとともに、記述式の感想では、企画側の目的と同様の理解が得られました。さらに、現地研修の企画立案やカリキュラムの策定、学科開設に向けたマイルストーンの整理を進めることができました。

現地研修では延べ46名に対し、ベトナムの医学教育では扱われない病院前救護の知識や技術を共有しました。心肺蘇生技術は参加者の80%が習得することができました。

また、11月の現地研修に参加した指導者候補が、1月の研修では指導助手として関わり、現職の救急職員17名に技術伝達を実施し、指導者講習会として指導スキルの振り返りも行いました。

アウトカム指標に関して、実施前の計画では、同大学の救急救命学科の教育課程の概論を作成する予定でしたが、完成には至りませんでした。一方で、現地研修の対象者が現職の救急職員に対し、心肺蘇生法に関する講義を2回開催するという目標は達成しました。具体的には、11月の現地研修に参加した指導者候補が、1月に現職の救急職員への研修を実施しました。また、指導者候補3名は公安省職員30名に対し、技術伝達研修を実施しました。

本事業のインパクト指標としては、同大学の救急救命学科のカリキュラムに反映されること、そして救急救命に関わる医療従事者が増えることと設定しました。本年度時点では、カリキュラムへの反映に向けた手続きを進めており、来年度はシラバス作成にも関与する予定です。ベトナムには現在、救急救命士の養成システムがなく、本事業の内容は全国的にも参考となるものです。今後は、2027年の学科開設を目指し、年間100名の救急救命士を育成する体制の構築を進めていきます。さらに、同大学は公安省と覚書を締結し、年間100名以上の公安省職員に対し、本研修を実施する予定です。

今年度の対象国への事業インパクト

医療技術・機器の国際展開における事業インパクト

- 事業で紹介・導入し、国家計画／ガイドラインに採択された医療技術の数
現時点で採択はされていないが、同大学の救急救命学科のカリキュラム作成に本研修の研修内容やカリキュラムが参考にされている。
- 事業で紹介・導入し、対象国の調達につながった医療機器の数
現時点では調達につながっていないが、以下の医療機器・製品が本事業で活用または紹介された。
三角巾、布担架、スクープストレッチャー、ヘッドイモビライザー、QCPR

健康向上における事業インパクト

- 事業で育成した保健医療従事者（延べ数）
 - ・ 日本で研修（講義・実習等）を受けた研修員の合計数：4名
 - ・ 対象国で研修（講義・実習等）を受けた研修員の合計数：42名
 - ・ 研修（講義・実習等）を受けた研修員の合計数：46名
 - ・ 過去に研修を受けて講師・専門家となった現地の講師・専門家の合計数：10名
 - ・ 11月に本研修を受けた同大学指導者候補が、公安省職員30名に救急救命処置の研修会を実施。

今年度の対象国への事業インパクトに関してですが、医療技術・機器の国際展開における事業インパクトとしては、本研修の内容やカリキュラムが、同大学の救急救命学科のカリキュラム作成の参考として活用されていますが、現時点では採択には至っていません。事業で紹介・導入し、対象国の調達につながった医療機器の数についても、現時点では調達には至っていませんが、ここに記載している医療機器・製品を本事業で紹介しました。

健康向上における事業インパクトに関しては、本邦研修および現地研修を受けた研修員数の合計は46名となり、病院前救護技術を提供する貴重な機会となりました。また、同大学の指導者候補10名が1月の研修に指導者として関与し、教育技術を向上する機会となり、学科開設に向けた重要な基盤が築かれました。

さらに、医療専門家に限らず、同大学の指導者候補が公安省職員30名に救急救命処置の研修会を実施し、本事業で提供した内容を広く伝達することができました。この取り組みは、救急医療の社会的な普及に向けた活動となったと考えます。

これまでの成果

- ・ 関係者との良好な関係が築かれ、ほぼ予定通りの研修を実施できた。
- ・ 病院前救急の現状や指導者候補の能力を把握し、それを踏まえた研修やカリキュラム作成を進めることができています。
- ・ 指導者候補が現職の救急職員や公安省職員へ技術を伝達する機会ができた。
- ・ 学科開設までのマイルストーンを双方で確認できた。

今後の課題

- ・ 学科開設に向けた承認手続きには、多くの事務作業と労力が必要となるが現地では体制が十分に整っておらず、対応が課題となっている。
- ・ 指導者候補は医師の臨床業務の合間に指導を行っており、今後、十分な教育技術を習得できるか不安がある。
- ・ 学科開設後の継続的なフォローも必要であり、本事業終了後の運営方針について議論を進める必要がある。

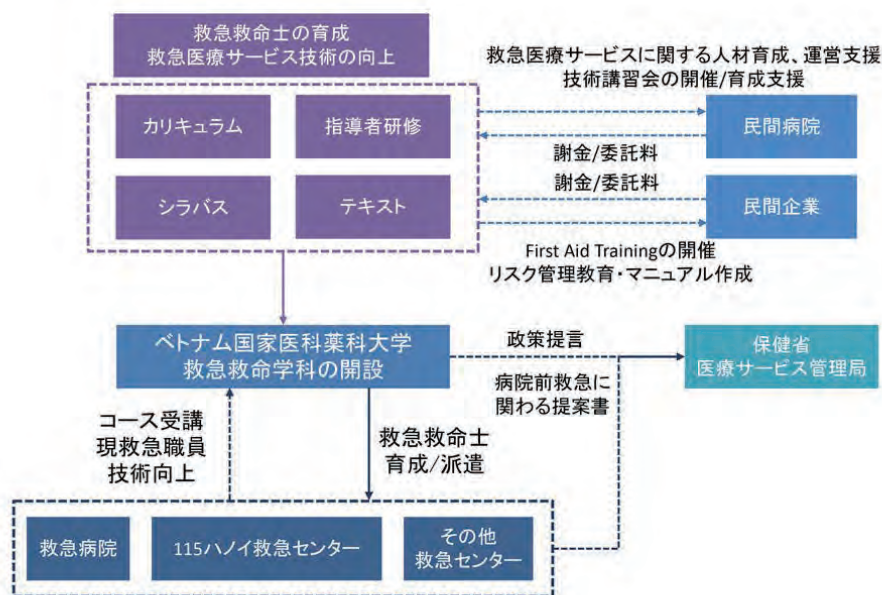
これまでの成果をまとめます。

本事業は3年間の計画であり、1年目にあたる本年度では、ベトナム現地と日本側の関係者との良好な関係を構築し、ほぼ予定通りに研修を実施することができました。また、病院前救護の現状や指導者候補の能力を把握し、それを踏まえた研修やカリキュラムの作成を進めることができています。指導者候補が現職の救急職員や公安省職員へ技術を伝達する機会を得ることができ、学科開設までのマイルストーンを日越双方で確認することができたことも成果の一つです。

一方で、今後の課題として、学科開設に向けた承認手続きには多くの事務作業と労力が必要となりますが、現地では十分な体制が整っておらず、今後の対応が求められています。また、指導者候補は医師として臨床業務を行いながら指導にも携わっているため、今後、十分な教育技術を習得できるかが懸念されます。これらの課題に対しては、現地の人員調整や役割分担を詳細に決めることで解決を図る予定です。

さらに、学科開設後の継続的なフォローも必要であり、本事業終了後の運営方針についても議論を進める必要があります。今後も関係者と連携しながら、学科開設と持続可能な運営に向けた取り組みを進めていく予定です。

将来の事業計画



最後に将来の事業計画に関して示します。

本事業では、ベトナム国家大学医科薬科大学の救急救命学科の開設を目標としています。学科の開設には、カリキュラムやシラバスの整備、テキストの作成、指導者の研修が不可欠です。今回の各研修で実施した内容を体系化することで、民間病院や民間企業にも活用できる可能性があります。民間病院では、救急医療サービスに関する人材育成や運営支援、技術講習会の開催に役立てることができ、民間企業に対しては、First Aid Training やリスク管理教育として研修会の開催やノウハウ提供の機会を創出することが可能です。公的な社会保障制度が十分に整っていないベトナムにおいて、これらの取り組みは民間サービスとしての発展の可能性や潜在的な需要を持っていると考えています。

また、同大学はベトナム初の救急救命士養成課程の開設を目指しており、そのカリキュラムに日本の知識や技術が採用されることで、標準ガイドラインにも反映されやすくなると考えられます。これにより、継続的な技術移転や政策提言の機会を生み出すことが期待されます。

I-2

ICT

1. モンゴルにおける ICT を活用した救急患者管理能力強化事業

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院

2. デジタル技術を活用した母子保健サービスに関する保健システム強化のための研修事業 フェーズ 2

株式会社 SOIK

3. ザンビアの母体死亡率・死産率を低減するための人材を育成し周産期医療の質的向上を目指す事業

国立大学法人 愛媛大学

1. モンゴルにおける ICT を活用した救急患者管理能力強化事業

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

モンゴル国では近年、主要死因に心血管疾患や外傷が上位を占め、救急医療の質の向上が必要とされている。救急搬送には卒後間もない医師が同乗し、救急搬送に関与する医師の能力向上も喫緊の課題となっている。一方、搬送時に病院との患者情報共有システムがないため搬送先にも混乱をきたしている背景がある。

外傷や呼吸障害の患者へ超音波検査（POCUS）を実施することの効果は実証されており、今後モンゴルで POCUS を救急搬送時に実践し、搬送先病院と搬送前に情報を共有することは、救急患者管理の改善に貢献できることが期待される。

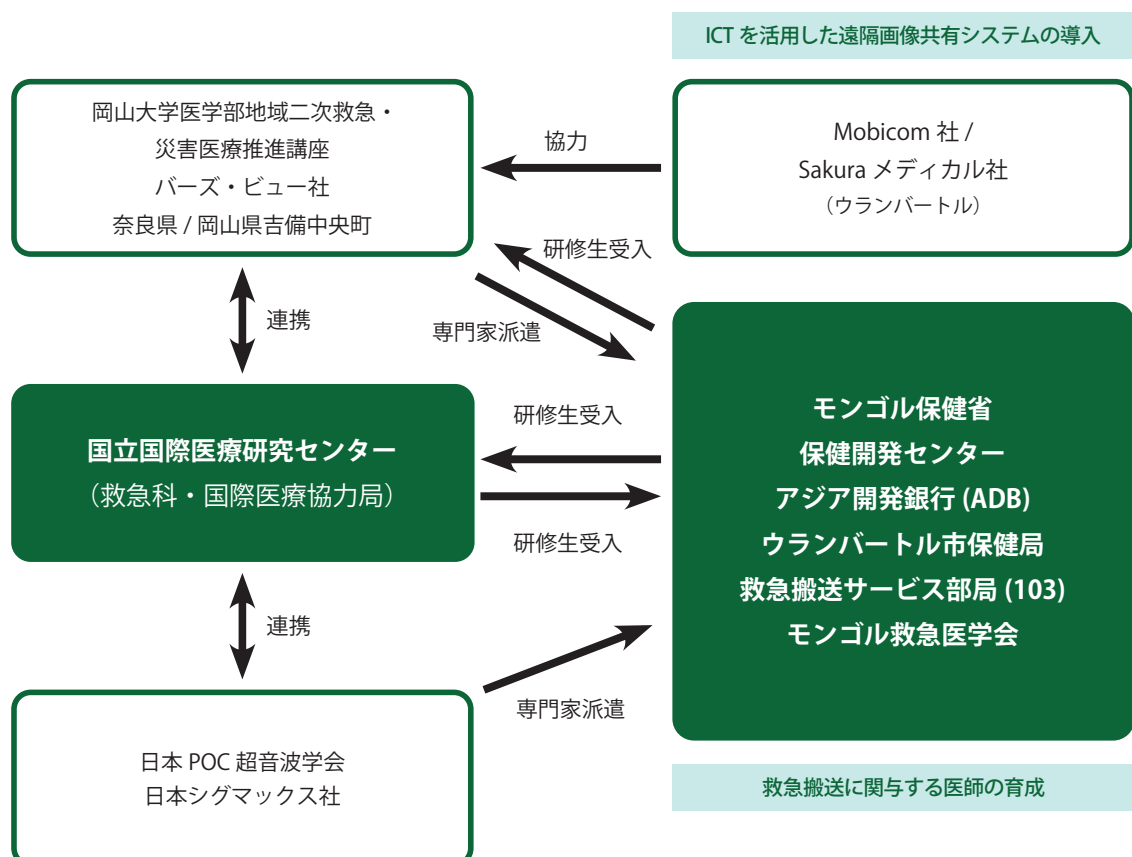
【事業の目的】

ウランバートルにおいて救急搬送に関与する医師の能力向上を目的に POCUS を含む診療能力の向上を図る。また救急車内と搬送先の病院で ICT を活用した画像共有を行うことで搬送システムの最適化を図る。

【研修目標】

- ・ 救急車内で実践する内容を想定した POCUS 研修が開発されること、そしてこの研修がモンゴル国内で実施され、かつ救急搬送サービス部局内で指導ができるようになること。
- ・ ICT を活用した遠隔画像共有システムの導入のために、技術面・通信面での課題を検証すること。

実施体制



モンゴルでは近年、心血管系疾患や外傷が死因の上位を占めるようになり、救急医療のニーズが高まっています。

救急超音波検査（Point-of-Care Ultrasound: POCUS）はショックや呼吸不全・外傷による腹腔内出血などの原因検索に優れており、POCUSの知識や技術が定着すると、内因性および外傷患者におけるショックの早期診断につながり、ひいては救命率向上に寄与します。これまで2019年および2021～23年に、本事業を活用して救急室における救急医へのPOCUS研修を実施し、技術移転を図ってきました。結果、救急室におけるPOCUS診療は浸透し、地域でも十分に活用され、モンゴル国内でのガイドライン化およびPOCUS診療の保険収載がなされました。

一方、モンゴル国内では、救急救命士という職種はなく、救急車には卒後間もない医師が同乗しており、救急搬送に関与する医師の能力向上も喫緊の課題となっています。また、搬送時に搬送先の病院との患者情報を共有するシステムがなく、突然情報無く患者が病院に搬入され、搬送先の病院で混乱をきたしているという背景があります。

外傷や呼吸障害の患者に対して病院前・救急搬送時に超音波検査を用いたPOCUS診療を行うことの効果は欧米諸国では既に実証され、搬送先選定や重症患者対応等において効果が認められています。また、搬送時にICTを活用して遠隔地と超音波画像を共有することが、救急車内の医療者のサポートに貢献することも報告されています。

そこで、救急搬送時に救急車内において医師がPOCUS診療を実践し、救急車内と搬送先病院との間で超音波画像および患者映像等も共有することで、搬送前後の患者診療をシームレスに行えるようになることを目指します。最終的には、地方都市における救急患者管理や退院後の患者管理にも応用することを目指していきます。

実施体制についてです。

日本側は国立国際医療研究センターが主となり、国内の医療関係者、特に日本ポイントオブケア超音波学会やPOCUSの普及に尽力されている救急医の先生方の協力のもと、救急搬送に従事する医師へのPOCUS研修を中心とした資料作成や技術指導を依頼しました。ICTを活用した遠隔画像共有システム導入に関しては、「国家戦略特別区域（デジタル田園健康特区）」である岡山県吉備中央町にてICTを用いた遠隔画像共有事業を行っている岡山大学医学部地域二次救急・災害医療推進講座と岡山県吉備中央町、パーズ・ビュー社の担当者と連携し、技術面や実際の現地での運用について検討を行いました。また、e-MATCHシステムを使用した救急医療体制改善の取り組みを行っている奈良県とも連携し、日本で行われている救急搬送システムの最適化のための取り組みの研修を行いました。

モンゴル国内についてですが、POCUSを用いての救急搬送に従事する医師の育成については、主たる窓口としてモンゴル救急医学会と救急搬送を管轄しているウランバートル市保健局、救急搬送サービス部局とそれぞれ連携し、研修生の受け入れや専門家派遣を行い、POCUS研修を開催しました。また、ICTを活用した遠隔画像共有システム導入については、主にモンゴル保健省・保健開発センター・ウランバートル市保健局・救急搬送サービス部局・アジア開発銀行（ADB）と連携し、事業報告や専門家を派遣してシステム検証などを行いました。ウランバートル市内の通信についてはKDDIの子会社であるMobicom社より協力を得て、ICTエンジニアの育成についてはsakuraメディカル社とも今後連携することとなりました。

今年度の研修目標は、前年度まで使用した救急室でのPOCUS研修とは内容が少し異なり、狭く、スペースの無い救急車内でポケット型エコー機（携帯型超音波機器）を用いたPOCUSを想定した研修を開発することと、開発された研修を国内で実施し、最終的には救急搬送サービス部局内でPOCUS研修が実施できるようになることとしました。また、ICTを活用した遠隔画像共有システムの導入のために、モンゴル国内での技術面・通信面での課題を検証し、実際のシステム導入に向けて関係部門と検討を行うこととしました。

1年間の事業内容										
令和6年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
研修内容 本事業内容に関するニーズ調査 救急車内で実施するPOCUS内容を含めた研修実施 ICTを活用した遠隔画像共有システム導入	保健省担当者に活動の説明 救急搬送に関する医師への研修、ICT活用した画像共有システム導入に関する関係各所へのニーズ調査		ニーズに基づいたPOCUS研修開発		救急搬送サービス部局の医師10名に対しPOCUS研修実施（日本人専門家現地3名） モンゴル国内でICTを用いた画像共有システムの現場検証		保健省幹部へのプレゼン 救急搬送サービス部局医師ら15名に対しPOCUS研修実施（日本人専門家現地3名） 訪日研修：ウランバートル市保健局・ADB・モンゴル救急医学会（第一病院部長）が日本のICTを用いた救急搬送システム運用の見学			

今年度の事業の活動内容です。

まず年度はじめに、日本人専門家3名により急搬送に関与する医師へのPOCUS研修についてのニーズ調査と、ICTを用いた遠隔画像共有へのニーズや今後の課題について調査を行いました（実際、日本人専門家は4名関与していますが、1名は別財源で渡航）。その結果、

まず救急車に同乗する医師は卒後1～3年の若手が多く、異動も多く、救急搬送サービス部局（103）内での教育体制が構築されていないこと、救急車に持ち込むポケットエコー（携帯型超音波機器）も購入し所持しているもののPOCUS技術がないため活用できていないこと、救急搬送の際の搬送先との患者情報共有のシステムが整っていないことが判明しました。また、保健省や保健開発センター・ウランバートル市保健局からも、救急搬送システムの整備が喫緊の課題とされており、そのためにアジア開発銀行を通して政策の立案を行っている段階で、国として救急搬送の最適化を目的とする本事業への期待が寄せられました。

そこで8月と9月に、日本人専門家と救急搬送に関する医師向けのPOCUS研修の開発を行いました。また、ICTを用いた遠隔画像共有システムの導入に関して、日本人専門家とICT専門家と合同ミーティングを行い、モンゴルの通信環境の確認や、実際に日本の遠隔画像共有システムがモンゴルのニーズと合っているかを確認する必要があると判断しました。

10月に現地にて、救急車に同乗する救急搬送サービス部局の医師を対象にPOCUS研修を実施しました。この際、日本人専門家3名が現地に渡航しています（実際、日本人専門家は4名関与していますが、1名は別財源で渡航）。この10月の渡航の際には、10名を対象にした救急車内版POCUS研修をウランバートル市内で行い、前年度までの事業で研修を受けた救急医らによって研修指導がなされました。

なおICTを用いた遠隔画像共有システムについて、日本のICT専門家1名も現地に渡航し、ウランバートル市のモビコム社の協力を得て、市内での画像共有の通信検証を行い、概ね通信環境としては整っていることを確認いたしました。実際に市内を走行している救急車内にシステムを搭載し、外傷センター病院内のモニター画面と繋いで、画像共有が可能であることを確認しました。また保健省・保健開発センター・ウランバートル市保健局・アジア開発銀行担当者にも実際にシステムや画像共有について情報共有し、今後導入に向けた課題について話し合いを行いました。

その後、2025年1月6～10日に訪日研修を行いました。保健省・ウランバートル市保健局部長・モンゴル救急医学会所属の第一病院救急部長・アジア開発銀行担当者の合計4名を招き、日本でのICTを用いた救急搬送システムの運用について、奈良県のe-MATCHシステムと岡山県の吉備中央町・岡山市司令センターを訪問見学しました。（保健省担当者が直前に渡航困難となり、実際には3名の参加となっています）。

最後に、1月末に日本人専門家3名により現地研修を行い、再度救急搬送に関する医師へのPOCUS研修を実施しております。救急搬送サービス部局の教育体制がまだ整っておらず、モンゴルPOCUS学会の救急医からの指導ではありましたが、合計15名の方が参加しています。また、本年度の事業報告を保健省・保健開発センター・ウランバートル市保健局に行いました。保健省からはICTを用いた遠隔画像共有について予算面や今後の法整備や課題に関して、関連部門との合同ミーティングを次回渡航時に行って欲しいと要望がありました。また保健開発センターからは救急搬送に関する医師へのPOCUS研修を国として認定することを検討していることや、ウランバートル市保健局からは救急搬送サービス部局の組織改革を行い教育部門を立ち上げる大臣令を検討していると言及があり、次年度以降への継続した事業への期待が寄せられました。



写真上段左：モンゴル救急医から指導を受ける救急搬送サービス部（103）の若手医師。

写真上段右：救急車内で使用されるポケットエコー（携帯型超音波機器）を用いて骨軟部組織のPOCUS研修を受ける様子。

写真下段左：ウランバートル市内で使用されている救急車にICTシステムを持ち込んで通信状況について検証を行っている様子。

写真下段中央：走行中の救急車内で模擬患者に実際にFASTを実施している様子。

写真下段右：ウランバートル市外傷センターの一室。モニターに映し出される救急車内映像と超音波画像を見て、救急車内にいる日本人医師に超音波をあてる深度を深めるように指示を出す外傷センター副院長や第一病院救急部長。



訪日研修の様子：奈良県及び岡山県の救急司令センターや大学病院を訪問し、救急医療におけるICTの活用状況を学んだ

保健大臣(上段)、保健開発センター長(下段)に事業概要を説明。今後の事業展開に大きな期待が寄せられた

写真上段左・中央、写真下段左：訪日研修の様子。

写真上段左：岡山県吉備中央町にて救急車内の超音波画像や患者データを搬送先の大学病院と共有するシステムの運用についてタブレットを用いて説明を受けている様子。

写真上段中央：岡山市救急司令センターで様々な ICT を活用した救急要請を受けるシステムについて説明を受ける様子。

写真下段左：奈良県 eMATCH システムについて、奈良県立医科大学救命救急センターの初療室において病院側の受け入れ運用方法について救命救急センター長より説明を受ける様子。

写真上段右：保健大臣へ事業報告。

写真下段右：保健開発センター長へ事業報告。

今年度の成果指標とその結果

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画	①救急搬送に関与する医師たちのニーズに基づく研修パッケージが2つ開発される。 ②研修が2回以上実施される。 ③研修を受講した救急搬送に関与する医師たちの研修内容の知識が研修前より研修後で80%以上向上している。	①救急搬送に関与する医師たちのニーズに基づいて開発された研修を受講した医師たちが、救急車内で超音波検査を実施できるようになる。 ②ICTを活用した救急患者管理に関する訪日研修の参加者を中心に、ICTシステムの導入に向けた活動が開始される。	①救急車内で実施する超音波検査の内容がガイドラインとなり、標準化される。 ②救急搬送に関与するすべての医師が、救急超音波検査を実施できるようになる。 ③救急車内と病院がICTによりつながり、患者情報が詳細に共有されることにより、搬送時から病院内にむけて、シームレスに診療が提供できるようになる。
実施後の結果	①救急搬送に関与する医師たちのニーズに基づく研修パッケージが、2つ(救急室版と、救急車内版)開発される。 ②研修を2回実施。 ③合計25名の参加者が受講し新しい知識を得たことによる自信度は受講前後で121%向上していた。	①POCUSが実施できるよう、ポケット超音波検査機器が購入された。また救急搬送サービス部局に教育部門ができ、POCUS研修の継続実施が見込まれる。 ②訪日研修の参加者を中心にICTシステム導入のための課題が明確化された。保健省より予算と関係者会議の設定が要望された。	①ガイドラインにはなっていないが、次年度以降に継続して研修が実施される過程で、ガイドラインの策定に着手する予定。 ②救急搬送サービス部局の教育部門の立ち上げが予定されており、国から承認を受けたPOCUS研修を継続して行うことで、救急車内での診療精度の向上が期待される。

成果指標とその結果です。

設定したアウトプット指標については、概ね達成できました。前年度までの救急室における POCUS 研修に加えて、本事業で病院前の救急車内で実施する POCUS 研修が開発されました。実際に同研修を実施することができ、合計 25 名の参加者の自信度の向上に寄与しています。

アウトカム指標としては、救急車内でのPOCUSが実施できるようポケット型超音波機器が購入されました。また救急搬送サービス部局内に教育部門が整備され、今後のPOCUS研修の継続的な実施が見込まれます。

また、訪日研修の参加者を中心として、ICTシステム導入のための課題が明確化され、保健省との面談で、予算と関係者会議の設定が要望として挙げられました。

なお、インパクト指標について、ガイドライン化には至っていませんが、次年度以降に継続してPOCUS研修が実施される過程でガイドラインの策定に着手する予定です。また、救急搬送サービス部局の教育部門の立ち上げが予定されており、国から承認を受けたPOCUS研修を継続して実施することで、救急車内での診療精度の向上が期待されます。

今年度の対象国への事業インパクト

医療技術・機器の国際展開における事業インパクト

- 事業で紹介・導入し、国家計画／ガイドラインに採択された医療技術の数
救急搬送サービス部局の教育部門の立ち上げを推進。
本事業で開発した救急搬送サービス部局へのPOCUS研修が、正式な研修として国から認定される予定。
- 事業で紹介・導入し、対象国の調達につながった医療機器の数
前年度、日本の携帯型超音波検査機器の国内調達に向け、代理店との契約までとなっており、本年度での日本のメーカーからの調達は未。ただし携帯型超音波検査機器は、すでに調達されていることを確認した。

健康向上における事業インパクト

- 事業で育成した保健医療従事者（延べ数）
 - ・ 日本で研修（講義・実習等）を受けた研修員3名
 - ・ 対象国で研修（講義・実習等）を受けた研修員25名

医療技術・機器の国際展開における事業インパクトについては、事業で紹介・導入し、国家計画／ガイドラインに採択された医療技術として、救急搬送サービス部局の教育部門が立ち上がる予定であること、また本事業で開発したPOCUS研修について正式な研修として国から認定を受ける予定であることが判明しております。また前年度に代理店契約を進めた日本の携帯型超音波機器について、本年度での日本メーカーからの調達は未だなされていませんが、救急搬送サービス部局での携帯型超音波機器はすでに調達されていることが確認できました。

健康向上における事業インパクトについては、今年度、日本で研修（講義・実習等）を受けた研修員は3名、またモンゴル国内で研修（講義・実習等）を受けた研修員は25名でした。

これまでの成果

- ・ 2019年度に実施した本事業において、POCUS研修の原型が開発された。
- ・ 同年事業において、モンゴルの救急医が訪日し、具体的な研修運営について学んだ。
- ・ 2021年度に実施した本事業では、一切渡航ができなかったため、モンゴルの救急医たちがPOCUS研修をオンラインで提供し、日本人専門家が遠隔で指導を行った。
- ・ オンラインを活用することで、10回のPOCUS研修がモンゴル人救急医により提供され、合計120名の救急医療に携わる医師たちが、同研修を受講した。
- ・ 2022年度に実施した本事業では、POCUS研修を指導するインストラクターが12名養成され、複数の地方病院での研修も促進することができた。
- ・ 2023年度に実施した本事業では、基本的POCUS研修を24名が受講。比較的難易度の高いアドバンスドPOCUS研修が開発され同研修を48名が受講し、その受講生により早速2回のPOCUS研修が実施された。また、救急室におけるPOCUS診療のガイドラインが完成し、保健省での承認も得て、救急室におけるPOCUS診療が保険診療として認められることになった。

今後の課題

- ・ 救急搬送サービス部局の中で、POCUS診療の研修を受講した医師たちによる継続的な研修が実施され、実際の救急車内での診療でPOCUSが行われることが重要。最終的に診療内容がガイドライン化されることを目指す。
- ・ 通信状況は確認できたことから、実際に救急車内と搬送先病院でICTを活用して患者情報の共有を行い、搬送システムの最適化を目指していく。

これまでの成果です。2019年度に実施した本事業において、POCUS研修の原型が開発されました。また同年事業において、モンゴルの救急医が訪日し、具体的な研修運営について学ぶ機会が設けられました。この結果、モンゴル国内でもPOCUS研究会が設置されています。

2021年度に実施した本事業では、一切渡航ができなかったため、モンゴルの救急医たちがPOCUS研修をオンラインで提供し、日本人専門家が遠隔で指導を行いました。オンラインを活用することで、10回のPOCUS研修がモンゴル人救急医により提供され、合計120名の救急医療に携わる医師たちが、同研修を受講することができました。

2022年度の本事業では、POCUS研修を指導できるインストラクターの養成を行い、地方に本研修を拡散させることができました。

2023年度の本事業では、基本的POCUS研修を24名受講したことに加え、比較的難易度の高いアドバンストPOCUS研修が開発され同研修を48名が受講し、その受講生により早速2回のPOCUS研修が実施されています。また新たなニーズに基づいて実施した、リハビリ領域のPOCUS研修には30名が受講しております。

なお、過去にPOCUS研修を受講した救急医たちにヒアリングし、救急室におけるPOCUSはすでに一般的な診療となってきたこと、POCUSを活用することでCTがないところでも救急室で治療につなげ救命できた患者がいることが確認できました。最終的に、ガイドラインの作成により、診療内容が標準化され、保険収載されたことで、診療報酬にもつながることができました。

今後の課題です。現在行っているPOCUS研修を救急搬送サービス部局内で継続して実施され、実際の救急車内での診療でPOCUS診療が実施され、最終的にガイドライン化されることが重要です。また、ウランバートル市内での通信状況が確認できたことから、実際に救急車内と搬送先の病院間でICTを活用した患者情報の共有が行われ、救急搬送システムの最適化を目指していくことが課題となっています。

将来の事業計画

モンゴルにおける救急医療のさらなる向上のため、次年度以降は以下に取り組むことを考え、新規事業として申請している。

- 1. POCUS研修の展開:** ウランバートル市内の救急搬送サービス部局の教育体制が整備されることを受けて、コア人材による継続的なPOCUS研修の実施を検討する。具体的には2024年度に作成したPOCUS研修パッケージをUB市遠隔地にあるモデル地区（ナライハ）にて救急搬送に従事する医師たちを対象に展開し、研修は、前年度の事業で同研修を受講した医師たちが指導することを念頭にモンゴル救急医学会等と連携することを検討している。
- 2. ウランバートル市でICTを活用した救急搬送システムの構築:** 本年度検証し、実現できる可能性が確認された遠隔画像共有システムをウランバートル市のモデル地区（ナライハ）で救急車に整備し実装する。
- 3. 救急搬送にかかる法令に関する勉強会:** 保健省・保健開発センター・UB市保健局等の関係者を対象に、救急搬送に関する法令について、日本の事例をもとに勉強会を実施する。また、ワーキンググループの立ち上げを支援し、必要な法令原案作成を目指す。

将来の事業計画についてです。モンゴルにおける救急医療のさらなる向上のため、次年度以降は以下のことに取り組むことを考え、新規事業として申請しています。

まずはPOCUS研修の展開し、ウランバートル市内の救急搬送サービス部局の教育体制が整備されることを受けて、コア人材による継続的なPOCUS研修の実施を検討していきます。具体的には2024年度に作成したPOCUS研修パッケージをUB市遠隔地にあるモデル地区（ナライハ）にて救急搬送に従事する医師たちを対象に展開し、前年度の事業で同研修を受講した医師たちが指導することを念頭にモンゴル救急医学会等と連携することを検討しています。

次に、ウランバートル市でICTを活用した救急搬送システムの構築を目指します。本年度検証したICTを用いた画像共有システムをウランバートル市のモデル地区（ナライハ）において、救急車内と搬送先病院の間で超音波画像及び患者映像等の共有を継続して実施することを検討しております。

また実際に搬送システムの最適化を目指すにあたり、救急搬送に関わる法令整備を目指していきます。保健省・保健開発センター・UB市保健局等の関係者を対象に、救急搬送に関する法令について日本の事例をもとに勉強会を実施し、またワーキンググループの立ち上げを支援し、必要な法令原案作成を目指していきます。

これらを通して、救急車内で実施するPOCUS診療のガイドライン化を図り、ウランバートル市のモデル地区でICTを活用した救急搬送システムの構築を図りたいと考えています。

以上、本年度の報告を終了いたします。多方面の方々から支援、助言をいただきました。この場をお借りして深謝申し上げます。

2. デジタル技術を活用した母子保健サービスに関する 保健システム強化のための研修事業 フェーズ2

株式会社 SOIK

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

コンゴ共和国の妊産婦死亡率（対 10 万出生）は 473（世銀、2017）、5 歳未満児死亡率（対千出生）は 81.2（世銀、2020）と、妊産婦死亡率や 5 歳未満児死亡率は依然として高い。母子死亡率が依然として高い背景には、都市・地方間での保健人材、保健医療施設、医療機器の質・量的な偏在や、それによる保健サービスへのアクセスの格差がある。特に地方州においては 8 割以上の母体死亡はコミュニティで発生していることがわかっている。

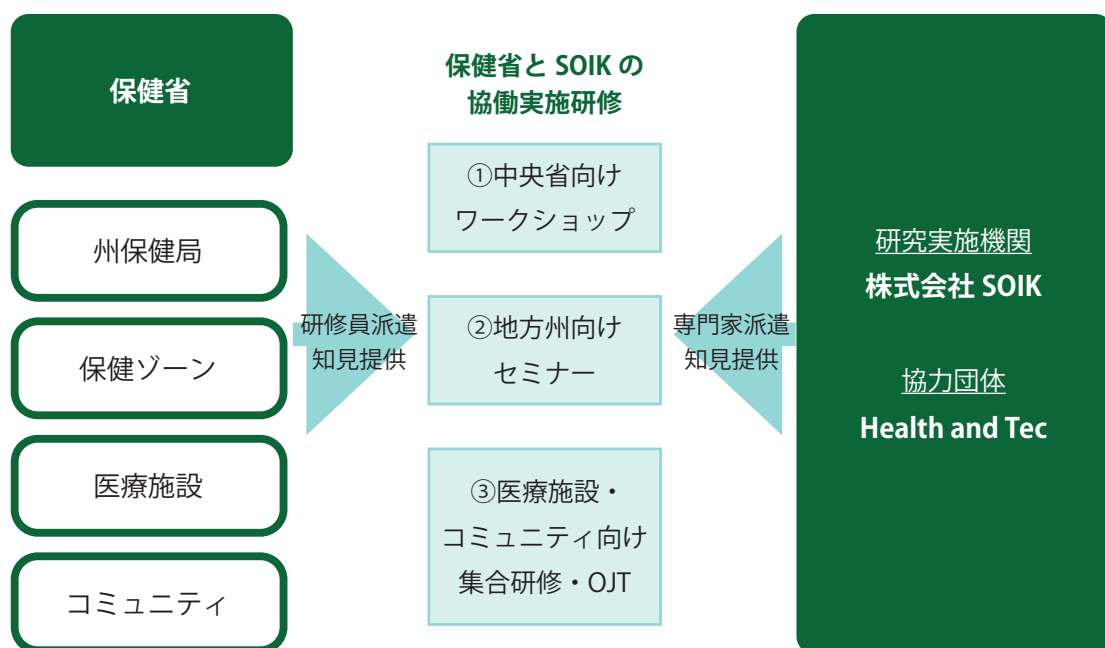
【事業の目的】

コンゴ共和国における母子保健に関する保健サービスの量と質を、日本のデジタルソリューションを活用した母子保健サービスに関する技術移転により改善させる。第一期では現地の詳細なニーズの確認や有効性が明らかになった。①中央におけるデジタルヘルス政策における制度化、②地方州における展開のための案件形成・予算獲得、③コミュニティを含む保健システム全体を強化するための研修モデルの確立が課題となっており、第二期の 3 年間で取り組む。

【研修目標】

- ・ 保健省の行政官らを対象として、(1)SPAQ 使用の産科医療ガイドラインへの反映、(2) 国家医療データベースと SPAQ のデータ連携、(3) リファラル総合病院機材仕様書承認に関するワークショップを行う。
- ・ 地方保健行政における医療課題・統計の把握および Evidence based Policy Making 推進のためのワークショップを行い、OJT を行う。
- ・ 地方州 (Kwango を想定) における集合研修および OJT を行う。研修内容はデジタル産前検診、コミュニティ連携等。

実施体制



事業の背景として、コンゴ民主共和国の妊産婦死亡率（対10万出生）は473（世銀、2017）、5歳未満児死亡率（対千出生）は81.2（世銀、2020）と、依然として高い水準となっています。母子死亡率が高い主な要因は、都市と地方の間での保健人材、保健医療施設、医療機器の質・量的な偏在があり、それによって保健サービスへのアクセスに格差が生じています。特に地方州においては、8割以上の母体死亡がコミュニティで発生していることが明らかになっています。

本事業の目的は、コンゴ民主共和国における母子保健サービスの量と質を向上させるため、日本のデジタルソリューションを活用した技術移転を推進することです。第一期では、現地の詳細なニーズの把握と有効性の検証を行い、その結果、以下の課題が明らかになりました。①中央レベルにおけるデジタルヘルス政策の制度化、②地方州での展開に向けた案件形成および予算確保、③コミュニティを含む保健システム全体の強化に資する研修モデルの確立です。これらの課題に対し、第二期の3年間で重点的に取り組みます。

株式会社SOIKが実施機関として、全体の企画調整や調査、教材作成を行いました。日本側の協力団体として、ヘルスアンドテック合同会社は、デジタル産前健診アプリに関する教材作成や講師派遣を行いました。現地研修は保健省との共同開催という形式を採りました。保健省との協議により、中央および地方でワークショップと研修を実施しました。

研修目標は、3つの階層に分けられます。①中央レベルでは制度化に向けたワークショップ、②地方レベルでは課題把握と政策立案の強化、③地方州の医療従事者・コミュニティボランティアを対象とした研修・OJTにより技術習得を目指します。

1年間の事業内容 1/2

令和6年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	人数・期間・場所
①リファラル総合病院機材仕様書承認			ワークショップ								日本人専門家:0名 ワークショップ参加者:30名8/21-22 2日間 キンシャサ
②地方保健行政医療課題・統計の把握、Evidence based Policy Making 推進のための集合研修実施				集合研修			OJT				1. 行政官・医療従事者対象研修 日本人専門家:2名 現地専門家5名:SOIK 専門家3名・州保健局行政官2名 研修参加者:14名 行政官・医療従事者 8/12-13の集合研修の後5ヶ月間のOJTを実施 ケンゲ 2. 施設長・コミュニティボランティア対象研修 日本人専門家:2名 現地専門家5名:SOIK 専門家3名 州保健局行政官2名 研修参加者:50名施設長・コミュニティボランティア 8/14-16の集合研修の後5ヶ月間のOJTを実施 ケンゲ
③コミュニティを含む保健システム全体を強化するための研修(準備調査)				事前準備							日本人専門家:0名 現地専門家4名(SOIK 専門家2名、州保健行政官2名) 連携型活動コミュニティの実績のある Kwango州現場調査(研修事前調査)、昨年度のフォローアップを行う。

1年間の事業内容 2/2

令和6年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	人数・期間・場所
④コミュニティを含む保健システム全体を強化するための研修(集合研修・OJT) 研修①③医療従事者②④コミュニティボランティア					集合研修			OJT			①医療従事者対象研修 日本人専門家:3名、現地専門家:5名(SOIK 専門家3名、州保健行政官2名) 研修参加者:11名 9/9-17 8日間の研修後、4ヶ月のOJTを実施 ケンゲ ②コミュニティボランティア対象研修 日本人専門家:3名、現地専門家:5名(SOIK 専門家3名、州保健行政官2名) 研修参加者:35名 9/18-19 2日間の研修後、4ヶ月のOJTを実施 ケンゲ ③医療従事者対象研修 日本人専門家:1名、現地専門家:5名(SOIK 専門家3名、州保健行政官2名) 研修参加者:11名 10/28-30 3日間の研修 ケンゲ ④コミュニティボランティア対象研修 日本人専門家:1名、現地専門家:5名(SOIK 専門家3名、州保健行政官2名) 研修参加者:35名 10/31-11/1 2日間の研修 ケンゲ

制度化におけるワークショップでは、リファラル総合病院機材仕様について行いました。保健行政官、ドナー、医療従事者等が参加しました。その結果、策定されたガイドライン/仕様が承認され、SOIKの提案が制度化されることになりました。

また、医療施設やコミュニティボランティアへの研修では、現地の病院内で実施する集合研修（現地研修）と、その後の研修員の勤務先病院でのOJTを1セットのプログラムとして実施しました。OJT中は、遠隔モニタリングと現地訪問モニタリングを併用しました。遠隔モニタリングでは、日本人助産師が毎週SPAQのデータを精査し、誤ったデータ入力 of 修正や適切な対応方法について研修員一人ひとりに直接フィードバックを提供しました。これにより、専門的な人材育成に加え、現場での課題や問題点を迅速に特定し、改善策を即時に反映させることが可能となりました。

医療従事者対象の研修・OJT



コミュニティボランティア活動視察



地方行政官・医療従事者向け研修



医療従事者向けの研修では、スマートフォンで操作できるポータブルエコーを使用し、デジタル産前健診アプリの操作習得を目指しました。

集合研修の最終日には、習得度を測る試験を実施しました。医療従事者は、研修後の実技試験および知識確認試験で、11名中9名が80%以上の得点を達成し、2名はそれぞれ79%および78%の得点を記録しました。コミュニティボランティアについては、集合研修中の実習を通じて、参加者全員適切にデータをアップロードできるようになり、技術習得の確認基準を満たしました。その後、村での活動の様子を視察し、実際に適切な手順でデータを入力できているか等を確認しました。

また、行政官を対象に医療統計に関する研修では、エビデンスに基づく政策立案（Evidence-based Policy Making）の推進に向けて、医療課題および統計データの理解を深めました。

今年度の成果指標とその結果 1/3

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画	①ワークショップ ・参加者：90名：30名×3回（医療従事者や保健行政官） ・(1)SPAQ使用の産科医療ガイドラインへの反映、(2)国家医療データベースとSPAQのデータ連携、(3)リファラル総合病院機材仕様書承認が実施される。 ②研修参加者： ・集合研修：医療従事者15名が適切に技術を習得する。 ・OJT：5施設の医療従事者が医療統計を適切に収集、記述する。 ③研修参加者： ・集合研修：医療従事者10名、ボランティア等20名が適切に技術を習得する。 ・OJT：3施設の医療従事者およびボランティア計30名が適切にサービスを提供できる。	①策定されたガイドライン/仕様が承認され、SOIKの提案が制度化される。 ②各施設がOJT対象期間に期限通り適切に医療統計を提出する。 ③研修・OJT ・コミュニティボランティア等との連携により、対象保健センターが所管する保健エリアの妊婦登録数が増加する（目標：前年同月比20%）。 ・ボランティアとの連携により、異常が見つかった医療施設にリファールされたケースを2件創出する。	①承認されたガイドライン・仕様に基づき、中央保健省・デジタル省等によりプロジェクト実施が決まり、SPAQが100台調達される。 ②対象保健エリアの死亡統計や疾患発生状況についてデータが適切に報告されるようになり、研修方法や報告プロセスがガイドライン化される。 ③ボランティアと連携した保健システムの強化策について、国の制度化や援助機関の事業に採択される。

今年度の成果指標とその結果 2/3

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施後の結果	① ワークショップ ・参加者：30名：30名×1回（医療従事者や保健行政官、他ドナー） ・(3)リファラル総合病院機材仕様書承認が実施された。 ② 研修参加者： ・集合研修：医療従事者・行政官14名、施設長・コミュニティボランティア50名の全員が、集合研修において医療統計の解釈（行政官）およびデジタル産科健診の入力（医療従事者）を習得した。 ・ボランティアは、集合研修中の実習において適切にデータをアップロードできるようになり、技術習得の確認基準を満たした。 ・OJT：5施設の医療従事者が医療統計を適切に収集、記述している。	① リファラル総合病院機材仕様書が承認されSOIKの提案が制度化された。 ② 各施設(5施設)がOJT対象期間に期限通り適切に医療統計を提出している。	① 中央保健省によるプロジェクト2案件により、SPAQが400台程度、調達される見込みである。 ② 母体死亡の報告システムが構築され、それに基づく報告手順書が完成した。これにより、対象エリアにおける死亡データの報告がより正確かつ効率的に行える仕組みが整備され、現在、5つの保健施設で報告システムが使用されている。

今年度の成果指標とその結果 3/3

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施後の結果	③ 集合研修 研修参加者： 医療従事者11名およびコミュニティボランティア等35名が適切に技術を習得した。 ・医療従事者は、研修後の実技試験および知識確認試験において、11名中9名が80%以上、2名は、それぞれ79%および78%の得点を取得した。 ・ボランティアは、集合研修中の実習において適切にデータをアップロードできるようになり、技術習得の確認基準を満たした。 ・OJT ・5施設の医療従事者は医療施設あたり平均で月間29件以上のエコー検査を実施した。（Musaka保健センターでは、11月から12月の間、エコー装置が故障して修理に出していたため、エコー検査の実施件数は0件である。） ・ボランティアの活動により、各医療施設で少なくとも7名以上の妊婦が新規登録された。	③ コミュニティボランティア等との連携により、「前年同月のCPN実績（DHIS2から）」と比較し「プロジェクト期間中のCPN数」が各医療施設平均39件増加した。 （5施設のうち1施設（Bakali Sas保健センター）は前年に産科ケアを実施していなかったため、結果は4施設のデータに基づいている） ・OJT期間中の3ヶ月間（2024年10～12月）コミュニティボランティアによる新規妊婦登録数は、5施設で513人だが、深刻な異常は見つかっていない。	③ コミュニティボランティアと連携した保健システムの強化策について、以下の事業が採択され、実施を開始した。 ・見返り資金：Kwango 州 Kenge保健ゾーン6施設を対象に導入：産前健診棟建設（2023年度） ・AfDX（経済産業省）保健行政DX（Evidence based policy making）（2024年度） ・総務省：通信インフラとSPAQの連携（2024年度）

ワークショップは当初計画していた3つすべてを実施するには至りませんでした。保健省との協議の結果、リファラル総合病院の機材仕様書に関するワークショップを開催し、承認を得ることができました。

また、保健省・州保健局等から要望を反映させた研修内容（コミュニティボランティア連携、死亡レビュー）を行い、現地のニーズに即した対応を実現しました。研修後、母体死亡の報告システムが構築され、それに基づく報告手順書が完成しました。これにより、対象エリアにおける死亡データの報告がより正確かつ効率的に行える仕組みが整備され、現在、5つの保健施設で報告システムが使用されています。

今年度の対象国への事業インパクト

医療技術・機器の国際展開における事業インパクト

- 事業で紹介・導入し、国家計画／ガイドラインに採択された医療技術の数
リファラル総合病院機材仕様書が承認されSOIKの提案が制度化された。
- 事業で紹介・導入し、対象国の調達につながった医療機器の数
中央保健省によるプロジェクトにより、SPAQが400台程度、調達される見込みへと繋がった。

健康向上における事業インパクト

- 事業で育成した保健医療従事者(延べ数)
 - ・ 日本で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数:0名
 - ・ 対象国で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数:188名
 - ・ 研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数:188名
 - ・ 過去に研修を受けて講師・専門家となった現地の講師・専門家の合計数:0名

今年度は、リファラル総合病院機材仕様書が承認され、SOIKの提案が制度化されたことが大きな事業成果と言えます。今後、国全体への成果展開を目指すには、中央省庁レベルでの制度化を通じた案件化の促進が不可欠です。その点において、今年度はガイドライン/仕様の承認、地方行政官を対象とした政策立案に向けた研修実施等、効果的な取り組みを行うことができました。

これまでの成果

令和2年度	訪問医療および産科エコーに関して、10名への研修と実習を行い、ニーズを確認した。特に要望が高かった産科エコーに関しては保健省とともに普及のためのロードマップを策定した。
令和3年度	産科エコーの一部計測項目とデジタル産科アプリの使用を加えて、21名への研修と実習を行った。保健省とは官民連携パートナーシップ協定を締結し、ロードマップに基づいてパイロットプロジェクトを共同で形成、援助機関に向けて資金支援を要請している。
令和4年度	地方3州への展開により、Kinshasa以外でのニーズの確認と技術移転の有効性を確認できた。州保健省、州保健局からは展開の必要性について確認が取れており、具体的な予算確保を目指している。保健省(中央)の調達案件が実現した。
令和5年度	コンゴ民保健省で初めての医療機材仕様リスト策定を支援し、日本企業の3製品をスペックインした。中央省庁の入札を経て累計約200キットの調達に繋がった。
令和6年度(今年度)	リファラル総合病院機材仕様書が承認されSOIKの提案が制度化された。中央保健省によるプロジェクトにより、SPAQが400台程度、調達される見込みへと繋がった。

今後の課題

1. 保健省(中央)の案件を増加していくため、関係部署への標準化や制度化をさらに進める必要がある。
2. デジタル産科アプリの導入に向けては、医療施設内の役割分担や患者への周知などが普及に向けて課題となることがわかっている。ボランティア等コミュニティの巻き込みをさらに強化していく。

これまでの成果として、初年度は、訪問医療および産科エコーに関して、10名への研修と実習を行い、ニーズを確認しました。特に要望が高かった産科エコーに関しては、保健省とともに普及のためのロードマップを策定しました。

2年目は、産科エコーの一部計測項目とデジタル産科アプリの使用を加えて、21名への研修と実習を行いました。保健省とは官民連携パートナーシップ協定を締結し、ロードマップに基づいてパイロットプロジェクトを共同で形成、援助機関に向けて資金支援を要請しています。

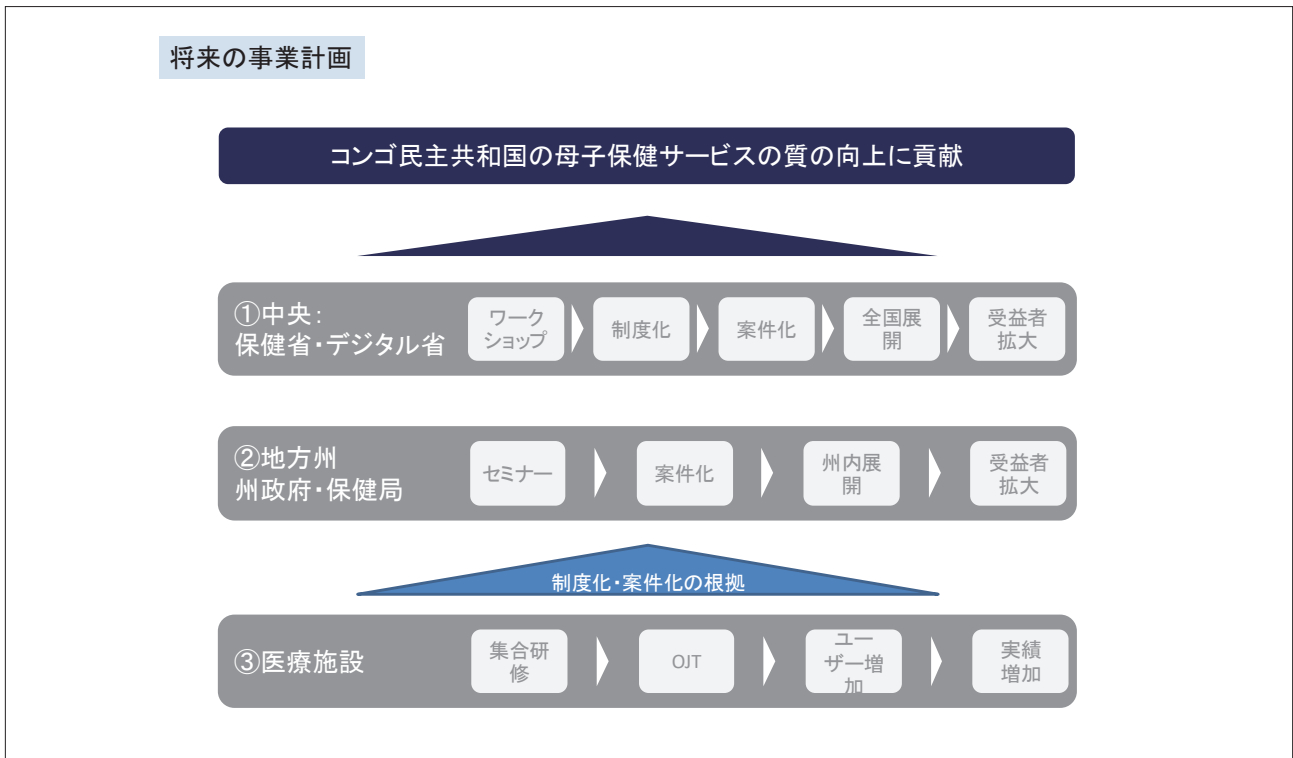
3年目は、前年の保健省側からの要望を受けて、地方3州への展開を行いました。研修は計画通り実現し、各州におけるニーズの確認もできました。

4年目は、コンゴ民保健省で初めての医療機材仕様リスト策定を支援し、SPAQを含めて日本企業3製品スペックインを実現できました。また、保健省(中央)の入札を経て、約200キットの受注へと繋がりました。

5年目である今年度は、リファラル総合病院機材仕様書が承認され、SOIKの提案が制度化されました。また、今後の保健省による調達

の可能性を見据えた準備を進めることができました。

今後の課題としては、中央および州レベルの予算計画において、合意に基づいた SPAQ の展開が確実に反映されるよう支援し、その後の予算措置が適切に実施されることを確認する必要があります。また、農村部の医療施設では、地域社会への認知拡大が課題となっています。今年度の成果として、前年同期比で各医療施設の産前健診受診率が平均 39 件増加しました。しかし、今後さらなる向上を目指し、引き続きコミュニティボランティアとの連携を強化し、啓発活動の効果をより高める必要があります。



これまでの経験から、①中央、②地方州、③医療施設の3つの階層でそれぞれ研修を行うことが、コンゴ民主共和国の医療水準の向上に最も効果的だと考えています。

まず③医療施設において、これまで同様に集合研修と OJT を通じた現場の人材の育成を行い、日本の技術・製品への理解のある医療従事者（ユーザー）を増やします。そして OJT 中に受益者や実績を増加させます。

この実績を踏まえて、②地方州の関係者向けの周知セミナーを行い、州政府・州保健局予算での展開を図ります。

さらに、①中央省庁の関係部署に対しては制度化に向けたワークショップを行い、全国展開に向けて支援を行います。

これらにより、現場での実践者の講師グループが育成されつつ、展開に向けた制度・ガイドラインへの反映および予算措置が進められることを目指します。

最終的にこれらが実現すれば、質の向上した医療サービスを提供する医療施設が増加し、国全体の医療水準の向上に貢献することができます。

3. ザンビアの母体死亡率・死産率を低減するための 人材を育成し周産期医療の質的向上を目指す事業

国立大学法人 愛媛大学

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

ザンビアを含むアフリカ諸国では未だに母体死亡率・死産率が高い。我々はザンビア大学医学部産婦人科の Vwalika 教授とともに周産期医療における問題点についてディスカッションを行い、周産期予後を改善する方策として胎児超音波検査の拡充と母体の高血圧関連疾患の管理向上が重要であると考えた。しかし、それを行う人材がザンビアには不足しており、日本による現地人材育成が急務と考えられる。さらに、超音波検査装置も絶対的に不足しており、周産期医療における診断や治療方針の決定に障害を与えている。産科医の人材不足は深刻であり、マテロ病院の看護師長の Botha 氏とともに助産師に超音波検査技術を習得してもらうように計画する。

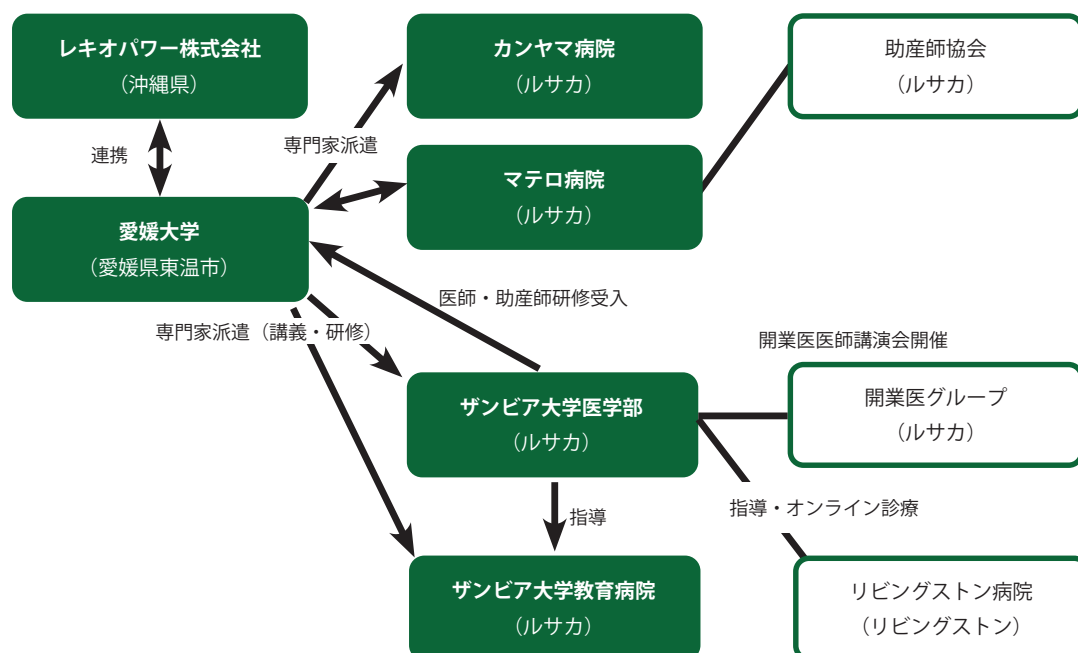
【事業の目的】

- ・ 周産期医療に超音波検査機器を普及させ周産期予後を改善するため、まず人材教育のために研修（講義・シミュレーション教育）を行う。その上で簡易型の超音波装置を現地に普及させることを目標とする。また超音波検査認定制度を確立する。
- ・ 妊娠高血圧症候群はザンビアの周産期医療において最も重要な問題であり、母体死亡や死産に直結している。降圧治療を含めた疾患に対する対応は十分ではなく、関連疾患に対しても適切な治療が行われているとはいえないため、救える命を救えない状況生まれている。私は日本の妊娠高血圧症候群診療ガイドラインの改定委員会委員長であり、現地の若手医師を教育し、日本のシステムを現地の周産期ガイドラインに導入することを二つ目の目標とする。

【研修目標】

- ・ ザンビア教育大学病院のレジデントの研修（超音波検査・HDP など）
- ・ ザンビア大学病院・リビングストン病院・カンヤマ病院・マテロ病院における超音波検査（周産期）環境の向上と問題点の洗い出し
- ・ ザンビアにおける助産師・産科医への超音波検査（周産期）の普及活動

実施体制



令和6年度医療技術等国際展開推進事業に採択いただいた「ザンビアの母体死亡率・死産率を低減するための人材を育成し周産期医療の質的向上を目指す事業」について報告します。

事業の背景ですが、ザンビアを含むアフリカ諸国では未だに母体死亡率・死産率が高いことが喫緊の課題となっています。我々はすでにザンビア大学医学部産婦人科のVwalika教授とともに現地での周産期医療における問題点についてディスカッションしてきました。その結果、ザンビアにおける周産期予後を改善するためには胎児超音波検査の拡充と母体の高血圧関連疾患の管理向上が必要と考えました。超音波検査機器自体も不足していますが、それを行う人材もザンビアでは圧倒的に不足しており、日本による現地の人材育成が急務と考えています。

本事業の目的は大きく二つあります。一つ目の目的は、周産期医療などに用いられる超音波検査機器を普及させ、それを使える人材を増やすことによって周産期予後を改善することです。まずは人材教育の一環として講義やシミュレーション教育を行い、その上で簡易型の超音波装置を現地に導入してもらい、均質な超音波検査がザンビア全土に普及することを目指します。超音波検査を行う人材は医師だけでは不十分なので助産師にも行ってもらえるよう教育します。

二つ目の目的は、ザンビアにおいて最も重要な問題であり、母体死亡や死産に直結している妊娠高血圧症候群の管理法改善および予防事業です。現地では降圧治療や関連疾患に対する適切な治療が行われていないために救える命を救えない状況が生まれています。私は日本の妊娠高血圧症候群診療ガイドラインの改定委員会委員長であり、日本のシステム（2026年改定予定）を現地の周産期ガイドラインに導入することができればさらに現地の周産期予後を改善できると考えています。

実施体制について示します。

ザンビア大学医学部などの産婦人科医・助産師、マテロ病院の助産師を日本に招聘して講義・研修を行い、さらに、現地に産婦人科医・内科医・助産師（愛媛大学：松原圭一、岡 靖哲；人間環境大学：高田律美）を派遣して現地での教育・研修を行うことを本事業の中心に据え、その上でカンヤマ病院の産婦人科医に対してオンライン教育を行い、カンヤマ・マテロ病院の助産師に対しても産婦人科医を派遣して超音波検査の研修を行うことを目指しています。

さらに行った現地とのディスカッションで、現地の開業医グループが超音波検査を行うスキルや新しい知見を得たいと切望していることが分かりました。現地の開業医グループの医師に対する睡眠障害に関する講演を行い、超音波研修も計画しています。

また、ザンビア大学教育病院はリビングストンの病院に若手医師を派遣していますが、超音波検査のための十分なスキルを有していないという問題があります。これを解決するために教育病院との間をオンラインで結び、教育病院のスキルを持った医師の指導の下超音波検査を行うという体制を確立することを目指しています。マテロ病院の看護師長はザンビア助産師協会の会長でもあり、マテロ・カンヤマ病院の助産師だけでなく、多くの助産師に研修を受ける機会を希望しました。実際に多くの助産師が胎児異常や胎盤異常の診断を自ら行いたいとの希望を持っていることが分かりました。

ザンビアではレキオパワー社の簡易型超音波プローブ（US-304）と、画像表示やデータ送信のタブレット（アマゾンファイヤー）（安価な価格とデータ送信の安定性、そして操作の安定性）を令和6年度も長期間貸し出して好評価を得ました。ザンビア大学教育病院で1セットの購入が決まっています。今後は、さらに多くの施設での販売を促進していきます。このように当初のルサカに局限した事業ではなく、ザンビア全土での事業になる可能性があり、今後複数年かけて実現させていく必要があります。

1年間の事業内容

令和6年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
オンライン研修 (1日間)			打ち合わせ			Hands-On				
現地での周産期医療研修 (7月:7名 1月:15名)		準備期間	研修					準備期間	研修	
国内での周産期医療研修 (6名)					準備期間	研修				
開業医グループへの妊婦睡眠障害講演 (6名)					準備期間	研修				

本事業の事業実施スケジュールです。

まず、夏に現地での研修会を行い、リビングストン病院・ザンビア大学・マテロ病院・カンヤマ病院に簡易型超音波検査機器（US-304）5台のレンタルを開始しました。その後、カンヤマ病院ではハンズオン・オンライン研修を行いました。同機器は1月に回収しました。

10月、マテロ病院の助産師2名を日本に招聘しました。2名には周産期センター・NICUを見学してもらい、周産期医療研修を受けても

りました。さらに県立中央病院の見学や、人間環境大学の看護学生との交流会を行いました。

その後、我々産婦人科医1名、内科医1名が1月にザンビアを訪問し、超音波機器を回収しました。その際、マテロ病院の助産師から超音波検査に関して会議を行いました。さらに現地の開業医グループに対して睡眠障害に関する講演会を行いました。

新年度にはマテロ病院で助産師に対して講義とHands-Onを行うとともにザンビア大学医学部産婦人科教授Vwalika 博士と同意した現地での周産期超音波検査の認定制度立ち上げに向けて作業を継続します。



2024.7.29. Lusaka
Prof. Vwalikaとの話し合い
図1



2024.7.30. Matero Hosp.
Mis. Bothaとの話し合い
図2



2024.7.31. Livingstone hosp
Dr. Chaambwaとの話し合い
図3



2024.10.3. Kanyama hosp
超音波機器Hands-On + On-line
図4



2024.11.1. 人間環境大学
看護科学生との話し合い
図5



2025.1.8. Matero Hosp.
助産師との話し合い
図6

研修などの様子を映した写真を提示します。

図1は、2024年7月29日にLusakaでザンビア大学のVwalika教授と懇談したときのものです。超音波検査機器の貸し出しを行い、認定制度について話し合いを行いました。

図2は、マテロ病院で看護師長のBothaさんと話し合いを行ったときのものです。日本に招聘し、超音波機器を貸し出しました。

図3は、リビングストーン病院で現地医師と懇談し、超音波機器を貸し出したときの写真です。

図4は、2024年10月3日にカンヤマ病院で若手医師にHands-OnとOn-line指導を行ったときの写真です。

図5は、日本にマテロ病院の助産師を招聘した際に、人間環境大学の看護科の学生と懇談会を行ったときの写真です。

図6は、2025年1月8日に、マテロ病院で助産師とディスカッションを行い、超音波機器に関してどのようなことを行いたいと聞いたところ、超音波検査に関する講義やHands-On等を行いスキルアップしたいとの希望が多かったため、新年度に希望に即した活動をする予定です。

今年度の成果指標とその結果			
	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画	①本邦研修参加者 - 産婦人科:医師1名、助産師1名 - 見学・講義・シミュレーション教育 ②現地研修対象者 - UTH産婦人科医師10名、カンヤマ病院助産師10名に講義研修を行う。 ③周産期超音波検査認定制度 - カリキュラム作成、試験問題作成 - 認定制度のスケジュール・教育内容作成 ④動画作成 - 超音波検査の動画2本、超音波検査・妊娠高血圧症候群管理マニュアルを作成。 ⑤開業医グループに対する総合的超音波検査教育・妊婦の睡眠障害教育 - 教育内容・スケジュール決定。	①本邦研修参加者(医師1名、助産師1名)が日本で学んだ技術を用いて、現地で超音波検査を30例、妊娠高血圧症候群管理を10例実施する。 ②現地研修の対象者が学んだ技術を用いて超音波検査を20例、妊娠高血圧症候群管理を5例実施。Livingstone病院とUTHの間で行うOnlineでの超音波検査のサポートを行う。 ③超音波機器購入:簡易型超音波検査器機(レキオパワーテクノロジーあるいはSIGMAX)3セットを現地で導入する。	①本研修の妊娠高血圧症候群に関する技術が、アフリカの周産期ガイドライン等に導入。 ②本研修の技術によって、ザンビアにおける母体死亡率・死産率が低下する。 ③超音波検査の重要性を理解し、多くの施設での出生前検査に用いられる。
実施後の結果	①本邦研修参加者(助産師2名) - 豪輝県立中央病院、愛媛大学を見学。 - 周産期超音波検査に関する講義。 - 超音波シミュレーターでの研修。 - 人間環境大学の看護学生との会談。 ②現地研修対象者 - オンラインを併用してカンヤマ病院の若手産婦人科医師5名に超音波検査指導。 - ザンビア大学(1名)、マテロ(1名)、リビングストーン病院(3名)で超音波装置の説明・指導。 ③周産期超音波検査認定制度 - カリキュラム作成。 ④動画作成 - 超音波検査の方法などの動画2本を制作し、超音波検査に関するテキスト(マニュアル)や妊娠高血圧症候群管理マニュアル(日本の妊娠高血圧症候群診療ガイドラインを含む)などをサーバーにアップした。 ⑤開業医グループに対する総合的超音波検査教育・妊婦睡眠障害教育(6名)	①本邦研修参加者(助産師2名)が現地で超音波検査を行った。現地の助産師(14名)ディスカッションした。 →シミュレーション教育が非常に有用であった。継続希望あり。 ②現地研修の対象者(カンヤマ病院若手医師4名)がオンライン指導で学んだ技術を用いて超音波検査を実施した。 ③超音波機器購入:日本製簡易型超音波検査器機(レキオパワーテクノロジー)は1セットがルサカで購入決定。 ④周産期超音波検査認定制度:カリキュラムを完成させた。 ⑤動画作成:超音波検査動画2本、超音波検査マニュアルなどをサーバー上にアップした。	①2026年に日本の妊娠高血圧治療ガイドラインが発表され予定であるため、その内容をアフリカに反映してもらえるよう勧奨する。 ②マテロ病院での周産期死亡率は超音波検査などの導入によって年間(2024年)17件が6件に低下した。 ③シミュレーション教育は現地で非常に評価されており、マテロ病院・ザンビア大学から本邦研修の依頼を受けている。

今年度の成果指標とその結果を示します。

アウトカムの項目として、超音波検査に関する動画作成は計画通りにできたので、サーバーにアップしました。マテロ病院の助産師2名も日本に招聘することができ、計画通りの研修を行うことができました。現地には日本の産婦人科医1名、内科医1名を派遣し、カンヤマ病院では超音波検査のハンズオンなども行い、ザンビア大学・リビングストーン病院にも超音波検査機器を貸し出しました。

アフリカの周産期ガイドラインは複数の国が集まって作成されており、現在も改定に向けて検討が行われています。我々としては、妊娠高血圧症候群の管理法について日本の標準治療を盛り込みたいと思っていますが、現地の経済的な問題などもあり、現地に即したものとして現時点で導入可能と思われるものは、低コストで行う妊娠高血圧症候群の発症予知法の開発です。その上で、ハイリスク妊婦に低用量アスピリンを投与するという妊娠高血圧症候群の発症予知予防法を現地のガイドラインに入れ、標準予知・予防法として導入していく予定です。

現地の開業医グループも学習マインドが高く、現地の要望に応じた講演会を今後も行っていく予定です。超音波検査機器の購入希望は個人から出ているのですが、レキオパワーの商品が開発中止になっているため、レンタルのみとなっており、現在、新規機種を検討しています。

今年度の対象国への事業インパクト

医療技術・機器の国際展開における事業インパクト

- 事業で紹介・導入し、国家計画／ガイドラインに採択された医療技術の数
今後、改定される予定の周産期ガイドラインに日本のHDPガイドラインを導入するよう、日本で改定予定のHDPガイドラインの英文を英文誌に掲載する予定である。
超音波検査認定制度を医師向けと助産師向けに制定する。助産師は超音波検査に関してやる気があるので助産師向けの認定制度を優先して制定したい。
- 事業で紹介・導入し、対象国の調達につながった医療機器の数
今回、簡易型超音波プローブ(US-304:レキオパワー)をレンタルで使用してもらい、その有用性が明らかになったことで、現地のザンビア大に1台納入が決定した。他にも希望しているが決定していない施設があるので、今後も販売促進を行う。

健康向上における事業インパクト

- 日本で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数(2名)
- 対象国で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数(延べ35名)
- 期待される裨益される妊婦数(UTHが管理する約6,000名の妊婦)(リビングストーン病院が管理する約1,000名の妊婦、マテロ・カンヤマ病院が管理する約1,000名の妊婦)

今年度の対象国への事業インパクトについて提示します。

アフリカの周産期に関するガイドラインは、ザンビア大学医学部の Vwalika 教授を含めたメンバーで改定作業中です。そのうち妊娠高血圧症候群について Vwalika 教授とディスカッションを行いました。特に発症予知・予防に興味を持っていました。我々が来年日本で改訂するガイドラインを基に、現地に即した予知・予防方法を検討したいと思っています。超音波検査認定制度については、助産師が積極的で、人数も多いので、助産師に向けた制度を先に制定し、超音波検査を広めていきたいと考えています。

簡易型超音波プローブ(US-304:レキオパワー)を現地で長期間使用してもらいました。その結果、多くの医師・助産師からその有用性についての感想をもらい、今後も継続的に使用したいと言質を得ました。すでに数名から購入希望があるので、安価に購入できるように現地で購入してもらうことを考えています。

これまでの成果

- ① テキスト資料3種類を作製(超音波装置[US-304]の使用マニュアル、超音波検査資料、妊娠高血圧症候群資料)
- ② 動画1本作成(超音波装置[US-304]を用いた胎児計測法)
- ③ 本邦での周産期医療研修:周産期センターを見学し、周産期超音波検査の講義とシミュレーション教育を行い、超音波検査技術を学んだ。
- ④ 現地での周産期医療研修:講演(超音波検査、妊娠高血圧症候群の管理、妊婦の睡眠)をザンビア大学のレジデントやリビングストーン病院の医師、カンヤマ病院の医師などに行った。US-304を長期レンタルした。(1台の購入決定)
- ⑤ 超音波検査認定制度のカリキュラムを作成した。

今後の課題

- ① 現地の医師・助産師による超音波機器の購入をさらに促進する。さらに、現地利用に即した超音波機器用のアプリ開発を進める。
- ② 周産期超音波検査認定制度を医師用・助産師用に策定する。
- ③ マテロ病院の助産師に超音波検査講習会・ハンズオンを行う。

今年度の成果と課題です。

まず、3種類のテキスト資料（超音波検査マニュアル、超音波検査資料・妊娠高血圧症候群治療）と動画1本（超音波検査機器の使用法）を作成しました。それらの資料をサーバーに上げ、研修を行いました。カンヤマ病院では若手医師に超音波検査のハンズオンを行い、超音波検査機器を貸し出しました。

10月にはマテロ病院の助産師2名を本邦に招聘し、周産期医療研修を行いました。さらに今回、ザンビアの助産師と人間環境大学の看護学生との交流会を行いました。また、9月にはザンビアの開業医に対して妊婦の睡眠障害に関する講習会を行いました。1月のザンビア訪問時にはマテロ病院の助産師とディスカッションを行い、助産師への超音波検査の講習会やHands-Onを行うことで同意しました。

継続的に学習を行うにはオンライン学習（超音波検査）が必要であり、レンタルサーバーに資料をアップしてアフリカからいつでもアクセスできるようにします。また、周産期超音波検査認定制度の設立に向けてカリキュラムや試験制度を作成していきます。

将来の事業計画

ザンビア周産期医療における超音波検査の普及への問題点

1. 予算の問題によって超音波機器が不足している。
2. 現在使用されている超音波機器が老朽化し正確に診断できない。
3. 電力不足（停電）により、常時コンセントにつないで検査を行うことができない。
4. 医師が不足し、研修機会が少ないために検査スキルの向上も望めない。

ザンビア周産期医療における超音波検査の普及への対策

1. 安価な超音波機器を準備する。購入できない施設には通年でレンタルできるように日本の会社を作り、超音波機器を購入して長期レンタルするシステムを作る。
2. 正確な超音波検査ができるようなタブレット用のアプリを開発する。
3. 医師・助産師に対して研修会やハンズオンを行う。
4. 検査スキルを向上させるために認定制度を作る。

ザンビアに日本のHDPガイドラインを導入する

1. 日本のHDPガイドラインを英文化し、現地に導入する。

最後に将来の事業計画について提示します。

研修の記憶を保つためには持続的な学習が重要ですので、今回作成した資料をオンライン学習を可能とするため、サーバーに講義や研修の資料をアップしました。ザンビアの産科医師が簡易型超音波プローブ（US-304：レキオパワー）を用いて超音波検査を行い、周産期医療の質的向上を図ります。現地では、超音波検査の講義・ハンズオン・デモンストレーションなどの回数を増やすことで、研修の機会を増やします。

次に、若手医師・助産師に超音波検査に関する研修を継続して行っていきます。さらに、対象者が増えていく可能性があり、持続的な学習を促すためにも周産期超音波検査の資格制度を作り（e.g. ザンビア周産期超音波検査認定制度など）、現地医師・助産師の超音波検査に対するモチベーションを上げていきたいと考えています。超音波検査の資格を取得した医師や助産師が現地で指導的な役割を果たしてザンビアでの超音波検査体制を拡充していけるように協力していきます。

また、ザンビアの助産師が松山市の人間環境大学に所属する看護学生との交流ができる機会を醸成していきます。最後に、日本の妊娠高血圧症候群の予知・予防法をアフリカの周産期ガイドラインに導入したいと考えています。

II

医療製品 / 医療技術

II-1

放射線

1. ラオスにおける放射線医療機器の品質・安全管理技術の向上を
目的とした技術研修

公益社団法人 日本放射線技術学会

2. ケニアにおける日本式の安全・安心なカテーテル治療の技術・
医療機器及び教育手法の普及

テルモ株式会社

3. ケニア共和国及びアフリカ地域乳房撮影技術強化事業

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院

1. ラオスにおける放射線医療機器の品質・安全管理技術の向上を目的とした技術研修

公益社団法人 日本放射線技術学会

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

2023年6月の首都ビエンチャンの中央病院を含む5つの病院視察において、34台の医用画像診断装置のうち9台が故障し、長期間放置されている状況が確認された。

これらの装置を扱う診療放射線技師を養成する大学、さらには、OJT（オン・ザ・ジョブ・トレーニング）の場である医療現場のいずれにおいても、医用画像診断装置の原理や品質・安全管理に関する知識・技術を獲得する場がなく、教育基盤強化が課題である。

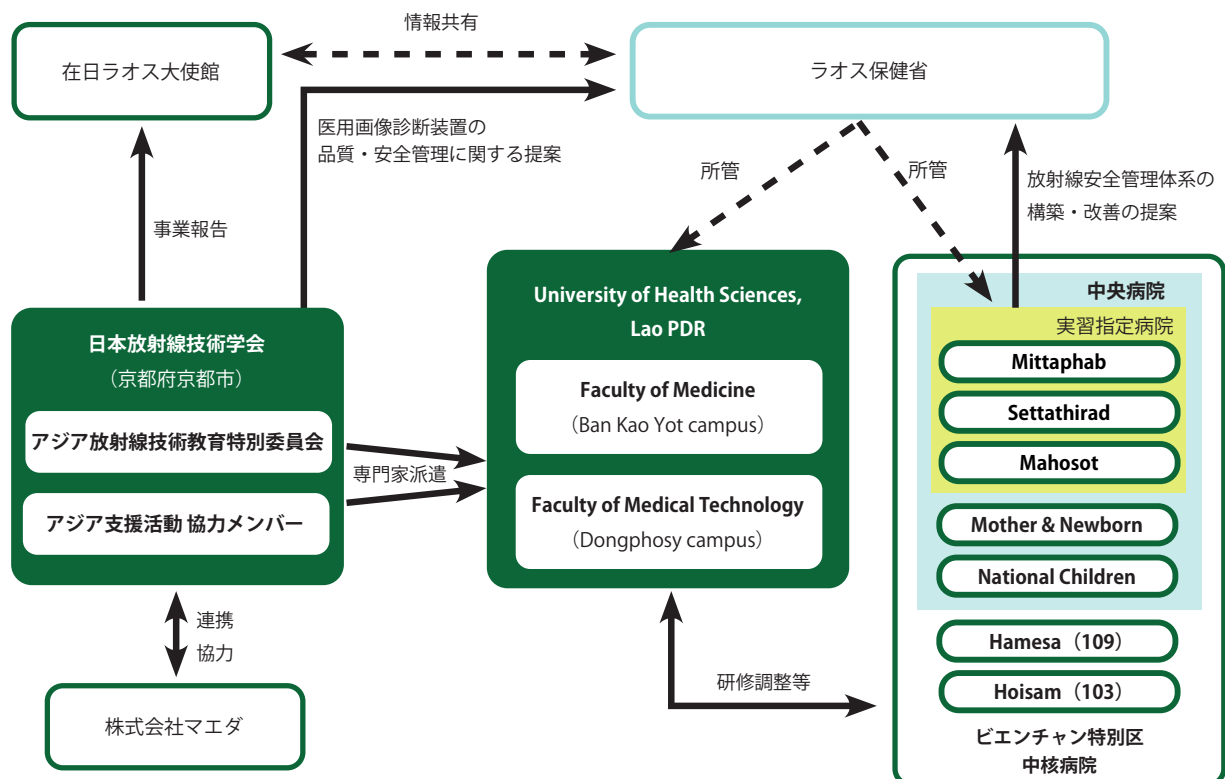
【事業の目的】

診療放射線技師の養成に関わる大学教員、放射線科医、診療放射線技師が医用画像診断装置の原理を理解し、診療放射線技師による実施が推奨されている日常管理および定期管理の知識・技術の向上と定着。

【研修目標】

- 診療放射線技師養成に関わる大学教員、放射線科医、診療放射線技師が医用画像診断装置の基礎的知識を習得し、品質・安全管理に関する知識が向上する。
- 国際的な標準規格に準じた医用画像診断装置の日常管理が実施される。
- 日常点検表・定期管理表に基づき、装置の品質・安全管理が継続される。

実施体制



公益社団法人 日本放射線技術学会が令和 6 年度に実施しました「ラオスにおける放射線医療機器の品質・安全管理技術の向上を目的とした技術研修」について報告いたします。

本事業は 令和 4 年度から採択いただき、3 年目の最終年度となります。事業背景ですが、2023 年 6 月に本事業を展開する予定であった首都ビエンチャンにある 5 つの病院を視察しました。その結果、合計 34 台の医用画像診断装置のうち 9 台が故障し、長期間にわたって使用されないまま放置されている状況が確認されました。さらに、これらの装置を扱う診療放射線技師を養成する大学、そして、OJT の場となる医療現場においても、医用画像診断装置の原理や品質・安全管理に関する知識・技術を体系的に学ぶ機会が不足していることが明らかになりました。このような状況を踏まえ、教育基盤の強化が喫緊の課題となっています。

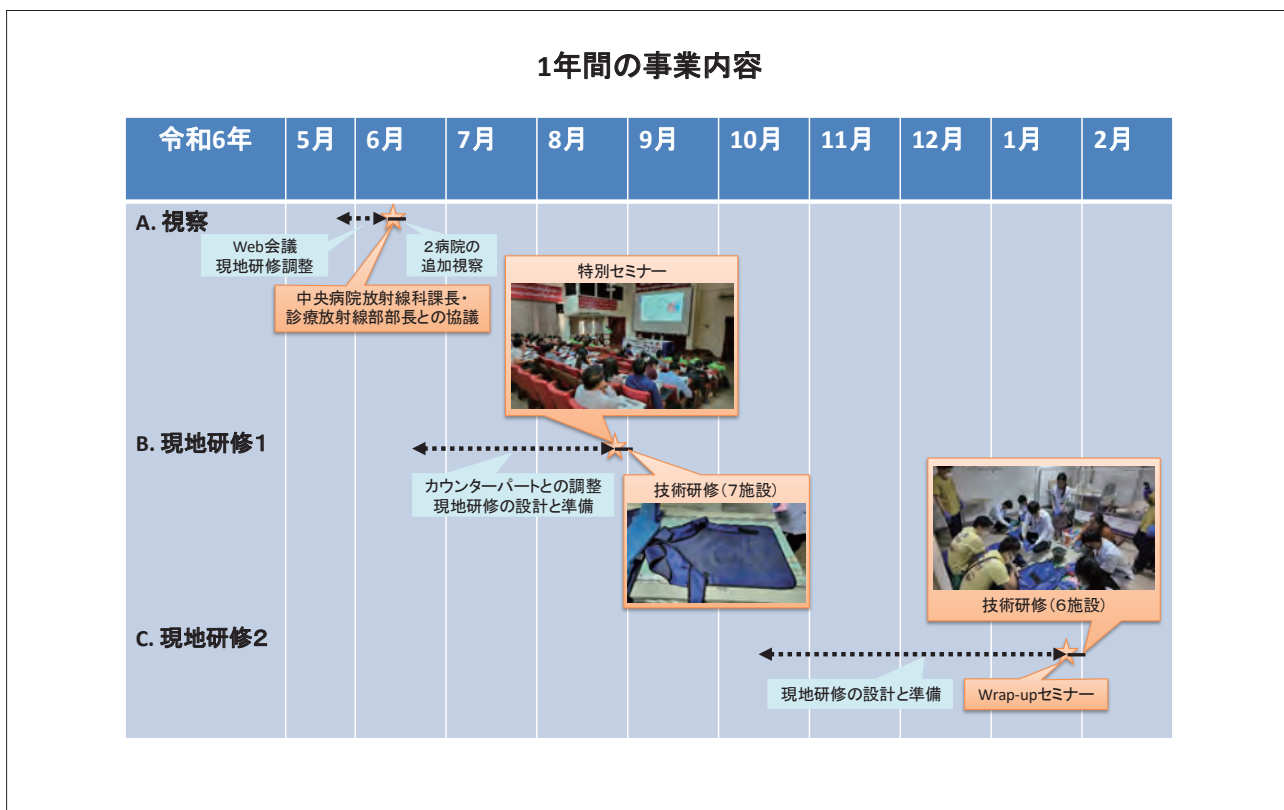
本事業は、診療放射線技師を養成する大学の教員、放射線科医、診療放射線技師が、医用画像診断装置の原理を正しく理解し、日常管理や定期管理の重要性を認識した上で、実践的な知識と技術を習得し、定着させることを目的としています。これにより、医用画像診断装置の適切な管理が促進され、安全で高品質な放射線診療の提供に寄与することが期待されます。

図示した通り、ラオスに唯一ある診療放射線技師養成校であるラオス健康科学大学（以下、「UHS」と呼びます）の医学部、医療技術学部の 2 つの部局と連携して本事業を展開しています。また、本邦ラオス人民民主共和国大使館を通してラオス保健省へ働きかけ、ラオス国内における品質・安全管理の基盤構築を目指して事業を進めてきました。

これまでの活動において、X 線防護衣の管理に課題が見られたことから、令和 6 年度の事業では、株式会社マエダの協力を得ました。

研修は、首都ビエンチャンの中央病院である Mittaphab Hospital、Settathirad Hospital、Mahosot Hospital、Mother and Newborn Hospital、National Children Hospital に加えて、地域の公的基幹病院である Hamesa(109) Hospital、Hoisam(103) Hospital を対象として行われました。

最終年度である 3 年目の研修目標は、「診療放射線技師養成に関わる大学教員、放射線科医、診療放射線技師が医用画像診断装置の基礎的知識を習得し、品質・安全管理に関する知識向上」「国際的な標準規格に準じた医用画像診断装置の日常管理の実施」「日常点検表・定期管理表に基づき、装置の品質・安全管理の継続」の 3 つを掲げました。



1 年間の事業内容の概要を示します。

6 月に UHS 医療技術学部にて、研修対象病院の放射線科課長および診療放射線部部長を招聘し、医用画像診断装置の品質・安全管理に関する共通課題の洗い出しを行いました。また、管理を担う人材として診療放射線技師が的確であるか、その場合にはどのように人材育成をすべきかなど課題を協議しました。前述の通り、本年度の事業より新たに加わった Mother and Newborn Hospital と National Children Hospital を視察し、医用画像診断装置の保有・管理状況を確認しました。

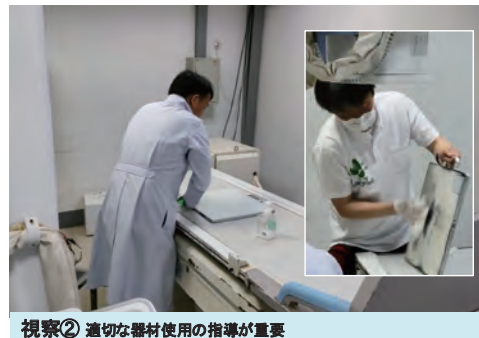
8 月には「現地研修 1」として、特別セミナーおよび技術研修を実施しました。株式会社マエダからは 3 名の専門家が参加し、合計 13 名の日本人専門家を派遣しました。詳細については、以降のページにて説明しますが、特別セミナーには 68 名が参加し、技術研修は 7 医療機関で 15 回実施し、52 名が参加しました。

なお、定期管理の実施頻度を考慮し、「現地研修 2」を 1 月下旬に 6 医療機関にて実施しました。日本人専門家 6 名を派遣し、特別セミナーには 48 名、技術研修には延べ 94 名が参加しました。

診療放射線部門代表者会議



視察① 大雨(浸水)対策や雷ガードや避雷器設置の必要性



視察② 適切な器材使用の指導が重要

6月に開催しました代表者会議“2024 Lao-Japan Rad Tec Collaboration Kick-Off Meeting”には、ラオス保健省 内閣官房1名、同省 治療局1名、UHS学長、UHS医学部長および副学長、UHS医療技術学部長、UHS医療技術学部 診療放射線学科 教員3名、中央病院5施設 (Mittaphab, Setthathirath, Mahosot, National Children, Mother and Newborn)、ピエンチャン市内公的基幹病院2施設 (Hamesa(109)、Hoisam(103) Hospital)、放射線治療センター1施設 (Lao Oncology Unit) の放射線部門代表者 各1～2名の計24名が参加しました。この代表者会議の様子と内容は翌日の地元紙「Vientiane Times」と公式Facebookページに掲載されました。

ラオスの中央病院では、診療放射線技師を1) 正規雇用 (MoH 医療技官)、2) 契約雇用 (病院独自の非正規雇用)、3) 無給ボランティア、これら3つの形態で雇用していることが分かりました。また、ラオスの診療放射線技師は日本同様、一般X線、X線TV、X線CT、MRをローテーションで担当していますが、機器の原理や機器の管理術を学ぶ機会がなく、その後の生涯教育の基盤も確立されていないことを改めて確認しました。

意見交換の場では、装置の維持管理に関する質問があり、故障の予兆に気が付くことが一番の目的であること、そのために日常管理を行うべきであることを伝えました。また、「管理者として誰が最適か」という質問に対しては、装置を最も使用する頻度が高い診療放射線技師であることを双方に再認識しました。一方で、契約雇用やボランティア、さらにその他の医療従事者が撮影業務に従事しているケースが報告されたことから、放射線診療の「質」確保に向けた課題も新たに見出されました。

技術研修への参加促進、品質・安全管理の人材育成においては、業務負担が増えるものの給与増額などは望めないことから、どのように職業意識を変え、継続実施に結び付けていくかが課題であることも共有されました。

右に示した2枚の写真は視察の様子です。装置の故障原因の一つとして環境要因が大きく、この日も大雨によって院内にも浸水目前でした。また、一般X線撮影に使用している機器の清掃を行っている様子を見ることができましたが、適切な器材についても指導する必要があることを認識した一幕です。その後、日本人専門家が血液の汚れを拭き取る指導を行いました。



「現地研修 1」の様子です。

特別セミナーでは、以下の 5 つの講演を行いました。

- ・ 「Radiation Protection for Patients」
- ・ 「Radiation Protection for Healthcare Providers」
- ・ 「Lead Apron and its Management」
- ・ 「Basic Knowledge of Radioisotopes for Nuclear Medicine Treatment」
- ・ 「Nuclear Medicine Treatment for Thyroid Diseases」

また、午後には、タブレット 28 台を用いて、装置の管理と画質の影響を理解してもらうための演習形式のセミナーを行いました。このような演習は初めてだったそうで、演習型のセミナーをもっと行ってほしいという要望が数多く寄せられました。

右半分には 7 医療機関で行った技術研修の写真を示しました。

ここには示していませんが、ある医療機関では、X 線撮影装置（受像器側）直上のエアコンから大量の水が流れ出し、床に水たまりが出来ていました。急場しのぎでタオル（検査着の端切れ）を配置しましたが、10 分もせずして水浸しとなってしまいました。送風ファン部分が開口したままだったため、閉じて漏水位置の調整を試みましたが上手くいかず断念せざるを得ませんでした。

このように、装置の管理においては、施設のインフラ整備の課題も大きく残っています。しかしながら、事業を継続して実施していることで、少しずつ装置の品質・安全管理の意識が高まり、日本人専門家の指導に対し、現地参加者は熱心にメモを取りながら参加していました。研修では、UHS 教員がラオス語で補足を行うことで、参加者の理解を深めることができました。



現地研修2



スライド上部4枚の写真は「現地研修2」の特別セミナーの様子です。品質管理と画像に及ぼす影響をテーマに教育講演を行い、その後、「現地研修1」で好評だったタブレットを用いた演習を再度実施しました。

スライド下部の写真は各部門ごとの技術研修の様子です。3年計画2年目から持ち越していたX線防護衣の管理方法に関する講義およびブレ・ポストテストを実施することができました。また、ある医療機関の診療放射線技師から、所得画像上にアーチファクトが出現していることが事前に共有されていたため、技術研修に加えて、その原因特定のための検証を行い、要因の特定方法とその対処法を伝えることができました。

左下に示しました写真ですが、この施設では、MR装置が研修の数日前から稼働したばかりでした。聞き取りをすると、この施設でのMR装置1号機であり、所属している放射線科医、診療放射線技師のだれもMR装置の操作方法を学んだことが無いことが分かり、金属類の持ち込みの危険性を伝えるためのミニレクチャーを急遽追加で行うこととしました。撮影室内の整備もまだ不十分であることから、装置の故障や不具合、インシデント発生防止のためにも、継続した教育支援が必要です。

日常点検表の運用率は約55%となり、現地研修日以外の実践状況までは確認できていません。特に、一般X線装置の技術研修時には、画像上にアーチファクトが多く見られ、その主たる原因が機器の内部にこびりついた微細な埃や汚れでした。日常管理の中には、清掃という項目も含まれていますが、日常業務フローの中に浸透するような働きかけが重要であると再認識しました。

今年度の成果指標とその結果

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画	1) 現地研修1 ・ラオス健康科学大学(UHS)教員・学生、診療放射線技師、放射線科医・レジデント 延べ 30名がセミナーに参加 ・移動型X線撮影装置・X線TV装置の品質・安全管理の技術研修において、ポストテストで参加者の 80%が知識向上 ・一般X線、CT、MR装置の 日常点検表の運用率 80% 2) 現地研修2 ・UHS教員・学生、診療放射線技師、放射線科医・レジデント 延べ 25名がフォローアップ技術研修に参加 ・各医用画像診断装置のFAQ集の作成・検査室内への掲示 ・線量データ抽出ハンズオン超入門セミナー参加者の 理解度テストの正答率が 80%	・本研修参加者が基礎的知識を習得し、自施設において品質・安全管理を実施できるようになる ・UHS教員が学んだ知識・技術を用いて、学生もしくは診療放射線技師に対して少なくとも品質・安全管理に関する教育・技術研修を1度実施する ・X線防護衣・移動型X線撮影装置・X線TV装置の品質・安全管理を自主的に1回実施する ・研修対象とした全装置について、日常点検表・定期管理表に基づき管理される ・FAQ集を活用し、装置トラブル時の解決に役立てる	・UHSを核とし、放射線医療機器の品質・安全管理の教育・技術指導体制が構築される ・教育・技術研修で行った内容を医用画像診断装置の定期管理項目として定着させることで、装置トラブルの回避や不具合の事前把握が可能となる ・ラオス保健省等と連携して、国内のDRLs策定に向けた教育・技術支援体制が確立される
実施後の結果	1) 現地研修1 ・セミナー全テーマに参加した数: 34名 (診療放射線技師14、放射線科医・レジデント17、医学物理士1、学生1、その他1) ・十分な時間確保ができず未実施 ・日常点検表の運用率: 55% (6/11台) 2) 現地研修2 ・フォローアップ技術研修参加者: 延べ 94名 ・FAQ集の作成に代わり、研修中に遭遇した故障・不具合の対応、部門責任者に対する新設した装置の安全運用に関する指導を優先した ・理解度テスト正答率: 99.8%	・設定したアウトカム指標を 約 50%達成 ・装置の品質・安全管理の継続的実施: 5施設中2施設 ・UHS教員が実習指定病院に出向き、X線防護衣の品質・安全管理の実施方法を学生に指導 ・X線防護衣の目視・触覚点検、X線を用いた内部遮蔽シートの点検: 6施設中3施設 ・日常管理を毎日実施していない、特定の技師のみが行っているなどの状況も確認 ・「よくある装置トラブル」の事例を集めるまでに至らず、FAQ集の作成には至らなかった 想定外のアウトカム ・日常管理表をラオス語に翻訳し使用	・現地研修には常にUHS教員が同行し、ラオス語での解説・補足を行うなど、品質・安全管理の知識・技術の定着が見られた ・日常管理は徐々に定着している。実施頻度が少ない定期管理については、推奨される頻度よりも高頻度の実践し、技術を習得してもらう必要がある ・首都ヴィエンチャンの中央病院5施設のみならず、他地域・他県の医療機関でも活動を展開し、放射線診療の質向上に寄与できるよう、協定締結に向けた協議を継続している

今年度の成果指標とその結果を示します。

アウトプットとして、「現地研修 1」では、研修生の参加目標人数 30 名に対し、特別セミナーでは午前・午後ともに 34 名が参加し、目標を達成することができました。日常点検表の運用については、運用率 80%以上を目標としていましたが、結果は 55%でした。しかしながら、令和 5 年度と比較すると 30%から 55%へ増加していることから、さらに改善するための要因や対策を検討しつつ、本事業終了後も継続的な支援を行いたいと考えています。

次に、「現地研修 2」では、参加者数 25 名の目標に対し、延べ 94 名と大きく上回りました。各装置の品質・安全管理に関する理解度テストの正答率 80%の目標に対し、一般 X 線は 68.9%、CT 装置は 88.9%でした。一般 X 線の正答率が低くなった主な要因は計算問題にあり、それによって苦手意識を持ち、定期管理への抵抗感が増すことも懸念されます。公式や計算方法を覚えてもらうことが目的ではなく、値のズレを確認することが重要であることから、このような管理項目については、表計算ソフトを用いた演習の実施など指導方法の見直しが必要であったと感じています。また、正答率がやや低かったもう一つの要因は、研修参加者の入れ替わりが考えられます。

次に、アウトカム指標ですが、表に示した 4 つを設定しました。品質・安全管理体制のさらなる強化や記録の精度向上など、引き続き取り組むべき課題はありますが、確実に前向きな変化が生まれています。例えば、一部の医療機関では、自主的に日常でかん表をラオス語に翻訳し、自施設で実施した項目を追加したものを作成して使用しています。また、技術研修中には UHS の教員が積極的にラオス語で翻訳、補足し、理解の促進に努めています。今後も継続的なサポートを行い、医用画像診断装置の品質・安全管理がラオス国内に根付くよう支援していきます。

最後にインパクト評価です。UHS の教員が実習受け入れ医療機関と連携して、品質・安全管理に関する教育・技術指導の体制が構築されることを期待していますが、日常管理・定期管理の知識・技術の習得にはもう少し経験の積み重ねが必要と感じています。現地研修期間外にも各医療機関へ働きかけるなどの自主性が芽生えることを期待しています。また、ラオス国内の診断参考レベル（DRLs）策定に向けては、装置が安定的に稼働し、かつ、適切な線量で質の良い画像の提供が行われていることが必須条件となり、徐々にその基盤が整いつつあります。

今年度の対象国への事業インパクト

医療技術・機器の国際展開における事業インパクト

- 事業で紹介・導入し、国家計画／ガイドラインに採択された医療技術の数

ラオス国内における医用画像診断装置の品質・安全管理ガイドラインとして採用されているわけではないが、当該事業で紹介した日常管理の項目・方法が実践されている。

- 事業で紹介・導入し、対象国の調達につながった医療機器の数

当該国の現在の経済状況では新たな機器の調達は困難な状況にある。他方、復旧した日本の医療機器メーカーの X 線 CT 装置には純正 UPS が接続され、機器の安全利用が強化された。

健康向上における事業インパクト

- 事業で育成した保健医療従事者（延べ数）

・ 日本で研修（講義・実習等）を受けた研修員の合計数	該当なし
・ 対象国で研修（講義・実習等）を受けた研修員の合計数	310 名
・ 研修（講義・実習等）を受けた研修員の合計数	310 名
・ 過去に研修を受けて講師・専門家となった現地の講師・専門家の合計数	2 名
・ 研修実施施設にて、医用画像診断装置の日常点検表が運用され、管理が習慣化されつつある。 また、1 施設につき少なくとも 1 名の管理専門家の育成が見込まれる。	

今年度の対象国への事業インパクトについてです。

医用画像診断装置の品質・安全管理、日常管理表の導入、定期管理方法の教育を実施しましたが、ラオス国内のガイドラインとして取り入れられるまでには至っていません。また、対象国では、急激なインフレの中にあり、新たな機器の調達は困難な状況にあります。そのような状況の中、メンテナンスや修理にも高額な費用を要する医用画像診断装置の維持管理において本事業は重要な役割を担っています。

本事業を通じて、本年度は現地参加者が延べ 310 名となりました。また、研修に同行してもらっている UHS の教員が、専門家として、技術研修をサポートしてくれています。研修に毎回参加し、中には、休日を返上して研修に参加したり、自施設以外の技術研修にも参加してくれたりする診療放射線技師も増えてきました。医用画像診断装置の品質・安全管理の重要性が認識され、自施設での管理を強化しようとする姿が垣間見られています。

これまでの成果

【令和4年度】

コロナ禍により、オンデマンド講義とオンライン研修を1回実施し、医用画像診断装置の品質・安全管理の重要性を意識づけることができた。また、本事業に関連する情報を共有する場としてメッセージングアプリを活用し、ラオス国内で放射線医療業務に従事する人々のネットワークが形成された。

【令和5年度】

各施設の部門長などが施設内の診療放射線技師へ参加を促したことにより、研修参加者が大幅に増加した。また、医用画像診断装置の品質・安全管理に関する知識、放射線防護の意識が向上した。

日常管理が徐々に定着してきているものの、マニュアルの整備や不足している機材の調達に関する課題が残る。

【令和6年度】

一部の施設では研修継続困難となったが、首都ピエンチャンの中央病院5施設を含む6施設において、医用画像診断装置の品質・安全管理を担う人材が少なくとも各施設1名育成できた。

装置の日常管理に加え、X線防護衣の定期管理を継続実施されていた。また、新設された装置については、操作用PC内に電子保存されていることを理解し、いつでも閲覧できる状況となっていた。さらに、安全管理という観点から、感染症対策として、一部の施設・撮影室内に空気清浄機が設置されていた。

今後の課題

3年計画3年目となり、本事業の最終年度となった。

研修対象施設のほとんどが365日患者受け入れしていることから、1)安全性の確保、2)装置の性能維持、3)故障の防止など、質の高い放射線診療の提供に向け、日常管理の習慣化、点検結果の記録・管理徹底が必要不可欠である。そのためには、ラオス健康科学大学が中枢となり、人材育成やモニタリング、必要器材の貸し出しなど、医用画像診断装置の品質・安全管理体制の構築、強化が必要である。

総括となりますが、本事業は3年間の計画のもと、首都ピエンチャンの公的機関病院における医用画像診断装置の品質・安全管理の定着を目標として取り組んできました。

1年目の令和4年度は、コロナ禍により、オンラインを主体とした事業展開となりましたが、一般X線装置、マンモグラフィ装置、CT装置を対象に、装置の原理や品質・安全管理、放射線安全管理に関するオンデマンド講義、オンライン研修を通じて、日常管理や定期管理などの重要性を意識づけることができ、さらに、ラオス国内の診療放射線技師の人的ネットワーク構築にも寄与することができました。

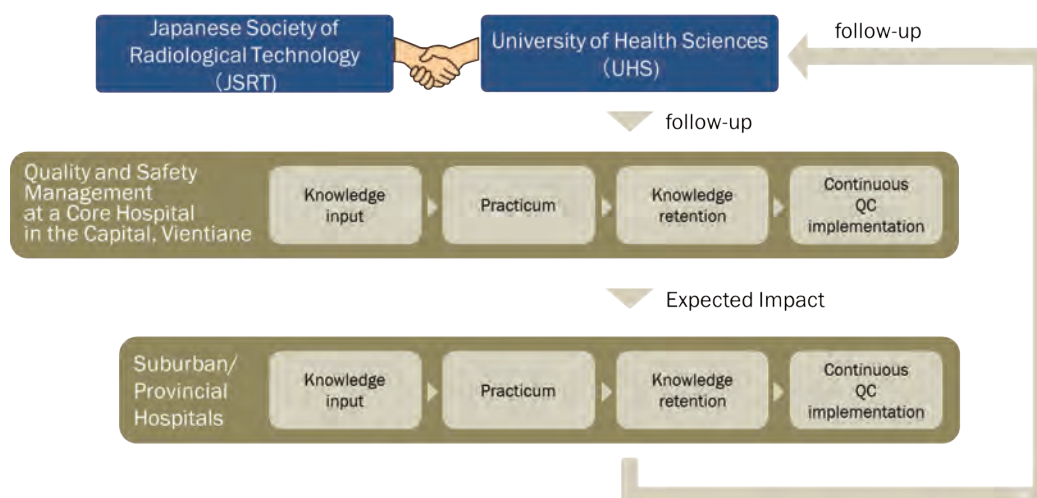
2年目の活動では、各医療機関の現状を把握し、施設ごとのインフラやリソースを考慮した研修内容を構築しました。カウンターパートとの協議を重ねたことで、参加者の数が増え、医用画像診断装置の品質・安全管理の知識・技術がより広く伝達することができました。研修の回を重ねるごとに、診療放射線技師の積極的な姿勢が見られ、放射線防護への意識も向上しました。また、研修前後に、質問や相談があったり、次回研修の要望が寄せられたり、行動変容も見られました。また、装置の管理は診療放射線技師の一つの役割であることが理解され、職業意識の高まりも感じることができました。その一方で、日常管理の定着には、リソース不足など課題が見られました。

最終年度となる令和6年度は、これまでの成果を基盤に、より実践的な研修を実施しました。点検表の運用、定期管理の継続、X線防護衣の適正管理を重点的に指導し、診療放射線技師が現場で即座に活用できる技術を習得できるよう取り組みました。これまであまり見られなかった、研修中に参加をする姿など、学ぶ姿勢にも変化が見られました。研修を通じて、日常点検の習慣が徐々に定着し、品質・安全管理の実施頻度が向上しました。また、装置トラブルに対しても、研修で学んだ対応策を適用し、適切な処置が行われるようになりました。

スライドに示した通り、研修対象施設のほとんどが365日24時間体制で患者を受け入れており、ラオス国内でも医用画像診断は診療の要となっています。そのため、装置の1)安全性確保、2)性能維持、3)故障防止など、質の高い放射線診療の提供に向け、日常管理の習慣化、点検結果の記録・管理徹底が必要不可欠です。そのためには、ラオス健康科学大学が中枢となり、人材育成やモニタリング、必要器材の貸し出しなど、医用画像診断装置の品質・安全管理体制の構築、強化が必要です。

将来の事業計画

Contribute to the improvement and equalization of quality and safety assurance of diagnostic medical imaging equipment in Laos



この図は、「現地研修2」のラップアップ講義で示したものです。

本事業では、首都ビエンチャンの医療機関7施設を対象としてきましたが、その他の地域や施設においても医用画像診断装置の導入が進んでいると聞いています。装置の不具合や故障によって診療の遅れが生じてしまわないよう、医用画像診断装置の品質・安全管理の人材育成は今後も重要な課題であると認識しています。

日本放射線技術学会（JSRT）は、UHSと連携して、医用画像診断装置の品質と安全性に関する知識と技術の普及に取り組んできましたが、今後は次のようなステップが必要と考えています。

- ① JSRT、UHS 協同での首都ビエンチャンの公的医療機関における日常管理・定期管理のフォローアップ研修、セミナーの実施
- ② UHS の教員による実践状況のモニタリング
- ③ 地方へ展開

特に、実習受け入れ施設でもある首都ビエンチャンの中央病院3施設では、地方病院からの研修生受入れも行っています。首都ビエンチャンの公的医療機関における人材育成が促進され、教育基盤が強化されれば、地方への展開が可能となります。

これらの実現により、ラオス国内の放射線診療の質向上に寄与するものと考えます。

2. ケニアにおける日本式の安全・安心なカテーテル治療の技術・医療機器及び教育手法の普及

テルモ株式会社

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

近年、ケニアでは非感染性疾患（NCDs）による死亡率は全体の 39%を占めており、うち循環器疾患の死亡率は最も多い 36%で大きな課題となっている。

しかし、1 年目の本研修の開始前に現地で実施したヒアリングでは、心臓カテーテル治療（PCI）に関して、手首の血管から治療する手技（TRI）の実施率が 10%と低いことが確認された。

アメリカ心臓協会や欧州心臓学会では、TRI が推奨されている一方で、現地でのトレーニング機会の不足より、治療人材の育成が進んでおらず、TRI 実施率が低い要因の一つであることが分かった。

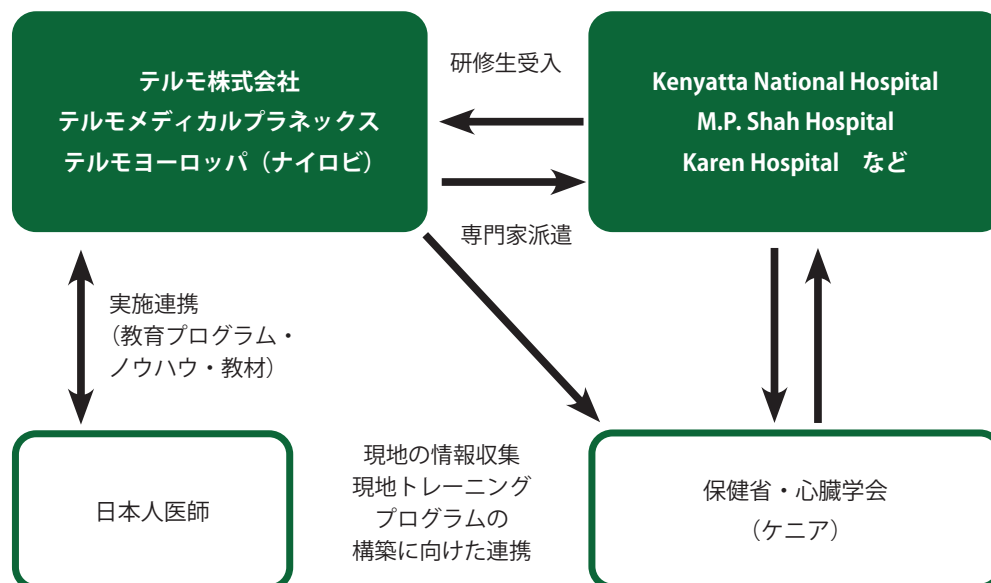
【事業の目的】

循環器疾患の増加するケニアに対して、日本式の心臓カテーテル医療（PCI）の技術、関連医療機器および教育手法の導入と定着を目指す。日本人医師の知見・経験からの技術的指導と、弊社のもつトレーニングノウハウを掛け合わせることで、現地のニーズである、トレーニング機会の提供と治療人材の育成に貢献できる。

【研修目標】

- ・ ケニア国内の TRI ※実施率の向上
 - 現状の 16%から 2 年後に 80%以上の向上
- ・ ケニアでの医師免許更新に必要なポイント（CPD ポイント）を付与できる研修の確立

実施体制



【用語説明】

● NCDs（非感染性疾患）

長期間にわたる慢性疾患であり、遺伝的、環境的、行動的要因の組み合わせによって引き起こされます。主な NCDs には、心血管疾患（心臓発作や脳卒中）、がん、慢性呼吸器疾患（慢性閉塞性肺疾患や喘息）、および糖尿病が含まれます。

● TRI（経桡骨動脈インターベンション）

手首の血管（桡骨動脈）からカテーテルを挿入して行う治療法です。この方法は、止血の時間が短く、合併症のリスクが少なく、治療直後から歩くことができる場合もあり、患者さんに優しい治療法です。

● PCI（経皮的冠動脈形成術）

狭心症や心筋梗塞などの冠動脈疾患に対するカテーテルを用いた治療法です。カテーテルを使って狭くなった冠動脈を広げ、血流を回復させます。手首や腕、足の付け根などからカテーテルを挿入し、狭窄部分を確認してステントを膨らませることで治療を行います。

【実施体制】

テルモ株式会社は、トレーニングプログラムの立案、トレーニング施設およびシミュレーターの提供を行いました。日本人医師は、トレーニングプログラムの講師として、PCI 技術指導、プログラムの監修をしました。ケニア国内病院は、研修医師派遣、現地研修の受け入れを行いました。

今年度は、政府系で 3 病院、私立系で 5 病院から 9 名の医師が参加しました。8 病院の詳細は下記の通りです。

- ・ 政府系病院（Nairobi, Kenyatta University, Kenyatta National Hospital）
- ・ 私立系病院（Coptic, Aga Khan, Tenwek Mission, Karen, Mater Misericordiae Hospital）

保健省、心臓学会：現地情報の提供、現地でのトレーニングプログラムの構築に向けたサポートをいただきました。

【研修目標】

- ① ケニア国内の TRI の実施率は、1 年目実施後の 16% より、3 年目終了時点で 80% 以上を目指しています。※本事業は 2 年目
- ② 現地日系企業との連携により、我々の研修事業が、ケニアの医師免許取得に必要なポイント（CPD ポイント）を付与できる研修となることを目標としました。

1年間の事業内容

内容	人数 (研修員・講師)	場所 (研修対象機関)	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月
本邦研修	研修員： 循環器内科医 9名 講師： 日本人医師 7名	・テルモメディカル プラネックス ・日本国内病院					←→ 本邦研修 9/30-10/4 (5 days)			
現地研修	研修員： ①PCI専門医 1名 ②循環器内科医 2名 ③PCI未経験医 3名 講師： 日本人医師 1名	・MP Shah Hospital ・Karen Hospital ・現地日系企業 トレーニングラボ					↔ 現地研修 11/25-11/29 (5 days)			
オンライン 研修	研修員： PCI専門医 1名 循環器内科医 9名 講師： 日本人医師 5名	・MP Shah Hospital ・Karen Hospital ・Coptic Hospital							● ● オンライン研修 12/14、1/25	

1 年間の事業内容は、本邦研修、現地研修、オンライン研修（2 回）に分けて実施しました。ここでは、それぞれの研修目的をご紹介します、次のスライドより研修の実施内容詳細を報告いたします。

【本邦研修】

本邦研修の目的は、循環器内科医が日本式の安全な TRI-PCI 手技を習得することです。

【現地研修】

現地研修は、以下の手技レベル①～③のケニア医師を対象に実施しました。

- ① PCI 専門医：現地トレーナーの候補となる PCI 専門医の手技レベルを確認することを目的としました。
- ② 循環器内科医：本邦研修に参加した循環器内科医の手技の確認（本邦研修で習得した手技を実施している、成長している）することを目的としました。
- ③ PCI 未経験の循環器内科医：現地の TRI 治療手法の普及を目的としました。また、ケニア KOL との面談、現地日系企業の社員へ研修も実施しました。
 - ・ ケニア心臓学会：本事業のケニア PCI トレーニングへの理解および継続的なサポート支持を目的としました。
 - ・ 在ケニア日本大使館、ケニア保健省：本事業のケニア PCI トレーニングへの理解および継続的なサポート支持、また、ケニア現地の情報収集を目的としました。

【オンライン研修】

オンライン研修の目的は、本邦研修、現地研修後に実施した症例報告を通じて、循環器内科医の手技の知識向上を目的としました。

本邦研修 令和6年10月(5日間)@テルモメディカルプラネックス、日本国内病院



本邦研修の実施内容を報告します。

安全な PCI 手技の習得のため、血管モデル、シミュレーターを使用したハンズオン研修、および習得した手技の知識を実際の症例から実践方法を掴むために、Day1-4 はテルモメディカルプラネックスでのハンズオン研修、Day 5 は日本国内病院での TRI-PCI の症例観察をスケジュールへ組み込みました。以下が、詳細の研修内容になります。

Day1-4：テルモメディカルプラネックスでのハンズオン研修（終日）

研修のカリキュラムは、Day1- 4 にかけて、TRI-PCI 治療の手順に添って、各治療におけるテクニックを学べる内容としました。日本人医師から循環器内科医へ個人指導ができるよう、循環器内科医 9 名を 3 グループに分けて研修を実施しました。また、循環器内科医が研修後に安全な PCI 手技の習得レベルを確認するために、研修前（Day1）と研修後（Day4）で循環器内科医の TRI-PCI 手技レベルを確認しました。

Day5：日本国内病院での症例研修（午前）、テルモ株式会社本社での終了式（午後）

症例研修では、日本人医師による症例を観察し、日本人医師が治療戦略の立案やケースに応じた留意点を指導しました。テルモ本社での終了式では、5 日間の研修の振り返り、研修修了書の授与を実施しました。

【用語説明】

● TFI（経大腿動脈インターベンション）

大腿動脈からカテーテルを挿入して行う治療法です。この方法は、血管が太く（約 6 ～ 8mm）、太いシースや循環補助を必要とする複雑な手技の場合に選択されます。止血に時間を要し、術後の安静が長く、すぐに歩けないなど患者さんの負担が大きくなります。

- **TRI-PCI（経桡骨動脈インターベンションによる経皮的冠動脈形成術）**

手首の血管（桡骨動脈）からカテーテルを挿入して行う PCI（経皮的冠動脈形成術）の一種です。この方法は、従来の大腿動脈からのアプローチに比べて、止血時間が短く、合併症のリスクが少ないため、患者さんにとって優しい治療法とされています。ケニアでは TRI-PCI の実施率が低く、治療人材の育成が課題となっています。

現地研修
令和6年11月（5日間）@ケニア国内病院、現地日系企業のトレーニングラボ



現地研修の実施内容を報告します。

1. 症例研修@ MP Shah Hospital, Karen Hospital

① PCI 専門医（1 名）

2 症例（CTO-PCI 1 例、CAG 1 例）、循環器内科医 2 名が 3 症例（CAG）を実施しました。PCI 専門医の症例実施時には、日本人医師による指導を学ぶために、本邦研修の参加医師（循環器内科医）5 名が見学しました。その際、本邦研修の参加者には研修後の PCI 症例数、TRI の実施率をヒアリングし、TRI 実施率が増加傾向にあることが分かりました。

② 循環器内科医（2 名）

本邦研修の参加者 1 名の手技レベルの成長も確認しました。2 名のうち 1 名は、令和 5 年度本邦研修の参加医師であり、日本人医師は 1 年間の手技レベルの成長（CAG の実施できるレベル）を確認しました。

2. ハンズオン研修 @ 現地日系企業トレーニングラボ

③ PCI 未経験者の循環器内科医 3 名が日本人医師の指導を受けながら、血管モデルを使用して PCI 治療の基礎、手技の流れを学びました。また、当社の社員より、現地日系企業の社員へトレーニングモデルの設定方法の指導を実施し、現地で研修が実施できる準備を進めました。

3. ケニア KOL との面談

ケニア心臓学会との面談：ケニア PCI トレーニングの取組みを紹介し、現地のトレーナー候補の選定やトレーニング体制の整備など、現地でのトレーニングの自走化に向けて継続して協議を行うことになりました。

在ケニア日本大使館：ヘルスケア領域での企業のプレゼンスや姿勢を示すためにも、アフリカ健康構想や TICAD 9 の活用を推奨されていました。

ケニア保健省：The Social Health Insurance Act, No.16 of 2023 によると、心臓血管は、ケニアの重点疫病の 4 つのうちの 1 つに特定されていました。今後も、ケニアで重視されている疾患に対する当社の活動を継続する意義を感じる機会となりました。

【用語説明】

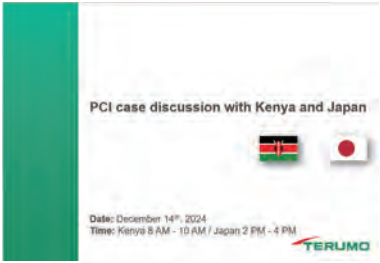
- **CTO-PCI（慢性完全閉塞に対する経皮的冠動脈形成術）**

3 か月以上にわたり冠動脈が完全に閉塞している病変に対する治療法です。この治療は、通常の PCI（経皮的冠動脈形成術）よりも難易度が高く、巧みな技術と豊富な経験が必要とされます。CTO-PCI の目的は、狭心症症状の軽減、心機能の改善、運動耐用量や生活の質の向上、冠動脈バイパス術の回避、生命予後の改善などです。

● CAG（冠動脈造影）

心臓カテーテル検査の一つで、冠動脈の閉塞・狭窄部位を確認するための検査です。カテーテルを橈骨動脈や上腕動脈、大腿動脈から挿入し、冠動脈に造影剤を流してX線で撮影します。この検査により、心臓のポンプ機能や冠動脈の状態を評価し、狭心症や心筋梗塞の診断・治療方針を決定します。

オンライン研修①&②
 令和6年12月 & 令和7年1月



PCI case discussion with Kenya and Japan

Date: December 14th, 2024
Time: Kenya 8 AM - 10 AM / Japan 2 PM - 4 PM

TERUMO

Agenda	
Time	Content
Kenya 8:00-8:05 Japan 14:00-14:05	Opening (5 min) -Introduction
Kenya 8:05-8:40 Japan 14:05-14:40	Case presentation ①: Dr. Jivanyi (Karen Hospital) -Presentation (10 min) -Discussion (20-25 min)
Kenya 8:40-9:15 Japan 14:40-15:15	Case presentation ②: Dr. Jivanyi (Karen Hospital) -Presentation (10 min) -Discussion (20-25 min)
Kenya 9:15-9:50 Japan 15:15-15:50	Case presentation ③: Dr. Hossain (Coptic Hospital) -Presentation (10 min) -Discussion (20-25 min)
Kenya 9:50-10:00 Japan 15:50-16:00	Closing (10 min) -Answer to survey (5 min)

オンライン研修の実施内容を報告します。ケニア人医師より、本邦研修や現地研修後に実施した TRI-PCI の症例報告（12 月と 1 月ともに、3 症例の報告）があり、症例報告後は、日本人医師と症例発表者との症例ディスカッションを行い、循環器内科医から手技の難しさや質問を共有し、日本人医師がスキルアップのためのアドバイスの提供しました。

各回のオンライン研修後のアンケートでは、「同じ症例に対して、日本人医師の異なる治療戦略を学べたこと」「治療の技術指導をもらえたこと」に満足がいただけたことが分かりました。

今年度の成果指標とその結果			
	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画	①本邦研修 循環器内科医9名の受入、研修後の理解度レベル70%以上 ②現地研修 PCI専門医と循環器内科医3名の症例実施、研修後の理解度レベル70%以上 ③オンライン研修 循環器内科医 各15名参加	①本邦研修 循環器内科医のTRI-PCI実施率30%から50%へ向上 ②現地研修 PCI専門医が難易度の高い症例を学び、オンライン研修で1例の報告 ・ 現地病院での弊社製品の使用量の増加	①現地日系企業との連携により、本研修をケニアの医師免許更新に必要なポイント付与研修とする。 ②本邦研修、現地研修、オンライン研修の参加医師がトレーナーとなり、本研修が現地で自走されること
実施後の結果	①本邦研修 循環器内科医9名参加 研修後の理解度レベル92% ②現地研修 PCI専門医1名が2症例実施、PCI未経験医3名にハンズオン実施 ③オンライン研修 PCI専門医 1名、循環器内科医 9名参加	①本邦研修 循環器内科医のTRI-PCI実施率33%から57%へ向上 ②現地研修 PCI専門医1名が難易度の高い症例を学び、オンライン研修で1例の症例報告 ・ 現地病院での弊社製品の使用量10%増	①本邦研修の参加医師9名へCPDポイント(※)付与の実現 ②本研修の現地自走のための取り組み ・ TRI-PCIトレーニングの評価指標の構築 ・ 現地トレーナー候補の選出2-3名

【アウトプット指標】

研修の成果をご報告します。

本邦研修

ケニア人医師 10 名（循環器内科医 9 名、PCI 専門医 1 名）が参加し、Confidence Level の平均値は研修前の 51%から研修後の 92% となり、目標値の 70% 以上を達成しました。

現地研修

PCI 専門医 1 名が日本人医師の立会いの下、2 症例を実施しました。また、本邦研修参加者の循環器内科医 5 名が症例を立会いし、日本人医師の指導を見学しました。現地日系企業トレーニングラボでは、PCI 未経験医 3 名へハンズオントレーニングを実施しました。

オンライン研修

オンライン研修 1 回目は、本邦研修参加者の循環器内科医 8 名が参加し、日本人医師 5 名と 3 例の症例検討を実施しました。オンライン研修 2 回目は、9 名（PCI 専門医 1 名、本邦研修参加者の循環器内科医 7 名、令和 5 年度の本邦研修参加者の循環器内科医 1 名）が参加し、日本人医師 5 名と 3 例の症例検討を実施しました。

【アウトカム指標】

1 年間の達成度を報告します。

本邦研修

本邦研修の参加者（循環器内科医 9 名）へ研修参加後の TRI-PCI 実施率をヒアリングし、以下に示す向上が見られました。9 名の TRI-PCI（治療）の実施率の平均値が 33%→57%へ上昇。うち 3 名は研修前で既に 60% 以上の TRI 実施率があり、3 名平均で 77%→90% へ上昇しました。また、9 名の TRI-CAG（検査）の実施率の平均値もヒアリングし、49%→80%へ上昇が見られました。

以上、本邦研修の参加者により、循環器内科医は手技レベルと併せて TRI の意識、実施率も上昇し、ケニアでの低侵襲な TRI の普及に貢献していること確認できました。

現地研修

MP Shah Hospital で PCI 専門医 1 名が難易度の高い症例を 1 例実施し、オンライン研修②で 1 例の症例報告を実施しました。Karen Hospital では、令和 5 年度本邦研修参加者（循環器内科医）1 名と今年度の本邦研修参加者（循環器内科医）1 名が、日本人医師の立会いの下、CAG を 3 例実施しました。日本人医師が 2 名の本邦研修参加者の手技レベルの向上を確認できました。

弊社製品の使用量の増加

研修後（1 月～3 月）の 4 病院での弊社製品（バルーンカテーテル、ステントカテーテル、PCI ワイヤ、ガイドワイヤ、シース）の使用量は、10%増加しました。

4 病院：MP Shah Hospital、Karen Hospital、Coptic Hospital、Mater Misericordiae Hospital

【インパクト指標】

本研修の CPD ポイント付与研修としての構築

現地日系企業との連携により、本邦研修に参加した 9 名の循環器内科医へ CPD ポイントの付与が実現しました。本研修の現地自走に向けた取組みとして、以下を実施しました。TRI-PCI トレーニングの治療項目及びトレーニングの評価指標を構築しました。

現地日系企業の社員ヘトレーニングモデルの設定方法や運営方法の指導を行いました。現地トレーナー候補の選出については、昨年度および今年度の本邦研修参加者の循環器内科医 2～3 名が現時点の候補となりました。今後は、現地研修で関係を深めたケニア心臓学会からの助言、更には 2025 年 2 月の経産省主催の招聘ミッションに参加されたケニアの循環器内科医などより、現地トレーナー候補を選出予定です。

【用語説明】

● CPD (Continuing Professional Development) ポイント

医療従事者が継続的に専門知識や技術を向上させるための研修や教育活動に参加することで得られるポイントです。ケニアでは、医師や歯科医師がライセンスを更新するために、毎年一定数の CPD ポイントを取得することが義務付けられています。

今年度の対象国への事業インパクト

医療技術・機器の国際展開における事業インパクト

●事業で紹介し、対象国の調達につながった医療機器の数

研修後(1月～3月) 弊社製品の使用実績	MP Shah Hospital	Karen Hospital	Coptic Hospital	Mater Misericordiae Hospital
①ステント	① 3本使用	① 2本使用	① 2本使用	① 2本使用
②バルーンカテーテル	② 8本使用	② 9本使用	② 4本使用	② 3本使用
③PCIガイドワイヤー	③ 9本使用	③ 6本使用	③ 2本使用	③ 3本使用

健康向上における事業インパクト

●事業で育成した保健医療従事者(延べ数)

延べ人数	PCI専門医	循環器内科医	Co-Medical	PCI未経験医
本邦研修	—	9名	—	—
現地研修	1名	5名	6～8名	3名
オンライン研修	1名	9名	—	—

●導入した医療がどの程度の人々に裨益したか(年間推定)

年間のPCI症例数	年間のTRI-PCI症例数 (年間のTRI実施率)	年間にTRI治療で増えた人数
700例	112例→210例 (16%→30%)	98人(14%増加)

【医療技術・機器展開における事業インパクト】

研修後の1月から3月時点の弊社製品(ステント、バルーンカテーテル、PCIガイドワイヤー)の使用量は10%増加しました。上記の表が、製品使用量が10%増加した病院別の実績となります。

【健康向上における事業インパクト】

導入した医療がケニアの人々に裨益したか(年間推定)

ケニア全体の年間PCI症例数は700例です。

今年度の事業を通じて、TRI実施率は1年目終了時点の16%から2年目終了時点の30%へ上昇しました。したがって、年間のTRI-PCI症例数は、1年目終了時点の112例から2年目終了時点の210例へ上昇しました。

最後に、年間のTRI実施率の14%増加により、年間にTRI治療のメリット(合併症の低減、術後の回復期間の短縮、低侵襲治療による身体負担の軽減)を受けた人が98人増加し、ケニアのPCI治療の受診者のQOL向上、医療経済性に貢献しました。※数値はテルモ試算

【用語説明】

● ステント

狭くなった血管や管を広げるために使用されます。例えば、冠動脈の狭窄部分にステントを留置して血管内部から支え、狭窄を改善して十分な血流を得る治療方法があります。ステントを載せたバルーンカテーテルを動脈から挿入し、狭窄部でバルーンを広げるとステントも広がり、狭窄が改善されます。

● バルーンカテーテル

狭くなった血管を広げるために使用される医療器具です。主に心臓の冠動脈に対して行われる治療で、狭心症や心筋梗塞の治療に用いられます。

● PCI(経皮的冠動脈インターベンション)ガイドワイヤー

冠動脈にバルーンやステントを挿入する際に使用される細い針金のような医療器具です。ガイドワイヤーは、PCI手技の最初のステップで冠動脈に留置され、その後の手技をサポートします。

これまでの成果

- ケニアにおけるTRI-PCI実施率の向上（16%から30%）
 - 本邦研修参加者のTRI-PCI実施率が33%から57%へ向上。
- CPDポイント付与研修の確立
 - 本邦研修の参加により、参加医師へのCPDポイント付与の実現化。
- 本邦研修における計画外の成果（詳細は次頁）
 1. 研修項目および評価の標準化
 - 日本人医師の監修のもと、TRI-PCI研修の項目および標準化した評価指標を構築した。これにより、参加医師の安全な手技レベルを測定する評価シートを作成した。
 2. 研修効果の測定
 - 評価シートの結果より、研修後の参加医師の手技レベルが39%向上。

今後の課題

- 現地トレーナー候補の選出
 - 5名以上を計画しているが、現状、当研修の現地トレーナー候補は2～3名。
- 現地でのトレーニング継続における課題
 - 現地トレーナーへの謝金、ケニア心臓学会とのトレーニング機会の検討、現地日系企業でのトレーニング実施における運営資金源の確保。

【これまでの成果】

ケニアにおける TRI-PCI 実施率の向上

本邦研修に参加した循環器内科医は、研修後に TRI への意識が高まり、研修前の 33%から研修後の 57% に TRI 実施率が上昇し、ケニア全体での TRI 実施率も現状の 16%から 30%へ上昇しました。

CPD ポイント付与研修の確立

CPD ポイント付与権限のある現地日系企業との連携により、ケニアの医師免許更新に必要な CPD ポイントを付与できる研修が構築することができ、本邦研修に参加した循環器内科医 9 名へ CPD ポイントを付与しました。

本邦研修における計画外の成果

次頁にて詳細をご報告します。

【今後の課題】

現地トレーナー候補の選出

現状、昨年度および今年度の本邦研修に参加した 2～3 名が現地トレーナー候補です。

来年度は、引き続き①トレーナー候補医師の技量確認、②ケニア心臓学会などと連携して、現地トレーナー候補を 5 名以上選出後、トレーナー研修の実施、③現地トレーナーを 2～3 名認定して、現地でのトレーニング継続（自走化）を目指します。

現地でのトレーニング継続における課題

現地トレーナーへの謝金、ケニア心臓学会とのトレーニング機会の検討、現地日系企業でのトレーニング実施への運営資金源の確保などの課題解決について検討を進めます。

これまでの成果（本邦研修における計画外の成果） TRI-PCIトレーニングの項目および評価指標の標準化

本邦研修の1日目（研修前）と4日目（研修後）に、
ケニアの循環器内科医師9名のTRI-PCI手技レベルを測定した。



評価シートによる研修員の手技レベルの比較（研修前：青色、研修後：黄色）
9名の循環器内科医の手技レベルは39%向上した。



【これまでの成果（本邦研修における計画外の成果）】

これまでの成果のうち、本邦研修では以下の計画外の成果も見られました。

研修項目および評価の標準化

日本人医師の監修のもと、TRI-PCI 研修の項目及び評価指標の標準化を構築しました。これにより、参加医師の安全な手技レベルを点数化し測定する評価シートを作成しました。

研修項目：TRI 治療を 9 つの項目（穿刺～ステントの留置まで）に分類した研修項目を構築しました。

評価指標：研修項目の各項目において手技の危険度合いに応じて点数化しました。

評価シート：評価指標に従い、安全な手技レベルの測定ができます。

評価指標、評価シートの構築より、安全な PCI 手技の習得度合いを数値化でき、手技の習得を判断する合格ラインが定められました。次年度以降は、現地トレーナー候補が評価指標に基づき安全な PCI 手技の指導ができるようになり、かつ、評価シートに従い合否を評価することができるようにトレーナーを育成します。

研修効果の測定

評価シートの結果より、研修後の参加医師の手技レベルが 39%向上しました。

【TRI-PCI の手技レベルの確認方法、評価方法について】

本邦研修の 1 日目（研修前）と 4 日目（研修後）に、循環器内科医 9 名の TRI-PCI の手技レベルを評価しました。手技レベルの確認方法、評価方法は、以下の体制で実施しました。

確認方法：PCI 手技のトレーニングモデルを使い、循環器内科医に TRI 治療を 9 つの項目（穿刺～ステントの留置まで）を実施してもらいました。また、TRI-PCI の手技動画を録画し、日本人医師に参加医師の手技レベルを評価もらえる体制を整えました。

評価方法：日本人医師が 9 名の参加医師の手技動画を確認しながら、研修後に参加医師が安全に TRI-PCI の手技を習得したかを評価しました。

【用語説明】

● 心臓血管カテーテル

細いビニールチューブを手足の動脈から心臓の血管へと送り込み、これを通じて造影剤を血管内に注入し、冠動脈を撮影するための医療器具です。この手法は、狭心症や心筋梗塞の診断や治療に広く用いられています。

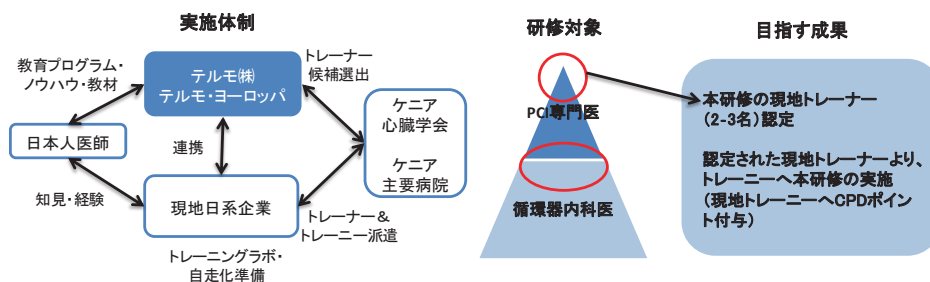
将来の事業計画

・ 本研修の講師となる現地トレーナーの認定

- 現地トレーナー候補の選出
本邦研修の参加医師、現地研修で関係を深めたケニア心臓学会、経産省招聘ミッションの参加医師 等
- 日本人医師による現地トレーナーの認定
日本人医師の監修したTRI-PCIトレーニング項目および評価指標（評価シート）をもとに、日本人医師が現地トレーナー候補の実技スキルと人材育成スキルを判断
- 現地トレーナーによる評価シートの運用
現地トレーナーが活用できるケニア版の評価シートを構築

・ 現地で研修を継続させる取組み

- 現地日系企業と連携し、現地トレーナーへの謝金、トレーニング機会および運営資源の確保を検討
- 現地トレーナーの指導による現地トレーナーへのCPDポイント付与を検討



【将来の事業計画】

来年度は、「本研修の講師となる現地トレーナーの認定」のため、次の3点に注力します。

- ① 本邦研修の参加医師、現地研修で関係を深めたケニア心臓学会と連携、2025年2月の経産省招聘ミッションの参加医師などより、5名以上の現地トレーナー候補を選出します。
- ② 日本人医師の監修したTRI-PCIトレーニング項目および評価指標（評価シート）をもとに、日本人医師が現地トレーナーを育成（安全なTRI-PCI手技の指導および評価シートに基づいた合否判断）をします。
- ③ 2～3名の現地トレーナーの認定するとともに、必要に応じて現地トレーナーが活用できるケニア版の評価シートにアップデートします。

また、現地で研修を継続させる取組みとして、次の2点を検討します。

- ① 現地日系企業と連携し、現地トレーナーへの謝金、トレーニング機会および運営資源の確保を検討します。
- ② 現地トレーナーの指導による現地トレーナーへのCPDポイント付与を検討します。

3. ケニア共和国及びアフリカ地域乳房撮影技術強化事業

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

ケニア共和国（以下「ケニア」という。）の乳がんは、女性における新規患者数では 25.6%も占めている。欧米諸国や日本に比べ若年齢での乳がんを発症が多く、がんと診断された 70%がステージⅢ以上と診断され、早期発見ができずにいる。背景には乳がん検診に対する認知度の低さや乳房撮影の普及率の低さがある。これを受け国内全土に乳房撮影装置を設置したが撮影技術者が不足している現状がある。

令和 5 年度の事業においてケニア保健省から乳房撮影技術に関する知識の共有について強い要請を受けており、ナイロビ周辺だけでなくケニア国全体への乳房撮影技術の伝搬が望まれている。

モロッコ王国では、乳がん検診受診率：62.8%、要精密検査率：3.2%、乳がん陽性率：0.1%であった。乳がん検診において、要精密検査率等は低い。このため、検診の検査精度の課題もあると考えられる。また、要精密検査率等に地域差があり、撮影技術者への継続的な教育が必要であると考えられる。

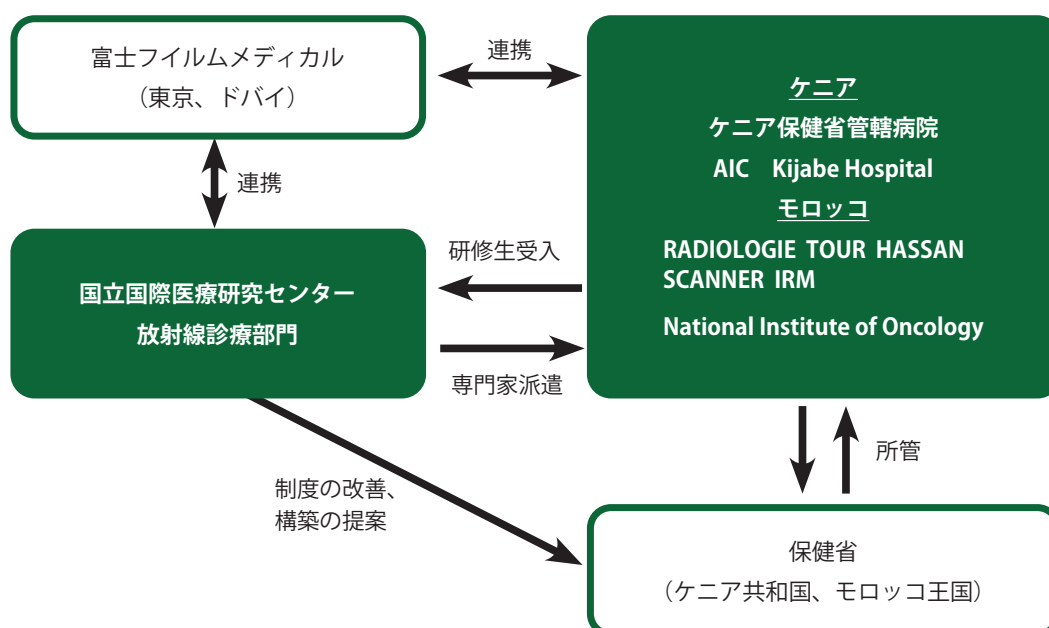
【事業の目的】

ケニアおよびモロッコ王国（以下「ケニア等」という。）において乳房撮影に関する技術と知識の向上のために撮影技術者への研修を実施する。これにより乳房撮影の指導者を育成し、自立した研修の実施・促進を行うことで国内全体の乳房撮影技術の均てん化を図り、乳がん検診の精度向上を期待するものとなる。さらに、ケニア等では医療機器を扱う日系企業が進出しており、日系の医療機器による研修を実施することで、企業活動及びケニア等の医療の発展にも資することと期待される。

【研修目標】

- ・ 現地セミナーでは、日本における乳房撮影技術を相手国に共有し、相手国の技術向上を目指す。
- ・ 本邦研修では、日本における以下の項目についてより深く習得し、乳房撮影技術の指導者として育成する。①乳房撮影知識、②乳房撮影技術、③乳がんに関する基礎知識
- ・ 現地の共同セミナーでは、本邦研修参加者を主導者としたセミナーを開催し、本邦研修で得られた知識、技術の伝達のため講義と技術指導を実施し、相手国でのセミナーの開催による技術共有を促進する。

実施体制



ケニア共和国では、乳がんが診断された70%の方がステージⅢ以上となっている状況です。その背景には、乳がん検診に対する認知度の低さや乳房撮影の普及率の低さがあります。このため、政府等によりケニア共和国内に乳房撮影装置を設置しましたが、撮影技術者が不足している状況です。

ケニア共和国の本事業は令和5年度より実施しており、その際にもケニア共和国の保健省から乳房撮影技術の知識等の共有の要請を受けました。

モロッコ王国では、乳房撮影による乳がん検診を実施していますが、日本と比較して乳がん検診の要精密検査率が低いため、検査精度の課題も考えられました。また、要精密検査率等に地域差があり、地域も含めた撮影技術者への継続的な教育が必要であると考えられました。

ケニア共和国およびモロッコ王国において乳房撮影に関する技術と知識向上のために撮影技術者へ研修を実施します。この研修により、それぞれの国の撮影技術の指導者を育成し、国内の乳房撮影技術向上を担ってもらいます。さらに、当院の乳房撮影技術の専門家と育成された指導者と共同でセミナーを開催することで、自立した研修を促進し、地域も含めた国内全体の乳房撮影技術向上を図るものとなります。

これらの活動により、乳がん検診の精度向上を期待することができます。

放射線診療部門はケニア共和国およびモロッコ王国の関係機関と連携し、事業の協力や支援をいただき、事業を実施しました。また、富士フイルムメディカルとも連携し、円滑な実施体制を構築しました。また制度の改善等は各国の保健省とも相談し、連携を図りました。

なお、富士フイルムメディカルは、ドバイに拠点があり、それぞれの国にも支店等を設置しており、現地の情報を多く有しています。

研修の目標は、日本における乳房撮影技術をケニア共和国およびモロッコ王国に共有し、双方の乳房撮影技術の向上を目指すものとなります。

1年間の事業内容

令和6年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
研修内容										
オンライン ミーティング										
現地視察・ 研修調整・技術共有 (モロッコ)	日本人専門家4名 7/27～8/3									
本邦研修 (ケニア)				ケニア技術指導者3名 10/26～11/2						
現地セミナー (モロッコ)					日本人専門家4名 11/24～11/30					
現地共同 セミナー (ケニア)								日本人専門家4名 2/8～2/15		

7月には当部門の専門家4名により、モロッコ王国の主要な医療機関（2施設）に対して現地視察、研修の調整、日本の乳房撮影技術の説明を行ってきました。

10月にはケニア共和国の乳房撮影技術の指導者3名に対して、当センター等の専門家による実地研修や講義を行いました。

11月には当部門の専門家4名により、モロッコ王国の主要な医療機関（2施設）でモロッコ王国の撮影技術者29名に対して講義およびハンズオンセミナーを実施しました。

2月には当部門の専門家4名およびケニア共和国の指導者3名が共同で現地のセミナーを開催し、38名の乳房撮影技術者に対して講義および実地研修を行いました。

7月モロッコ現地視察・研修調整等



National Institute of Oncology



RADIOLOGIE TOUR HASSAN SCANNER IRM

11月モロッコ現地セミナー開催



4月にモロッコ王国における2つの医療機関に対して現地視察および現地の研修内容の調整等を行ってきました。National Institute of Oncology は、モロッコ王国において主となる医療機関であり、RADIOLOGIE TOUR HASSAN SCANNER IRM は、放射線検査の専門医療機関であり、乳房撮影技術の指導者を育成するにも適切であると考えております。

11月26日および27日に、7月に視察を行ったThe National Institute of Oncologyにて現地でセミナーを開催しました。午前中は座学にて、①日本の検診制度 & カテゴリー分類、②ポジショニング、③トモシンセシスについての講義を当院スタッフが行いました。講義後のディスカッションでは、日本の認定制度についての質問やトモシンセシスの質問等があり、講義について熱心に聴講しており、日本の技術等にとっても興味を持っている印象がありました。午後にはハンズオンセミナーにて日本の乳房撮影技術の実技を行いました。

日本では、MLOの撮影時、大胸筋を含めた画像を撮影するために患者さんに合わせた角度を設定していますが、モロッコでは全ての患者さんに45度で撮影を行っているとのことでした。45度で撮影している理由についても教科書に記載があるからということで深い根拠はないようでした。また、モロッコでは十分に乳房を圧迫せずに撮影を行っている症例があり、通常は100N～120Nで圧迫して撮影しますが、50N程度で撮影している症例も散見されました。

2日間行ったセミナーの受講者は25名でした。受講した25名に対して、事前テストおよび事後テストを行った結果、正答率が78.8%から84.0%に上昇しました。今後どのようなことを学びたいかアンケートを取ったところ、MRIの撮像技術について学びたいという意見が多くありました。

10月ケニア研修生・本邦研修



研修生同士のハンズオン



本邦研修修了式

2月ケニア現地セミナー開催



Kenyatta University Teaching, Referral & Research Hospital



Kenyatta National Hospital



Kijabe Hospital

10月にケニア共和国の乳房撮影技術の指導者を育成する目的で本邦研修を行いました。3名の研修生に乳房撮影技術に関する講義、実機を使用したハンズオンセミナー、日本における検査機器の製造メーカーの見学および研修を実施しました。最後に本邦研修の研修式を行いました。

2月11日、12日および13日に、3名の研修生が所属するケニアの病院にて研修生がメインの講義等を行いました。午前中は、①日本の撮影技術について、②トモシンセシスについての座学を行い、午後にハンズオンセミナーを行いました。合計で37名の参加者があり、今回の講義内容についてアンケートを取ったところ、多くの方がとても有意義な研修であったと回答がありました。講義等の中で、トモシンセシスやマンモトムについての質問が多くあり、今後の研修内容についての参考になりました。

今年度の成果指標とその結果

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画	①本邦研修(ケニア) 診療放射線技師3名を受け入れ、理解度テストで80%以上得点する。かつ乳房撮影認定技師のチェックに合格する。 ②現地共同セミナー(ケニア) ケニア国内の診療放射線技師を対象とし、理解度テストで80%得点する。 ③現地ハンズオンセミナー(モロッコ) 診療放射線技師を対象とし、理解度テストで80%得点する。	①本邦研修参加者が日本で学んだ乳房撮影技術を用いて10ケース実施する。 ②本邦研修参加者による現地セミナーを実施する。 ③現地研修の対象者が学んだ技術を用いて10ケース実施する。	①本研修の乳房撮影技術がケニア保健省から発刊されている「乳がん早期発見アクションプラン」に導入される。 ②本研修の技術により乳房撮影の質が向上し乳がん死亡率の低減につながる。 ③導入された医療製品が現地政府の調達リストに掲載され、売上が向上する。
実施後の結果	①3名の研修生が本邦研修における乳房撮影技術等の内容をプレゼンし、乳房撮影認定技師が研修生の理解度を確認した。 ②現地共同セミナーでは、32名の講義受講者がとても有効であったと回答があり(86%)、日本の乳房撮影技術を理解したと考えた。 ③現地研修での対象者参加者:診療放射線技師及びレジデントで合計25名 乳房撮影に関するテストで研修前後の平均正答率78.8%→84.0%に向上	①本邦研修参加者が9名の撮影担当者へ共有し、日本の乳房撮影技術を用いて、合計で498件実施した。 ②参加者について参加者は合計37名であり、以下のようない内訳であった。 診療放射線技師 21名、看護師 1名、学生15名 ③現地研修後に、撮影を行った件数は月に270～300件であった。	①本研修による乳房撮影技術がケニアに共有され、撮影技術の向上に寄与したものと考えられる。 ②本研修の技術により乳房撮影の質が向上し、乳がん死亡率の低減につながる。 ③本研修の技術により乳房撮影の質が向上し、乳がん死亡率の低減につながる。

本邦研修のケニア共和国の研修生は、自施設へ戻り、合計9名の撮影技術者へ技術共有し、その日本の乳房撮影技術を用いて検査を実施したため、実施前の計画よりも多い498件の実施件数となりました。

ケニア共和国の共同セミナーでは、合計37名の参加でした。本セミナーでは、本邦研修による3名の指導者が、日本の専門家とともに講師を担いました。

モロッコ王国における現地研修では、合計で25名の参加がありました。参加者の理解度テストでは、研修後の正答率に向上が見られました。研修後の参加者による乳房撮影件数は、月に270から300件と報告がありました。

今年度の対象国への事業インパクト

健康向上における事業インパクト

	人数
事業で育成した保健医療従事者(延べ数)	70
日本で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数	3
対象国で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数	67
研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数	70
過去に研修を受けて講師・専門家となった現地の講師・専門家の合計数	0
導入した医療がどの程度の人々に裨益したか等	768

ケニア共和国およびモロッコ王国の事業で育成した医療従事者は、合計 70 名です。うち、本邦研修を受けた研修生は、ケニア共和国の撮影技術者 3 名であり、指導者としてセミナーの講師を担いました。その他、現地でのセミナーによって 67 名の技術者が研修を受けました。日本の乳房撮影技術を取入れた撮影により、ケニア共和国およびモロッコ王国で延べ 768 名の患者さんに検査を実施しました。

これまでの成果

- ケニア共和国
 - ・ 昨年度の事業では 44 名の撮影技術者に乳房撮影技術に関する研修を実施した。
 - ・ 今年度は、ケニア共和国内の指導的役割を担う撮影技術者の育成を目的として、3 名の撮影技術者に対して 1 週間の本邦研修を実施した。
 - ・ 2 月に 3 名の撮影技術者が所属する各々の病院にて、乳房撮影技術に関する研修を 21 名の撮影技術者に実施した。
- モロッコ王国
 - ・ 今年度では、日本での乳房撮影の現状、本プロジェクトの内容を説明し、11 月にモロッコの National Institute of Oncology 等でのハンズオン開催の打ち合わせを行った。
 - ・ 11 月にモロッコの National Institute of Oncology において座学およびハンズオンセミナー開催し、25 名の撮影技術者に研修を実施した。

今後の課題

- ケニア共和国
 - ・ 乳房撮影技術のガイドライン等の標準的な検査の手順等を示すものがないため、それらの整備も必要と考える。また、ケニアからの要望もあった。
- モロッコ王国
 - ・ ハンズオンにより撮影技術者へ技術を共有したが、指導的技術者の育成を目的とした研修も実施する必要があると考える。
 - ・ また、指導的技術者が自発的に研修を実施できることを目的とした相手国と NCGM の技術者との共同の研修の実施も必要と考える。

これまでの成果として、ケニア共和国の昨年度の事業では 44 名の撮影技術者に乳房撮影技術に関する研修を実施しました。

今年度は、ケニア共和国内の指導的役割を担う撮影技術者の育成を目的として、3 名の撮影技術者に対して 1 週間の本邦研修を実施しました。その後、2 月に本邦研修を行った 3 名が所属する病院にて、本邦研修者が主催の現地共同セミナーを開催し、21 名の撮影技術者が参加しました。

また、モロッコ王国においては、今年度、日本での乳房撮影の現状や本プロジェクトの内容を説明し、11 月にモロッコの National Institute of Oncology 等でのハンズオン開催について打ち合わせを行い、11 月には National Institute of Oncology において座学およびハンズオンセミナー開催し、25 名の撮影技術者に研修を行いました。

今後の課題として、ケニア共和国では乳房撮影技術のガイドライン等の標準的な検査の手順等を示すものがないため、ケニアからの要望もあり、それらの整備も必要と考えます。モロッコ王国では、ハンズオンにより撮影技術者へ技術を共有しましたが、指導的技術者の育成を目的とした研修も実施する必要があると考えます。また、指導的技術者が自発的に研修を実施できることを目的とした共同研修も必要と考えます。

将来の事業計画

<ケニア共和国>

- ・ 乳房撮影技術の指導者の育成および指導者と日本の専門家でセミナーを共同で開催した。
- ・ 今後は撮影技術の定着や均てん化を目的としたツールや環境整備のため、相手国のニーズに応じたガイドライン等の作成を行っていききたい。
- ・ 他の検査の撮影技術の共有等についても対応していききたい。

<モロッコ王国>

- ・ 乳房撮影技術者へハンズオンセミナーを実施した。
- ・ 今後は乳房撮影技術の指導者の育成及び自国で自発的に研修が行えるように共同研修を行っていききたい。

将来の事業計画は、ケニア共和国において、撮影技術の定着や均てん化を目的としたツールや環境整備のため、相手国のニーズに応じたガイドライン等の作成を行っていききたいと考えております。

モロッコ王国においては、乳房撮影技術の指導者の育成及び自国で自発的に研修が行えるように共同研修を行っていききたいと考えています。

II-2

内視鏡

1. モンゴル国での消化器疾患診療の人材育成とチーム医療の発展
国立大学法人 九州大学
2. ラオスにおける胃癌撲滅のための消化器専門医の育成
特定非営利活動法人 胃癌を撲滅する会
3. ケニアにおける消化器疾患診療の人材育成支援（内視鏡領域）
オリンパス株式会社
4. アフリカにおける消化器内視鏡トレーニングセンターの設立
富士フイルム株式会社
5. ベトナムにおける呼吸器内視鏡の普及、各種技術導入、技術向上
国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院
6. モンゴルにおける EBUS を中心とした呼吸器内視鏡の普及および
技術向上
国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院

1. モンゴル国での消化器疾患診療の人材育成と チーム医療の発展

国立大学法人 九州大学

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

モンゴル国は胃がん、食道がんの罹患率と死亡率が非常に高いうえ、西洋化に伴い大腸がんや炎症性腸疾患も増加してきているが、専門医不足や卒後教育体制の不備、都市と地方の医療格差などの医療問題が存在している。また、多職種連携によるチーム医療という概念も導入されたばかりで、診療レベルの向上が必要である。

【事業の目的】

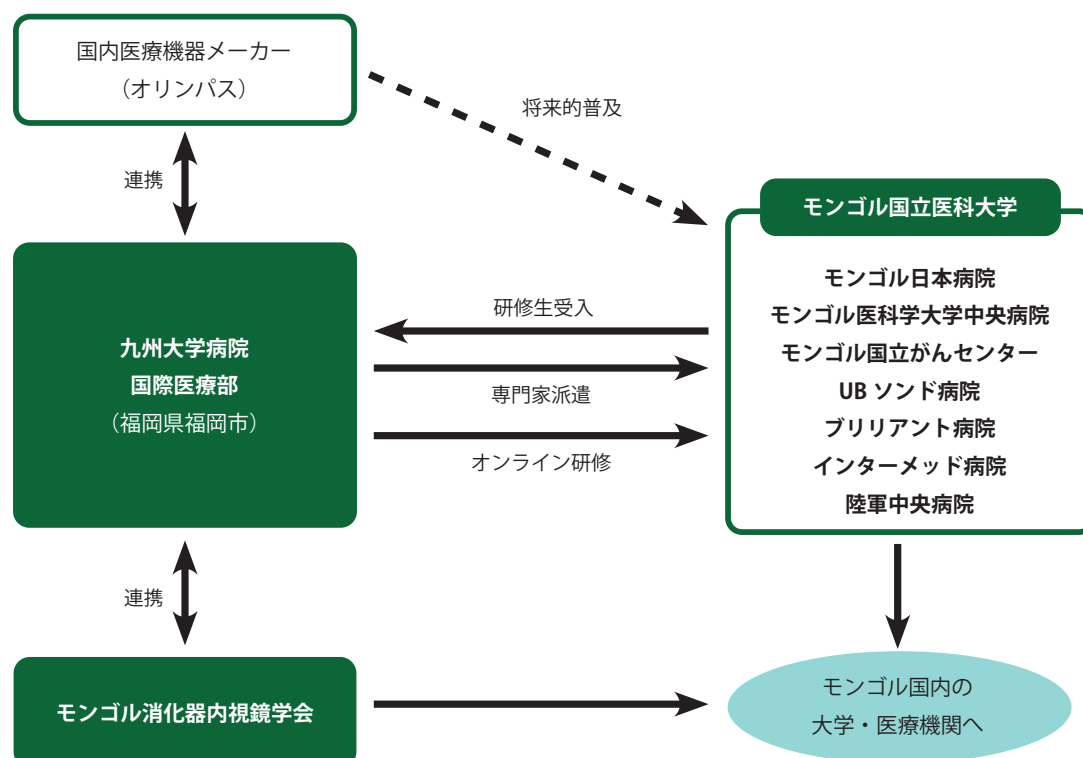
医療スタッフの派遣や受入れによる直接的な医療指導、臨床現場における基本的かつ高度な医療教育を行うと同時に医療機器の扱い方、メンテナンスについても知識と経験を共有し、多職種連携によるチーム医療の概念の発展、遠隔医療教育を確立するための技術者養成を行う。

確実な実地指導と効率的かつ継続的な遠隔医療教育の両者による相乗効果により、モンゴル国民すべてにより良い健康生活を提供すると共に、日本の医療技術と医療機器が広くモンゴル国内へ導入されることを目指す。

【研修目標】

- ・ 実地研修（受入れ・派遣）：
 - » 医療者：日本での最新医療の理解と実践、チーム医療の理解と展開
 - » 技術者：高度な遠隔医療教育プログラム実施研修、日蒙間での遠隔接続指導
- ・ オンライン研修：
 - » 医療者：診療・治療の講演、症例検討
 - » 技術者：遠隔会議システム・配信サポート

実施体制



モンゴル国は胃がん、食道がんの罹患率が世界的にも極めて高いうえ罹患率と死亡率がほぼ同じで、早期診断や治療に大きな課題があります。さらに大腸がんや炎症性腸疾患も増加してきており、消化器疾患に対する診療レベルの向上は喫緊の課題です。しかし消化器領域の専門医の数は非常に限られているうえ、医師の卒後教育も整備されているとは言えず、広大な国土における都市部と地方において明らかな医療格差が存在します。加えて、多職種連携によるチーム医療という概念は昨年度の本事業を通じて導入されたばかりでいまだ未熟であり、それに起因する過少医療あるいは過剰医療を是正していく必要もあります。

そこで今年度の本事業は、昨年度と同様に内視鏡、外科、放射線科、病理、麻酔科、臨床工学、病理検査技術といった消化器診療に関連する多分野について、基本から最新の知識や経験について医療教育を行うことを目的としました。同時に、多職種連携によるチーム医療の重要性の理解のさらなる向上と定着化を試みました。加えてこれまでと同様に、これらの教育を広大なモンゴル国内へ普及させるツールの一つとしての遠隔医療教育を普及させるための人材育成も実施しました。

実施体制です。これまでに多くの外国人医師の研修を受け入れ、かつ国際遠隔医療教育で代表的な施設の1つである九州大学病院と、モンゴル国でトップの国立医科大学であるモンゴル国立医科大学およびその関連病院、そして私立病院を含めた同国を代表する医療施設が合同で事業を行いました。九州大学病院に所属する内視鏡、外科、放射線科、病理の専門医と臨床工学技師、病理検査技師、IT技術者をモンゴル国へ派遣して現地視察と実地指導を行ったのち、モンゴル国から医療スタッフを九州大学病院へ招聘して見学研修を実施しました。またモンゴル国立医科大学が主催する学術集会において外科医、内視鏡医、病理医が講演を行い、先進的な手術や病理診断技術の紹介に加え、診療における外科医と内視鏡医、病理医の連携の重要性について参加者へ訴えました。なお、研修には日本製の最新式の医療機器を用いて、高機能な医療機器の有用性についても理解してもらうように努めました。

研修目標です。実地研修では、医療スタッフは日本式の最新医療の理解と実践、チーム医療に対する理解の向上と定着、技術者は高度な遠隔医療教育プログラムの実地研修を目標としました。オンライン研修では、医療者は診断や治療の講演および症例検討会の実施、技術者はトラブルのない配信サポートを目標としました。

1年間の事業内容											
令和5年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	
日本人専門家の派遣 医療スタッフの臨床指導、情報通信に関する調査・指導				→	→						
				9名:6日間 内視鏡3名、外科3名、放射線1名、IT技術1名、臨床工学1名	6名:6日間 内視鏡1名、外科2名、病理2名、検査技術1名						
海外研修生の受入れ 医療スタッフの臨床指導、情報通信技術の実地研修					→	→					
					5名:28日間 内視鏡3名、外科2名	5名:28日間 2名:14日間 内視鏡4名、放射線1名、病理1名、麻酔1名					
オンライン研修 打ち合わせ、専門家のウェビナー、症例検討						→	→				
	ウェビナー (75名)					症例検討会 ウェビナー (51名)	症例検討会 ウェビナー (30名)	ラップアップ ミーティング (4名)			

1年間の事業内容です。

8月に九州大学病院の内視鏡医、外科医、放射線科医、病理医、臨床工学技士、IT技術者がモンゴルのウランバートルに1週間滞在し、医師は胃がんを中心とした消化器がんの診断と治療の指導、臨床工学技師は医療機器の操作法やメンテナンスの教育、IT技術者は高度な遠隔医療の実践に必要なIT技術およびプログラム作成作業について指導を実施しました。9月は当院の内視鏡医と外科医、病理医、病理検査技師がウランバートルに1週間滞在して同様の実地指導を行うと同時にモンゴル国立医科大学が主催する外科および病理の学術集会にそれぞれ参加し、参加者に対して消化器疾患の診断・治療の講演を行い、最新の知識や技術に関するコッスを共有すると同時に、質の高い医療を行う上でのチーム医療の重要性を説きました。

10月と12月にはモンゴルから内視鏡医、外科医、放射線科医、麻酔科医、病理医を九州大学病院で受け入れ、それぞれの分野における専門家が基本から最新のものまで知識や技術の情報共有を行いました。また適宜、実技指導やシミュレータ実習を組み合わせ、効果的な教育を展開しました。

オンライン研修は計3回実施しました。専門家による講演に加えて日本とモンゴルの内視鏡医、外科医、放射線科医、病理医が参加しての症例検討会も実施しています。治療方針に悩む症例について両国、各領域の専門家同士で活発な意見交換が行われ、その教育的意義も含めた重要性について、改めて多くのモンゴルの医療スタッフが理解しました。



ウランバートルでの現地研修では、モンゴル医科大学の関連病院であるモンゴル日本病院で、内視鏡、外科、放射線科、病理、臨床工学、IT技術の分野に分かれて、ハンズオンでの技術指導を行いました。同院で実施した外科手術は研修員によってオンライン配信されています。また外科や内視鏡、病理に関する講演も行い、最新の知識と経験をモンゴル医師と共有しました。滞在中には、診断が困難な症例に対して多診療科での合同カンファレンスを実施し、診療科横断で議論することの重要性を理解してもらいました。

本邦研修は九州大学病院で実施しました。モンゴル人医師がそれぞれの自身の専門分野に分かれ、消化器がんの内視鏡診断や放射線診断、内視鏡切除、光線力学治療、腹腔鏡視下手術、ロボット手術、迅速病理診断など、最新の医療を中心に見学し、日本の専門家たちと議論を交わしました。医療技術の習得にあたってはシミュレータなども併用し、より効果の高い研修になるように工夫しました。研修中は、九州大学病院で定期的に行われている多診療科を横断した消化器がんの合同カンファレンスに参加し、日常的に合同カンファレンスを開催して専門家同士が意見を交わすことの重要性を認識してもらいました。

今年度の成果指標とその結果

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画	①医療者12名の本邦研修後の4段階自己評価で平均3以上 ②モンゴルでの現地指導に10名以上の医師が参加し、75%以上が理解が深まったと回答 ③年4回の遠隔研修に延べ40名以上が参加	①胃拡大内視鏡を5例/日実施し、腹腔鏡視下の消化器がん手術を開始 ②診療科横断のカンファレンスが1回/月で継続開催 ③消化器がん診療に関するウェビナーを3回、ライブデモを2回実施	①早期消化器がんの発見率上昇と消化器がんの長期予後改善 ②遠隔医療教育プログラムの定期・継続開催 ③日本の医療機器の普及 ④モンゴル国の消化器がんガイドラインの作成
実施後の結果	①内視鏡、外科、麻酔、放射線科、病理の計12名が研修し、研修後自己評価で平均3.4/名を獲得 ②内視鏡、外科、放射線科、病理、IT技術の現地指導に計214名が参加し、9割以上が理解が深まったと回答 ③3回実施し、延べ156名が参加	①胃拡大内視鏡は5例/日以上実施され、腹腔鏡視下胃切除術も7例実施 ②2週毎の消化器がん合同カンファレンスが継続開催 ③過去の本事業の研修員が中心となってウェビナーを3回、がん治療のライブデモを自発的に2回実施	①内視鏡胃がん検診による早期発見率向上への期待 ②3回/年程度開催されるようになる ③今年度は日本の内視鏡機器の導入はなし ④モンゴル版の胃がん診断・治療ガイドラインの策定と試験運用開始

今年度の成果指標とその結果です。

アウトプットですが、九州大学病院へ招聘した研修員全員に対して研修の理解度や習熟度、充実度などについて4段階の自己評価を実施しました。研修員12名中2名は研修後の自己評価が平均3を下回りましたが、研修員全体で見た自己評価は平均3.40/名と高評価でした。内視鏡、外科、放射線科、病理診断、臨床工学、IT技術の分野で実施したモンゴルでの現地指導には、計214名のモンゴル人医療スタッフが参加し、参加者の9割以上が研修を通じて最新の医療に関する理解が深まったと回答しました。今年度は遠隔研修を3回実施し、延べ156名のモンゴル人医療スタッフが参加しました。

アウトカム指標である胃拡大内視鏡検査や消化器がんの腹腔鏡視下手術は、前者が拡大スコープを保有している施設において定着し、後者についても腹腔鏡下胃切除術が行われるようになり、本年度は計7例実施されています。多診療科が関わる消化器がんの合同カンファレンスは2週ごとに定期開催されるようになり、今後も継続的に開催することです。モンゴルの広い国土をカバーするのに有用なウェビナーやオンラインでのライブデモについては、過去の本事業の研修員が中心となって、それぞれ3回と2回、実施されています。

本事業のインパクトです。モンゴル国では2022年度から国民を対象とした胃がんの内視鏡検診プログラムが開始されており、本事業で学んだことをフィードバックしやすい環境にあることから、早期胃がん発見率の向上が期待されます。遠隔医療教育についても徐々に理解が浸透し、3回/年程度開催されるようになりました。昨年度は他国の基金を利用して日本の医療機器を購入してもらいましたが、本年度は更に新しく医療機器を導入するだけの財政的余裕はありませんでした。今年度は過去の本事業の研修員たちが中心となってモンゴル版の胃がん診療・治療に関するガイドラインが策定され、モンゴル日本病院で試験運用が開始されるに至りました。運用上の問題がなければ学会を通じて広くモンゴル国内に普及予定となっています。

今年度の対象国への事業インパクト

医療技術・機器の国際展開における事業インパクト

- 事業で紹介・導入し、国家計画／ガイドラインに採択された医療技術の数
本事業の研修員が中心となってモンゴル版の胃がん診療ガイドラインが策定され、モンゴル日本病院での試験運用が始まった。
- 事業で紹介・導入し、対象国の調達につながった医療機器の数
昨年度に引き続き、最新の日本製内視鏡機器を用いて、診断や治療における機能性や優位性を説明しながら指導を行ったが、今年度は調達に至らなかった。
また、一昨年度の本事業でモンゴル国において初めて実施した胃腫瘍に対する腹腔鏡視下手術が実施されるようになったことから、同手術に関連する日本製医療機器の導入がこれから増える可能性がある。

健康向上における事業インパクト

- 事業で育成した保健医療従事者(延べ数)
 - ・ 日本で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数 12名
 - ・ 対象国で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数 214名
 - ・ オンライン研修(講義・症例検討等)を受けた研修員の合計数 156名
 - ・ 過去に研修を受けて講師・専門家となった現地の講師・専門家の合計数 8名
 - ・ 内視鏡検査の技術向上により約8,000人/年(モンゴル日本病院の内視鏡検査件数)、外科手術の技術向上により約3,000人/年

今年度の本事業がモンゴル国へ与えたインパクトです。

以前より、現地やオンラインでの講演で、日本ではガイドラインに基づいた診療を実践していることを繰り返し紹介したことでその重要性を理解し、モンゴル版の胃がん診療ガイドラインが策定され、モンゴル日本病院での試験運用が始まりました。近日中に評価を行い、学会を通じて広くモンゴル国内に普及予定です。

今年度も最新の日本製内視鏡機器を用いて診断や治療における高機能性や優位性を説明しながら指導を行っています。残念ながら予算の関係で今年度は新規での日本の医療機器の調達はありませんでした。腹腔鏡視下での消化器がんの手術がはじまったことで、外科においても日本の医療機器を多く調達する可能性が出てきています。

本事業で育成した保健医療従事者ののべ数は以下の通りです。日本で講義・実習・セミナーを受けた研修生は合計で12名、モンゴル国で講義・実習・セミナーを受けた研修生は合計で214名、遠隔システムを用いた講義・実習・セミナーを受けた研修生は合計で156名でした。一昨年度から実施している本事業で講師・専門家となった医師は8名で、彼らが中心となってモンゴル日本病院で指導を行うことになれば、同院で実施される内視鏡検査および外科手術が改善することが予想されるため、期待される裨益人数は内視鏡検査の技術向上により約8,000人/年、消化器外科手術の技術向上により約3,000人/年と推計されます。

これまでの成果

<2022年度>

- ・ 胃がんの画像強調拡大内視鏡検査と内視鏡治療について現地指導
- ・ モンゴル医師と同国初の胃がんへの腹腔鏡視下遠位側胃切除術
- ・ 遠隔医療教育と外科ライブデモのハンズオントレーニング

<2023年度>

- ・ 精緻かつ安全な消化器疾患診療にかかる知識・技術の現地指導
- ・ モンゴル医師と同国初の胃腫瘍に対する腹腔鏡内視鏡合同手術
- ・ 診療科横断の合同症例カンファレンスの導入

<2024年度>

- ・ 胃拡大内視鏡検査の定着と腹腔鏡視下胃切除術の開始
- ・ 診療科横断の合同症例カンファレンスの定期開催
- ・ 広い国土をカバーするウェビナーやライブデモといった遠隔医療の定着

今後の課題

- ・ モンゴルでイニシアチブを取って教育・指導できる人材の育成
- ・ 最新の診断、治療手技についてのさらなる知識と技術の習得と固定化
- ・ 診療科を横断した合同カンファレンスの国内普及
- ・ 実力や経験に即した遠隔医療教育プログラムの確立と継続的な実施

本事業のこれまでの成果です。

2022年度は内視鏡と外科を中心として事業に取り組み、画像強調拡大内視鏡観察や腹腔鏡視下手術といった、日本ではすでに標準となっている診断や治療技術などを共有しました。またこれらの手技を、学術集会におけるライブデモとして参加者が学ぶことができるように、IT技術者の育成にも取り組みました。また日本とモンゴルを接続したオンライン講演は4回実施しました。

2023年度は前年度に導入した知識や技術の固定化に加え、より精緻なレベルかつ安全に実施できるように指導を行うと同時に、放射線科、腫瘍内科、病理といった消化器疾患の診療に関わる広い領域へと裾野を広げました。そして、それぞれが専門的視点から自由闊達な意見を交わすことができる合同カンファレンスを導入しました。

今年度は日本式の消化器疾患診療の定着に加え、研修員が日本で学んだ新しい手術法を導入することができました。また、診療科横断の合同カンファレンスや遠隔医療など、本事業で有用性を学んでもらったことを定着させるに至りました。

今後の課題としては、医療技術の習得には多くの時間と経験を要するため日本での臨床研修や現地での実地指導の継続がもうしばらく必要なこと、モンゴル国でイニシアチブを取れるリーダーの育成、診断・治療に関する知識や技術の固定化とアップデート、診療科横断の合同カンファレンスの国内普及、モンゴルの医療レベルに即した遠隔プログラムの確立が挙げられます。

将来の事業計画

消化器腫瘍に対する低侵襲手術の普及

日本で消化管腫瘍に対する低侵襲手術の研修→日本人医師と合同での低侵襲手術と周術期管理の実践→モンゴル国における消化管腫瘍に対する低侵襲手術の普及→同治療を受けられる人が増える→モンゴル国の医療水準の向上に貢献

診療科を横断した合同カンファレンスの定着と普及

日本で診療科横断の合同カンファレンスの見学と有用性の理解→モンゴル国での診療科横断合同カンファレンスの実践と普及→診療の質向上によりモンゴル国での裨益者が増加→モンゴル国の医療水準の向上に貢献

日本からの医療機器調達

高機能の日本製内視鏡・腹腔鏡機器を用いた研修→高画質・多機能な医療機器の有用性を理解→日本製医療機器の導入と普及→モンゴル国の医療水準の向上に貢献

遠隔医療教育のさらなる浸透

日本が実施する多くの国際遠隔医療教育に参加→物理的距離を安価な方法で克服できる遠隔医療教育の有用性を理解→モンゴル国での遠隔医療の浸透→モンゴル国の医療水準の向上に貢献

将来の事業計画として、消化器腫瘍に対する低侵襲手術の普及、診療科を横断した合同カンファレンスの定着と普及、日本からの医療機器調達、遠隔医療教育の浸透を挙げました。

低侵襲手術や多診療科による合同カンファレンスは日本では日常的に行われており、本事業を通じてこれらの活動の重要性が認識され、研修員たちが様々な医療施設で実践していくことでモンゴル国全体での導入や普及していくことが期待でき、それによってモンゴル国で精緻かつ低侵襲な医療を受けられる患者が増えると予想されます。

また本事業における現地研修や日本での見学研修で用いた日本の高機能な医療機器の有用性が理解され、これから多くの日本製医療機器が導入されることも期待されます。また広大な国土を持つモンゴル国にとって、遠隔医療教育は地域間の医療格差を縮小・解消させるのに非常に有効な手段となります。

上述した4つの事業計画を目指すことで、日本がモンゴル国の医療水準の向上に寄与すると同時に、日本にとっても医療機器や通信機器の販路拡大につながる好循環をもたらすことができると考えられます。

2. ラオスにおける胃癌撲滅のための消化器専門医の育成

特定非営利活動法人 胃癌を撲滅する会

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

ラオスにおける非感染性疾患は近年急増している。特に消化器癌、胃癌は症状に乏しく、進行癌でしか発見できないため、ほとんどが死の転機をとっている。これらは早期胃癌の発見の遅れと予防措置の不備によると考えられる。また胃癌の主要原因であるピロリ菌の感染率、毒性も以前の報告から高いことが知られている。

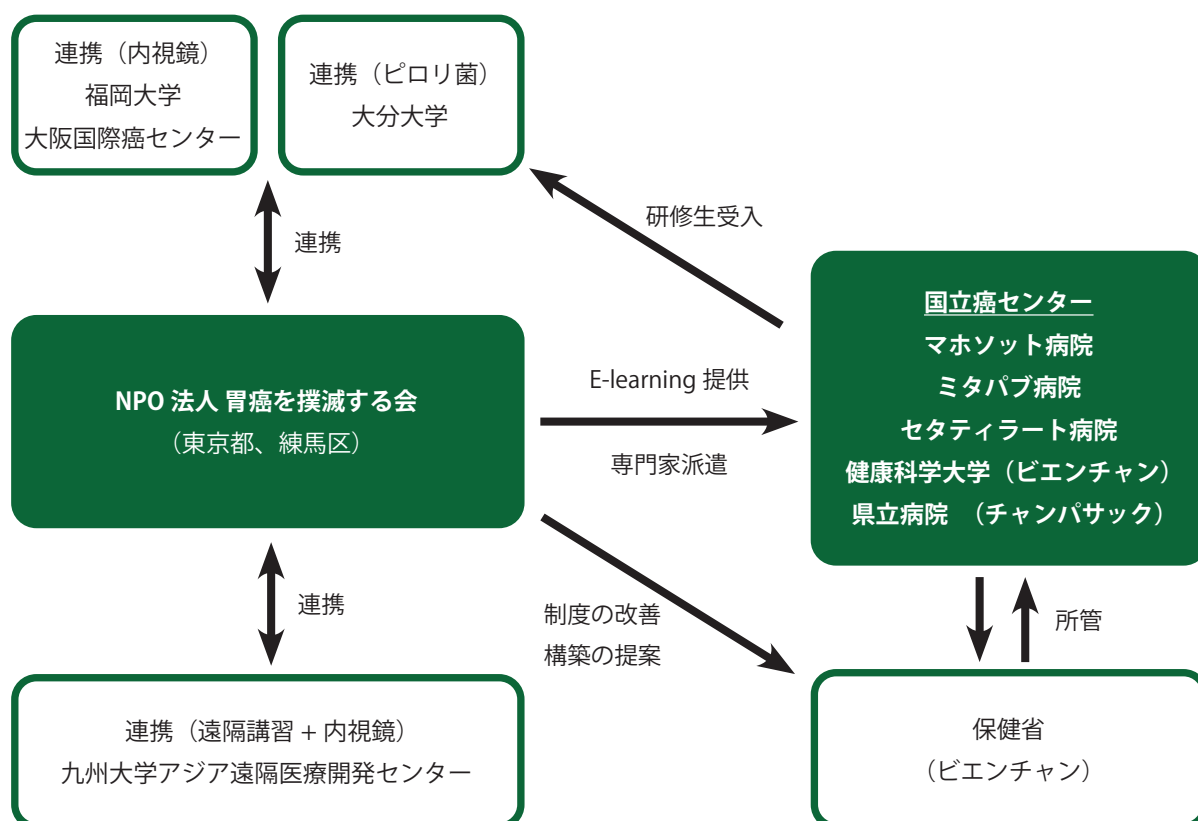
【事業の目的】

ラオスでの胃癌死を減少させることを最終目的とし、そのために必要な早期胃癌を発見治療できるラオスでリーダーとなる、消化器内視鏡医の育成を目指し、将来これらの現地医師が地方の医師を指導する体制の確立を助ける。また、胃癌予防として、病理医らのピロリ菌検診技術を広め、除菌を推奨していく。

【研修目標】

- ・ 現地および本邦研修：胃癌の撲滅に必要な上部内視鏡の操作方法、治療手技を取得する。看護師は内視鏡の維持に必要な手法を学び、機器のメンテナンス方法を習得する。病理医がピロリ菌の診断を正しく行え解析できる。
- ・ オンライン研修：実際の症例を提示、検討して実践診断を学ぶ機会をもつ。

実施体制



ラオスにおける非感染性疾患は増加の傾向にあり、なかでも胃癌は癌死の中で第5位を占めます。胃癌の主な原因はピロリ菌の感染にあるとされており、癌の中でも数少ない、予防が可能な癌です。また早期発見によって内視鏡的な切除で治癒が可能な癌でもあります。しかしながらラオスでは、検診もなく、いまだ進行癌で発見される症例が多く、また早期発見のための内視鏡の診断技術や内視鏡治療ができる医師もおらず、死亡の転機をとることがほとんどです。

本法人はラオスでの胃癌死を減少させることを最終目的におきます。この目標を達成するために、早期発見ができる内視鏡医を育成し、彼らがラオス国内の医師を指導する体制を助け、またピロリ菌の診断技術、除菌の推奨も行っていきます。

実施体制です。本法人は、ラオス国立がんセンターと提携を結び、がんセンターは、首都ビエンチャンにあるマホソット病院、セタティラート病院、ミタパブ病院、健康医科大学およびラオスのすべての県立病院の医師らを統括し、ラオス保健省とも連絡を取り合いました。

本法人は内視鏡研修（現地、本邦研修）は、理事が属する福岡大学筑紫病院、大阪国際がんセンター、九州大学病院と連携し、日本人専門家の派遣と本邦研修の受け入れを行いました。

またピロリ菌研修は、大分大学環境予防医学講座にて、病理医の教育を行いました。なお、オンライン研修は九州大学アジア遠隔医療開発センターと連携の上で日本ーラオス間で行いました。これらの活動の結果は保健省に将来報告し、制度の改善構築の提案を行う予定です。同時にオンラインの研修の一環として e-learning もホームページ上から提供しました。

研修目標は、ラオスの内視鏡医が上部消化管内視鏡の操作方法、治療方法を学び、看護師らは内視鏡機器を正しく使用することによって故障なく検査を行っていくことができることとしました。さらにラオスの病理医が正しくピロリ菌感染を診断し、ピロリ菌の特性を解析することができるよう、ピロリ菌の権威である、大分大学と連携し、本邦研修、現地研修を行いました。またオンライン研修で実際の症例を提示し日本人専門家による助言を行いました。

1年間の事業内容

令和6年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
1.現地研修 (日本人専門 家派遣)				⇔ 講師2名 2日間 研修生 15名 内視鏡治療 手技研修	⇔ 講師2名 2日間 研修生 17名 内視鏡基 本操作法; 地方医師	⇔ 講師1名 4日間 研修生 10名 ピロリ菌検 出研修		⇔ 講師1名 5日間 研修生 25名 ピロリ菌 採取内視 鏡研修		
2.本邦研修 ラオス人医 師、看護師			⇔ 研修生 2名 14日間 大分大学		⇔ 研修生 2名 14日間 大阪国際癌 センター	⇔ 研修生 1名 14日間 福岡大学 筑紫病院			⇔ 研修生 2名 (医師、看護師) 14日間 九州大学病院	
3.遠隔研修 E-learning 上部内視鏡 診断				⇔ 研修生8名 2日間					⇔ 研修生8名 1日間	
						研修生10名				

1年間の事業内容です。

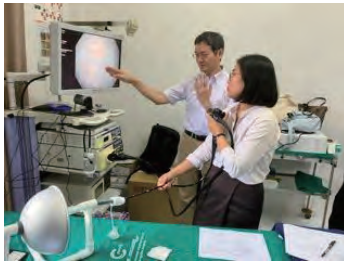
現地に日本人専門家を派遣して行う研修は1)内視鏡手技、2)ピロリ菌研修に大別し、それぞれ、8月と9月、および10月と12月に施行しました。内視鏡研修は治療手技は8月に首都の比較的技能を持つ医師を中心に、9月には地方医師に基礎内視鏡技術研修を行いました。また、10月には現地人専門家となったがんセンター医師が、チャンパサック県に行き、住民のピロリ菌検診を行っています。この結果に基づき、12月にはピロリ菌採取の研修をチャンパサック県立病院で行いました。

次に本邦研修としては、7月に健康医科大学の病理医2名を大分大学に招聘し、ピロリ菌の解析手法、診断手法を伝授しました。内視鏡医の本邦研修は、9月に大阪国際がんセンターに2名の医師を、10月に福岡大学筑紫病院に1名の医師を、1月には1名の医師と1名の看護師を九州大学病院に招聘し、研修を行いました。

また遠隔研修としては、早期胃癌発見のための e-learning を通年で提供し、2回のウェブ研修を開き、症例検討会を行いました。

現地での日本人専門家による研修の様子

モデルを使った内視鏡治療研修(8月)



ピロリ菌採取研修(12月)



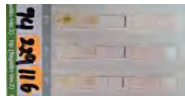
地方医師を集めてのハンズオン研修(9-10月)



ピロリ菌便研修
(10月)



ピロリ菌便検査判定



ラオスでの日本人専門家による現地研修の様子です。

8月はモデルを使い、内視鏡による治療手技(ESD, ポリペクトミー)の研修を首都ビエンチャン、国立癌センターにてマホソット病院、セタティラート病院、ミタパブ病院の内視鏡医、看護師ら15名に行いました。この研修は、インターネットを通じて8地方病院の医師らにも配信しました。また、この研修の様子は、ラオスの国営放送(テレビ)で紹介されました。

9～10月には、ラオスの県立病院医師ら17名を招いて基礎的な内視鏡手技の研修を行いました。同時に、NBIや拡大といった内視鏡の高度な診断技術も披露されました。10月には現地専門家となったシャンパングン医師がチャンパサック県に赴き、住民の便によるピロリ菌検診を600人に施行し、10名の医師らにピロリ菌研修を行いました。

12月にはその結果に基づいて115名の住民の内視鏡検診を施行、同時にピロリ菌採取の研修を25名に行い、ピロリ菌陽性者には、日本製の除菌薬の配布を行いました。

本邦研修、遠隔研修の様子

大分大学ピロリ菌解析研修



大阪国際がんセンター



福岡大学筑紫病院



九州大学病院 看護師研修とモデルを使った医師の研修



遠隔研修(症例検討会)



本邦研修の様子です。7月には大分大学環境予防学講座に2名のラオス人病理医を招き、ピロリ菌解析研修を行いました。これによってラオスでの抗生物質の耐性菌や、毒性も判明しました。

9月には、大阪国際がんセンターで2名のラオス人内視鏡医が内視鏡による治療見学を、10月には1名のラオス人内視鏡医が、福岡大学筑紫病院で内視鏡診断の研修を行いました。

2025年1月は、ラオス人内視鏡医1名および看護師1名を九州大学病院に招聘しました。医師には、上下部内視鏡およびERCPの操作方法を見学し、モデルを使った実地研修にも参加していただきました。看護師には、内視鏡の介助のみでなく、病棟での内視鏡後の患者のフォローの研修もしていただきました。

遠隔研修としては、8月と1月の2回、九州大学アジア遠隔医療開発センターと連携し、症例検討会を行っています。

今年度の成果指標とその結果

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画	①本邦研修(内視鏡医4名、看護師1名、病理医2名の参加、研修内容6割正解。 ②現地研修(医師10名看護師3名参加、基本操作合格:看護師3名、洗浄方法7割正解。便判定9割正解。 ③遠隔研修(15名参加、e-learning 10名参加)。	①本邦研修:内視鏡、現地でシュミレーターで診断治療ができる。看護師:内視鏡洗浄と介助ができる。病理:解析結果を論文にする。 ②現地研修:内視鏡医、病理医:内視鏡及び病理診断の確実性が増す。 ③遠隔研修:診療科横断(内視鏡医、病理医)診断可。	①早期胃癌の診断率がある＝胃癌死の減少。 ②ピロリ菌解析により、耐性菌が判明し効果的な除菌により胃癌予防が可能となる。 ③内視鏡関連学会の創設、胃癌診療のガイドライン作成が可能となり、継続的発展的胃癌対策が可能となる。
実施後の結果	①本邦研修(7名全員参加、研修内容8割正解、全体の知識向上30%;60%=内視鏡;病理。 ②現地研修(内視鏡合計41名が参加、うち治療研修20%基礎内視鏡手技30%の技術向上、ピロリ菌採取研修80%向上・便検査95%正解。 ③遠隔研修(15名参加)。	①本邦研修:内視鏡医:シュミレーターでの練習可技術の50%向上、看護:80%向上、病理医:論文執筆。 ②現地研修:内視鏡医診断精度60%ピロリ菌採取研修70%達成。 ③遠隔研修:内視鏡医と病理医の横断診断開始。e-learningの継続。	①研修がラオス国営放送で紹介されたことより、内視鏡検診に訪れる人の増加が期待される。 ②ラオスのピロリ菌の毒性が高いことを確認。耐性菌も判明し、今後の除菌効果に期待がもてる。 ③現在トレーニング中の医師らによるガイドライン作成に向け協力していく。

今年度の成果指標とその結果です。

アウトプット指標ですが、本邦研修では、内視鏡に関しては、計画通り合計4名の医師が技量に合わせて、3カ所（大阪国際がんセンター、福岡大学筑紫病院、九州大学病院）に分散し、それぞれ内視鏡治療、基礎スクリーニング方法、消化管検査全般を学びました。看護師1名も九州大学病院の看護部に派遣し、内視鏡の前後処置、患者ケアを学びました。

また病理医2名は大分大学で研修し、それぞれの施設で研修内容のテストをし、研修した内容に関して8割の正解率を確認し、目標を上回りました。現地研修でも計画より多くの研修者を獲得し、治療研修、基本手技研修でも良好な結果を得ました。遠隔研修、e-learningも目標を達成しました。

アウトカム指標ですが、内視鏡では、少ない症例数を補うため、シュミレーターを現地に寄付し、それを用いて現地医師らが研修できる機会を提供し、良い結果を得ました。ピロリ菌研修に関しても毒性と耐性菌の結果をまとめ、論文の執筆を開始しました。ラオス保健省からの許可を待っています。

また遠隔研修を介して胃癌の最終診断を行う病理医と内視鏡医の横断診療を開始しました。

インパクト指標の「胃癌死を減らすこと」は長期的な目標ですが、医療人材のスキルアップを支える一方、住民への啓発活動も大事な要素です。本年度の活動が、ラオス国営放送で30分にわたり放送されたことで、広く国民への関心を呼び起こせる機会をいただけたと考えています。

今年度の対象国への事業インパクト

医療技術・機器の国際展開における事業インパクト

- 事業で紹介・導入し、国家計画／ガイドラインに採択された医療技術の数
国家計画／ガイドラインでの採択等はなかったが、研修の様子がラオス国営テレビにて放送され、胃癌の診断予防検診の重要性が国民に広がったと思われる。
- 事業で紹介・導入し、対象国の調達につながった医療機器の数
ラオスの保健省による調達でチャンパサック県立病院に日本製の内視鏡ペンタックスが1台購入された。

健康向上における事業インパクト

- 事業で育成した保健医療従事者
 - ・ 日本で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数 7名
 - ・ 対象国で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数 67名
 - ・ 研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数 90名
 - ・ オンライン研修(講義・症例検討等)を受けた研修員の合計数 16名
 - ・ 過去に研修を受けて講師・専門家となった現地の講師・専門家の合計数 1名
 - ・ チャンパサック県でピロリ菌検診を受けた人数 600人
 - ・ チャンパサック県で内視鏡検診を受けた人数 115人

今年度の対象国への事業インパクトです。

国家計画などへの採択はありませんでしたが、8月に行った内視鏡研修および昨年施行したピロリ菌研修の様子が、国営放送にて放映されたことより、胃癌およびその予防や早期発見への内視鏡検診が広く国民に知られるようになったと考えています。また本年度はラオス政府によるチャンパサック県立病院に日本のペンタックス製の内視鏡が導入されました。

健康向上による事業インパクトですが、研修を受けた医療人は90名に上り、うち1名はピロリ菌便検査の専門家となって地方医師、検査技師に研修を行うことができるようになりました。さらにチャンパサック県では600名の住民にピロリ菌検診を行い、151名に内視鏡診断を施行できました。これによってチャンパサック県での胃癌啓発に貢献できたと考えます。

これまでの成果

<2023年度>

- ・ 基本的な上部内視鏡検査方法(SSS)によるスクリーニング方法の指導
- ・ ラオスの病理医にピロリ菌の解析および診断方法の指導
- ・ ルアンパバン県での本邦製品によるピロリ菌検診と内視鏡検診の導入

<2024年度>

- ・ 上部内視鏡治療手技の首都圏内視鏡医への指導と地方医師へのスクリーニング方法の指導、活動の国民への周知(国営放送による放映)
- ・ ラオスのピロリ菌解析による耐性菌と毒性の判定
- ・ チャンパサック県での本邦製品によるピロリ菌検診と内視鏡検診の導入
- ・ 看護師の訓練による内視鏡機器のメンテナンス導入
- ・ E-learning及び遠隔医療教育の実施

今後の課題

- ・ 今後ラオスでトレーナーとなって自国の医師を訓練できるような内視鏡医師のさらなる育成を行い、持続可能な体制を確立していく。→ガイドラインの作成を助ける。
- ・ 早期胃癌発見のためのピロリ菌検診と内視鏡検診制度の国家レベルでの推奨。

これまでの成果と今後の課題です。

本年度は1期2年目の事業となります。2023年度(1年目)の成果としては、現地コアの医師に上部内視鏡のスクリーニング方法を指導しました。病理医にもピロリ菌の解析手法を本邦で研修していただきました。またルアンパバン県でピロリ菌検診と陽性者への除菌、内視鏡検診とピロリ菌採取研修を行いました。

2年目となる本年度は、さらに高度な上部消化管の治療研修を首都のコアのメンバーに行うと同時に昨年度研修に参加できなかった県立病院の医師らを招聘し、国立がんセンターで基礎操作法研修も行いました。また、オリンパス社から内視鏡の正しいメンテナンス法の研修をしていただいたことより、機器の故障を回避できる一歩となったと考えます。内視鏡介助のための看護師の訓練を行ったことも機器

のメンテナンスに重要であると考えています。

さらに昨年度のルアンパバーンでのピロリ菌採取の解析を大分大学で病理医が行い、耐性菌や毒性解析を終了しました。加えて、チャンバサック県で600名のピロリ菌検診、115名の内視鏡検診、ピロリ菌採取検診を行いました。

今後の課題としては、現在研修を受けている首都の内視鏡医がトレーナーとなって自国の医師を訓練できるように育成することです。また消化器病学会がまだ存在しないため、学会の設立と学会による自国のガイドライン作成を助けたいと思います。また早期胃癌発見のための内視鏡、ピロリ菌検診もいくつかの例を踏まえて、国家に提唱していく予定です。

将来の事業計画

現地での内視鏡技術、ピロリ菌解析技術を定着させ、ラオスの胃癌死を減少させ公衆衛生水準を上げるためには、長期継続的な取り組みを行い、現地パートナーおよび保健省と協力の上、事業を推進する。またいつでもアドバイスが可能なように、日本との協力関係を良好に維持する。

- ・ 内視鏡専門医の育成（現地ハンズオン教習、本邦研修による高度医療技術への暴露）。
- ・ 消化器病学会の設立とガイドライン策定へのアドバイス。
- ・ 現地専門家を育成し、現地内での指導体制の確立を図ると同時に、定期的な遠隔カンファレンスを施行し、指導の元に、安心して高度医療ができるような関係を構築する。
- ・ ピロリ菌検診（日本の信頼のあるキット使用の推奨）と、除菌による予防を県ごとに試験施行し、保健省に提出し、国策への取り入れを図る。（全国規模での予防措置へ）

将来の事業計画です。

胃癌の撲滅には多くのステップが必要です。まずは現地の内視鏡医の育成による早期胃癌発見と内視鏡治療技術の習得に向けて今後も研鑽していきます。習得には時間がかかることが予測されますので、現地が日本に常にコンタクトを取れる状態（遠隔研修や、症例検討会）を構築し、対応していきたいと考えています。

また予防に必須であるピロリ菌の感染の有無を検査できる体制と、陽性者に対する除菌薬の配布を、これまでのルアンパバーン、チャンバサックでの経験を書面にして保健省に提出し、体制作りの一助としたいと考えています。

3. ケニアにおける消化器疾患診療の人材育成支援 (内視鏡領域)

オリンパス株式会社

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

ケニアでは近年 NCDs（非感染性疾患）による死因割合が 40.8% と増加傾向であり、その中でがんは死因の 3 位・年間死亡者数の 7% を占める。特に消化管領域においては食道・大腸・胃がんが罹患数および死亡数の上位であり、消化器疾患の診療水準向上に向けた人材育成が急務である。

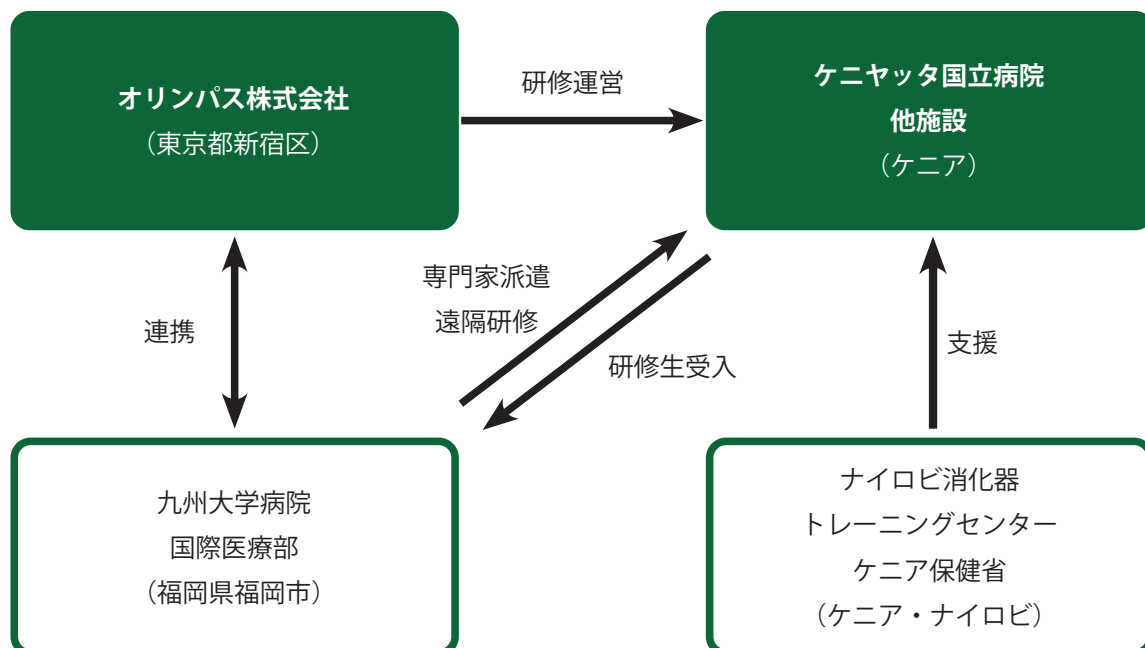
【事業の目的】

ナイロビおよび周辺カウンティの医療従事者を対象に消化器疾患の診療水準向上に不可欠な消化器内視鏡に関する教育活動を産学協同で行い、ケニアの消化管疾患の診療水準向上に向けた人材育成を図る。消化器内視鏡による診断・治療の普及を通じて、ケニア国民に対する消化器疾患診療の水準向上、特にがんの早期発見・早期治療の普及を進め、健康寿命の延伸に貢献する。また本事業を通じて、最新の日本の医療技術及び医療機器の紹介と有用性の認知向上を図り、将来的に広くケニア国内に普及・定着することを目指す。

【研修目標】

- ・ オンライン研修：研修生参加 12 名
- ・ 現地研修：研修生参加 13 名、臨床実技指導 2 回以上、理解度チェック 80%以上
- ・ 本邦研修：研修生参加 6 名、内視鏡臨床見学 30 例以上、実習モデル技術指導 2 回以上

実施体制



令和6年度事業に採択いただきました「ケニアにおける消化器疾患診療の人材育成支援（内視鏡領域）」についてご報告いたします。

まず事業の背景について、アフリカ諸国全体としては依然として感染性疾患による死因が多い中で、近年、経済発展や生活水準の向上に伴い、非感染性疾患であるNCDsの割合が増えている国があります。ケニアもそのような国の一つで、NCDsによる死因割合が40.8%と近年増加傾向にあり、その中でがんは死因の3位・年間死者数の7%を占め、消化管領域においては食道・大腸・胃がんが罹患数および死亡数の上位に位置しています。特に食道がんについては、ケニアでの罹患率は中国・イラン・南アフリカなどの高罹患率国よりも高く、年齢調整死亡率は人口10万人あたり20.37人で、世界第2位にランクされるといった状況となっています。これらの状況から消化器疾患の診療水準向上に向けた人材育成が急務となっています。

そこで、当社は昨年度から本事業において日本のODAにより内視鏡器材の供与を受けた首都ナイロビや周辺カウンティの医療機関に勤務する医師を対象に、消化器疾患の診療水準向上に不可欠な消化器内視鏡に関する医学教育活動を実施し、人材育成を支援しています。特に今年度は、昨年度の活動を踏まえて、ハンズオン実習を含む実技指導の強化や地方医師への教育機会の提供などに注力して実施しました。これらの活動を通じて消化器疾患、特にがんの早期発見・早期治療の普及を進め、ケニア国民の健康寿命の延伸に貢献するとともに、最新の日本の医療技術および医療機器の普及を目指しています。

事業の実施体制については、オリンパス株式会社が実施主体となりプロジェクト全体を統括し、新興国医師向けの研修実績やノウハウが豊富な九州大学病院国際医療部の協力を得ながら、産学協同体制で推進しました。

対象国のカウンターパートとしてはケニア国内の医師教育拠点であるケニヤッタ国立病院に本事業への参画を要請し、研修会場の提供や、研修全般の現地側コーディネートを担当いただき、首都ナイロビおよび周辺カウンティの病院に勤務する医師（計7医療機関）を対象とした研修活動を実施しました。

本年度事業における主な研修目標としては、各研修における参加者数、臨床実技指導や実習モデルによる技術指導の実施回数、研修前後における理解度チェックを設定しました。

1年間の事業内容

令和6年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
オンライン研修			7月17日: キックオフ・症例検討会 ケニア医師:8名参加							
現地研修 (ケニヤッタ国立病院)				9月3日-5日:現地研修 日本人専門家:4名派遣 ケニア医師:13名参加						
本邦研修 (九州大学病院・オリンパス等)						11月5日-29日:本邦研修 ケニア医師:6名参加				
オンライン研修							11月28日: 症例検討会 ケニア医師:11名参加			
オンライン研修								1月15日: ラップアップ会議		

本年度の活動内容について、ケニアでの現地研修1回、日本での本邦研修1回、オンライン研修を3回実施しました。

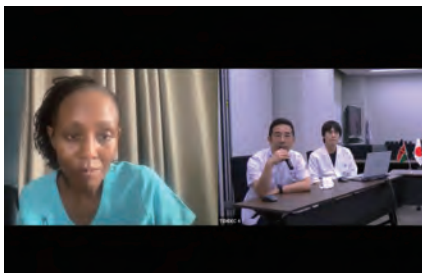
7月のオンライン研修では、日本・ケニア双方の講師陣およびケニア人研修生が出席し、本事業2年目のキックオフおよび症例検討会を実施しました。

9月の現地研修では、九州大学病院から4名の日本人講師を派遣いただき、ケニヤッタ国立病院での講義および臨床での実技指導を3日間実施しました。

11月の本邦研修では、地方医療機関の医師を含む6名のケニア人医師が来日し、症例見学や実習モデルを用いた手技トレーニングを中心とした九州大学病院での研修、および東京近郊の医療機関視察やオリンパス社の企業見学など、約4週間にわたるプログラムを実施しました。

11月のオンライン研修は本邦研修期間内に実施し、症例検討会とケニア研修生からの九州大学病院での研修成果報告を実施しました。

1月にはラップアップ会議として日本・ケニア双方の関係者が出席し、本年度の活動振り返りと次年度に向けた活動方針に関する討議を行いました。



オンライン研修:症例検討会



現地研修:開会セレモニー
(ケニヤッタ国立病院)



現地研修:臨床指導
(ケニヤッタ国立病院)



現地研修:臨床指導
(ケニヤッタ国立病院)

7月のオンライン研修では、日本・ケニア双方の講師陣および研修生が出席し、本年度のキックオフを実施しました。続く症例カンファレンスでは九州大学病院とケニヤッタ国立病院の医師がそれぞれ内視鏡症例を報告しました。登壇したケニア人医師は昨年度の本邦研修の来日研修生であり、日本で学んだ画像強調観察法を活用して自身で早期の食道がんを発見できたとの報告があるなど、本事業の研修内容が現地の医療現場で着実に実践されていることが確認できました。

9月の現地研修では、昨年度に続いて在ケニア日本国大使館大使やケニア保健省疾病サービス局長のご出席および、ケニヤッタ国立病院CEOにもお越しいただいて開会セレモニーを開催し、両国を代表して本事業への期待についてご発言をいただきました。その後の研修では、ケニア人研修生13名に対して九州大学病院より派遣された4名の講師から講義や臨床での実技指導を実施しました。本年度プログラムは、昨年度研修後のケニア側からの追加要望事項や研修実施時の課題を踏まえて、①上部・下部消化管に加え、アドバンスな胆膵領域を追加②初級者・中級者グループに分けて習熟度別の臨床実習と個別指導を行い、研修効果の更なる向上を図りました。

結果、日本人講師から研修生のレベルに応じたきめ細かい技術指導を行い、かつ基本的な観察・診断法・治療技術から難易度の高い手技まで網羅的に学習できたことで、各研修生の知識や理解度・スキルの更なる向上をより効果的に実施できたと考えています。



本邦研修:企業見学
(オリンパス株式会社)



本邦研修:臨床見学
(九州大学病院)



本邦研修:実習モデルによる技術指導
(九州大学病院)



本邦研修:ハンズオン実習
(九州大学病院)

11月の本邦研修では、現地研修参加者から選抜された6名のケニア人研修生が来日しました。昨年度は初年度ということでケニヤッタ国立病院所属の指導医候補の中堅医師が主でしたが、本年度は地方や若手医師の内視鏡診療レベルアップを目指して、地方のカウンティ病院勤務の医師などを中心に研修を実施しました。

約4週間のプログラムの中では、まず東京にて日本有数の内視鏡治療症例数（早期がんに対するESD/粘膜下層剥離術）を誇る医療機関での症例や若手医師への指導方法を見学、企業訪問では最新技術の紹介と実機を用いたハンズオン講習を実施いたしました。

その後は九州大学病院での3週間の受入研修を実施し、大学病院講師の指導のもと、研修生は連日基本的な検査・スクリーニングから難易度の高い治療手技まで幅広く症例見学を行い、ルーチン検査における日本式の画像強調観察法の有用性やその使用方法と、最新の低侵襲治療手技を学びました。加えて、内視鏡センターにおける医師・看護師・技師間でのスタッフ連携、例えば患者ケアや診療中の役割分担、安定稼働を実現する機器管理の方法などの日本の優れた診療体制についても包括的に学ぶことができました。

また、研修期間中は、実習モデルを用いた手技トレーニングを昨年度より強化しました。例えば比較的アドバンスな手技の実習モデル（止血クリッピング・粘膜下層剥離）に加え、本年度参加医師の習熟度に合わせて初学者向けモデル（ポリープ切除）での実習を追加することで、最新技術の習得に加え基本スキルの強化についても効果を上げることができました。

研修最終日に実施した日本－ケニア間での遠隔症例カンファレンスでは、両国医師による症例提示と活発なディスカッションが行われました。その後の研修報告パートでは、参加医師から「日本で学んだ医療技術やスタッフ間連携を参考にしながらケニアの自施設で実践していきたい」という抱負が語られるなど、ケニアの次世代の人材育成と将来に向けた内視鏡診療体制の強化に貢献する成果を得られたと考えています。

今年度の成果指標とその結果

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画	①オンライン研修 ・ケニア人研修生 12名参加 ②現地研修 ・ケニア人研修生 13名参加 ・臨床実技指導 2回以上 ・理解度チェック 80%以上 ③本邦研修 ・ケニア人研修生 6名参加 ・臨床見学 30例以上 ・実習モデル指導 2回以上 ④オンライン研修 ケニア人研修生 13名	①参加者所属施設における内視鏡症例数の増加(10%以上) ②本邦研修参加医師による新たな手技(診断・治療)の実施(5名以上) ③参加者所属施設における新たな医療機器の採用	①内視鏡専門医の組織化支援 ②内視鏡診療の標準化支援 ③日本・ケニア間の医学交流強化 ④がん検診での内視鏡による精密検査への推奨獲得 ⑤早期発見・治療に有用な日本製医療機器の認知度向上と普及 ⑥現地における機器メンテナンス体制の強化
実施後の結果	①オンライン研修 ・ケニア人研修生 8名参加 ②現地研修 ・ケニア人研修生 13名参加 ・臨床実技指導 3回実施 ・理解度チェック 80%以上達成 ③本邦研修 ・ケニア人研修生 6名参加 ・臨床見学 30例以上実施 ・実習モデル指導 5回実施 ④オンライン研修 ・ケニア人研修生 11名参加	①主に地方医療機関を中心に症例数が増加したことにより施設平均で10%以上増を達成。 ②本邦研修の参加医師6名が臨床見学やモデルを用いた実技指導を通して、内視鏡の画像強調観察法や基本的な治療手技を新たに習得し臨床での実践を開始。 ③研修で使用したハイエンド内視鏡システムを新たに採用。内視鏡の追加購入に向けた予算申請を実施。	①世界内視鏡学会で新たにアフリカ医師向け研修助成制度を実現。 ②ケニア当局から現地研修プログラムを対象にCPD30ポイント付与獲得。 ③本事業での遠隔研修は定例化、事業完了後の交流継続を両国センターに提案中。 ④ケニア保健省「国家スクリーニング・早期診断ガイドライン」に内視鏡検査の重要性と推奨基準が記載。 ⑤今後も現地・本邦研修にて最新技術紹介と使用方法指導を継続。 ⑥本邦研修にて適正な機器管理やスタッフ連携への理解醸成。来年度に看護師・技師向け研修を企画。

今年度の成果指標とその結果についてご報告いたします。

アウトプット指標については、各研修の参加者、臨床実技指導と実習モデル指導の実施回数、研修内容に対する理解度を設定しました。オンライン研修については、急患対応による欠席者を除き研修生8名（7月）・11名（11月）が参加しました。現地研修および本邦研修については、参加者数・技術指導回数・研修理解度のいずれの指標も達成いたしました。

アウトカム指標については、参加者所属施設の内視鏡症例数の増加、本邦研修参加医師の手技習得・実践、参加者所属施設での医療機器の採用を設定しました。症例数については、主に地方医療機関を中心に増加したことにより施設平均で10%以上の症例数増加を達成しました。

手技習得については、本邦研修の参加医師6名が臨床見学やモデルを用いた実技指導を通して、内視鏡の画像強調観察法やポリープ切除・止血クリッピング法などの基本的な治療手技を新たに習得し、ケニアの自施設で実践を開始しています。

機器採用については、各研修で使用したハイエンド内視鏡システムが研修生所属先の1施設で新たに採用され、また別施設でも内視鏡の増設に向けた予算申請が進行中です。総じてアウトカム指標についても概ね達成できたと考えています。

また、インパクト指標の進捗についても、世界内視鏡学会（WEO）との連携によるアフリカ医師向け研修助成制度の実現、現地研修プログラムを対象としたCPD（継続的専門能力開発）ポイントの付与獲得、ケニア保健省が新たに発行した「国家スクリーニング・早期診断ガイドライン」における内視鏡検査の重要性・推奨基準の記載、本邦研修での適正な機器管理やスタッフ連携への理解醸成など、将来的な指標達成に向けて各活動を実施しました。引き続き翌年度以降においても、各指標の達成に向けた継続的な取り組みを進めていきたいと思います。

今年度の対象国への事業インパクト

医療技術・機器の国際展開における事業インパクト

- 事業で紹介・導入し、国家計画／ガイドラインに採択された医療技術の数
 - ・ 現地研修プログラムを当局に申請のうえ、医師免許更新に必要なCPD(継続的専門職能開発)ポイントを獲得。
 - ・ ケニア保健省が2024年10月に発刊した「国家スクリーニング・早期診断に関するガイドライン2024」において、大腸がん・食道がん・胃がんに対する内視鏡検査の重要性や推奨基準が記載された。
- 事業で紹介・導入し、対象国の調達につながった医療機器の数
 - ・ 研修で使用したハイエンド内視鏡システムが参加者所属機関1施設で新規に採用。

健康向上における事業インパクト

- 事業で育成した保健医療従事者(延べ数) 計39名
- 日本で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数 6名
- 対象国で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数 13名
- 研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数 20名
- 過去に研修を受けて講師・専門家となった現地の講師・専門家の合計数 2名
- 研修生所属施設(計7施設)における年間内視鏡症例数 約8,000例

今年度の対象国への事業インパクトです。

医療技術・機器の国際展開における事業インパクトとしては、現地研修プログラムを当局(KMPDC)に申請のうえ、ケニア医師免許更新に必要なCPD30ポイント(年間必要ポイント数は50)を獲得できました。また、ケニア保健省が2024年10月に発刊した「国家スクリーニング・早期診断に関するガイドライン」において、大腸がん・食道がん・胃がんに対する内視鏡検査の重要性や推奨基準が記載されました。特に大腸内視鏡検査はレベル4-6病院(中層～上層)での実施を推奨されており、機材整備に向けた取り組みを今後強化していきます。

医療機器の調達については、各研修で使用したハイエンド内視鏡システムが研修生所属先の1施設で新たに採用されました。別施設での内視鏡の増設に向けた予算申請も進行中です。

健康向上における事業インパクトとしては、延べ39名の医療従事者に対して研修を実施し、日本の優れた医療技術の移転と人材育成に貢献することができました。また、研修生所属施設における年間の内視鏡症例数については合計で約8,000例と推定しています。特に地方医療機関ではODA機材整備と内視鏡医確保により集患が進んだことから症例数が増加しており、これまで内視鏡医療へのアクセスが困難だった地方住民へのサービス提供に大きく貢献できたと考えています。

今後は本研修参加医師を通じて各地域における内視鏡医療のキャパシティビルディングを更に推し進めたいと思います。

これまでの成果

本事業2年目として計画した活動は円滑に実施完了。昨年度の課題を踏まえ今年度の活動では、ハンズオン実習を含む実技指導強化・地方医療機関の医師への教育機会提供などの施策を講じた結果、研修生の習熟度や地域性に応じた教育活動を実施することで研修生の技術習得や症例数増加などの成果を得ることができた。

また、昨年度の本邦研修生が日本で学んだ画像強調観察法を用いて早期がん発見を実現するなど、初年度からの研修内容がケニアの医療人材の技術向上や医療現場での実践に着実につながっていることも確認できた。

今後の課題

1. ケニア内視鏡専門医の教育体制の基盤構築
2. ケニア医療機関における内視鏡診療の標準化
3. 日本・ケニア間の医学交流の継続
4. 日本製医療機器のさらなる普及
5. ケニア医療機関における適正な機器メンテナンス体制の強化

今年度事業の成果です。2年目として計画した活動は全て円滑に実施完了することができました。

昨年度の課題を踏まえて、今年度はハンズオン実習を含む実技指導の強化や地方医師への教育機会の提供について重点的に取り組みを実施いたしました。特に、研修生の習熟度や地域性に応じた教育活動を実施することで、各研修生や施設のレベルに応じた知識・技術の

移転や症例数増加といった成果につなげることができました。主な指標成果についても、臨床実技指導や実習モデルによる技術指導回数を含め、概ね達成することができたと考えております。

また、昨年度の本邦研修生が日本で学んだ画像強調観察法を用いて早期の食道がん発見を実現するなど、初年度からの研修内容がケニアの医療人材の技術向上や医療現場での実践に着実に繋がっていることも確認することができました。

一方、今後の課題については、初年度および2年目の活動を通じて得られた経験と教訓を踏まえて強化・改善を図っていきたく考えております。特に、今後のケニア国内での後進育成が持続的に行われるような基盤の構築（次世代指導医の育成など）、および日本の優れた医療体制から学んだ適正な機器メンテナンス体制については、これまでの活動を通してさらに強化すべき点と認識しているため、来年度の活動で注力して取り組んでまいります。

将来の事業計画

現地での継続的な専門医育成と消化器疾患診療の水準向上に向けて、来年度事業内および中長期的に以下の施策を実施し、ケニア・日本双方の裨益を実現する。

1. 内視鏡専門医の教育体制の基盤構築

本事業の研修で育成された指導医による各医療機関や地域での教育活動を推進する。将来的には現地学会等と連携のうえ、ケニア各地域や周辺国を含めた専門医育成体制の構築を図る。

2. 内視鏡診療の標準化

日本式で標準化されている内視鏡検査法を研修生所属施設で導入するとともに、周辺の医療機関への横展開を図る。

3. 日本・ケニア間の医学交流の継続

本事業で実施する遠隔症例カンファレンスが事業終了後も継続できる体制を整備する。

4. 日本製医療機器のさらなる普及

本事業の研修において、早期発見・治療に有用な日本製医療機器の医学的有用性を訴求することで、研修生所属施設での採用と周辺施設への波及を図る。

5. 適正な機器メンテナンス体制の強化

看護師・技師向け研修の実施により、対象施設における機器管理の標準化と故障トラブル低減による内視鏡サービスの安定稼働を実現する。

最後に将来の事業計画となります。

前述の課題を踏まえたうえで、専門医育成の体制構築、内視鏡診療の標準化、医学交流の体制整備、日本製医療機器の更なる普及、機器メンテナンス体制強化による内視鏡サービスの安定稼働の実現に向け、来年度事業での活動および事業完了後の継続的な取り組みを実施していきます。これらの実現を通してケニアにおける持続的な医療人材の育成と消化器疾患診療の水準向上に貢献してまいります。

4. アフリカにおける消化器内視鏡トレーニングセンターの設立

富士フイルム株式会社

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

アフリカにおいて、がんは非感染性疾患による死因の約2割を占めており、そのうち約1/4を占める消化器がんは重要な医療課題となっている。消化器がんの診断・治療には内視鏡が広く使われているが、内視鏡の習得には実技指導を含む研修が不可欠である。

しかし、アフリカでは内視鏡研修へのアクセスが不足しており、内視鏡の普及が遅れている。内視鏡医の数においても、内視鏡診断・治療が進んでいる日本では人口約6,600人に内視鏡医が1名いるのに対し、アフリカでは人口約471,000人に対し内視鏡医1名と大きく不足しており、内視鏡医を増やすための継続的な活動が必要であると考えられる。

【事業の目的】

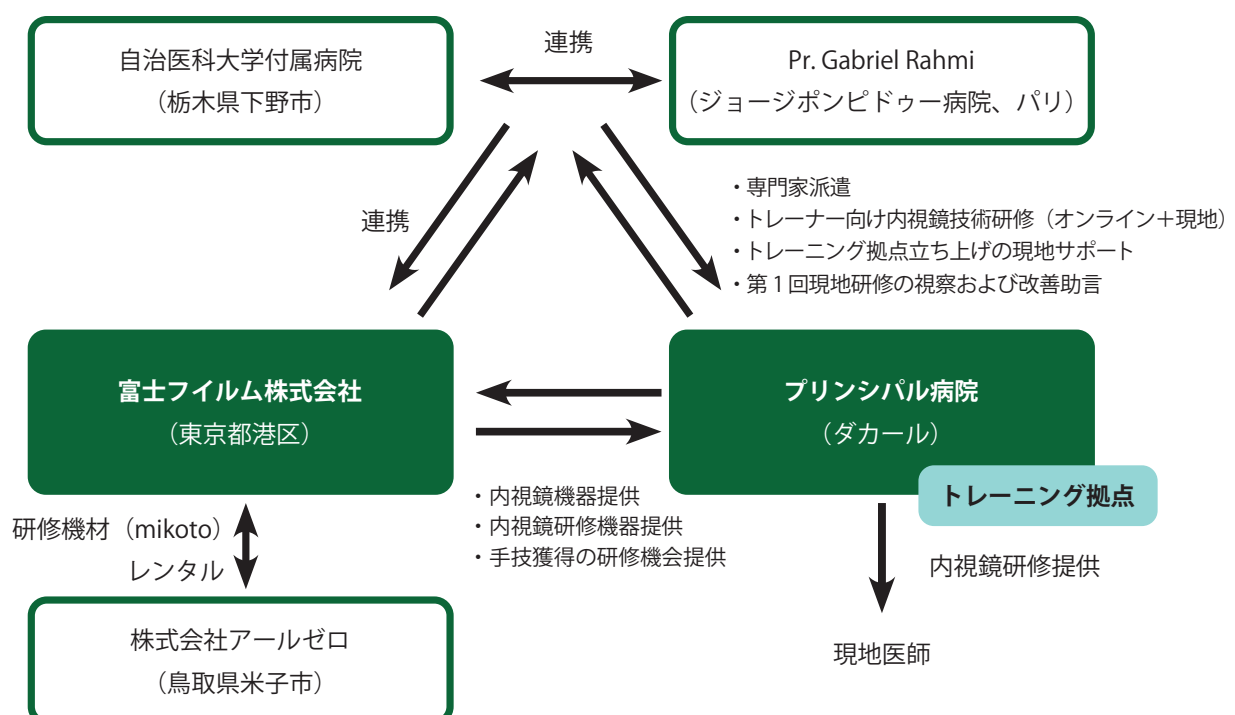
軟性内視鏡を世界で初めて開発および販売したのは日系企業であり、現在も内視鏡製品のシェアの大部分は日系企業が占めているという背景もあり、本邦は内視鏡の手技や医療機器性能に優れ、当社はこれまでも同地域での研修機会創出に積極的に携わってきた。

相手国の医療機関からも、これまでの取組みへの謝意と共に、同様の取組みの更なる加速を切望する声も届いており、今回、相手国において内視鏡研修を自立的かつ継続的に実施していくためのトレーニング拠点設立を最終的な目標とした事業を企画した。2024年度は、その最終目標を達成するための前段階として必要な研修を実施した。

【研修目標】

- ・ オンライン研修…林准教授（自治医科大学附属病院）による講演「日本式内視鏡的診断・治療」を正しく理解すること
- ・ 本邦研修（mikoto ワークショップ）…全員が80点以上を取得すること
- ・ 本邦研修（症例勉強会）…全員が各症例を理解すること、現地内視鏡トレーニング拠点設立に向け、本邦の院内マネジメントを理解すること

実施体制



アフリカにおける消化器内視鏡トレーニングセンターの設立に向けた取り組みについて報告いたします。本事業は3年間で行う計画であり、今年度が1年目となります。

アフリカではこれまで感染症が主な死因であり、現状ではまだ死因に占める感染症の割合が大きいです。経済・社会インフラの向上に伴い非感染性疾患が増加してきており、各国の発展に伴って今後ますます死因に占める非感染性疾患の割合が増加すると考えられます。

非感染性疾患の中ではがんは約2割となっています。がんの主な種類としては、子宮頸がん、乳がん、大腸がん、食道がんなどがあり、軟性内視鏡を用いた診断および処置が可能な消化器がんは、がん全体の4分の1となっています。

消化器がんが急激に増加する前段階である現在から、内視鏡医の育成および増加に取り組まなければ、消化器がんによる死亡者の低減を達成することは難しいと考えています。そこで本事業では毎年度、一国を選定し、今後その国を支える内視鏡医数名を選出し、彼らをトレーナーとして育成します。Train the Trainerを繰り返すことで、その国の内視鏡医を増やす活動を行っています。

本事業では、富士フイルム株式会社が当活動の実施主体となり、プリンシパル病院(セネガル、ダカール)に所属する内視鏡医3名に対して、現地での内視鏡トレーニングセンター設立に必要な教育を行ってきました。

連携先として、内視鏡教育に尽力されている自治医科大学付属病院(日本、栃木県)およびセネガル生まれで継続的にセネガルでの教育に尽力されているフランスのRahmi教授と連携し、教育機会を提供し、また、アールゼロ社(日本、鳥取県)の内視鏡大腸挿入シミュレーターの機材を活用しました。

本事業の目的である「継続的な活動」を実現させるため、設立した現地トレーニングセンターにて、来年度以降も定期的なトレーニングを提供していく予定です。

今年度はオンライン研修、本邦研修(ワークショップ/勉強会)を実施しました。オンライン研修では、林芳和准教授による講演「日本式内視鏡的診断・治療」を正しく理解することを研修目標としました。

日本国内での研修(「mikoto」ワークショップ)では、内視鏡大腸挿入シミュレーター「mikoto」で80点以上取得すること、症例勉強会では各症例を正しく理解すること、現地内視鏡トレーニングセンター設立に向けた院内マネジメントを理解することを研修目標としました。

1年間の事業内容

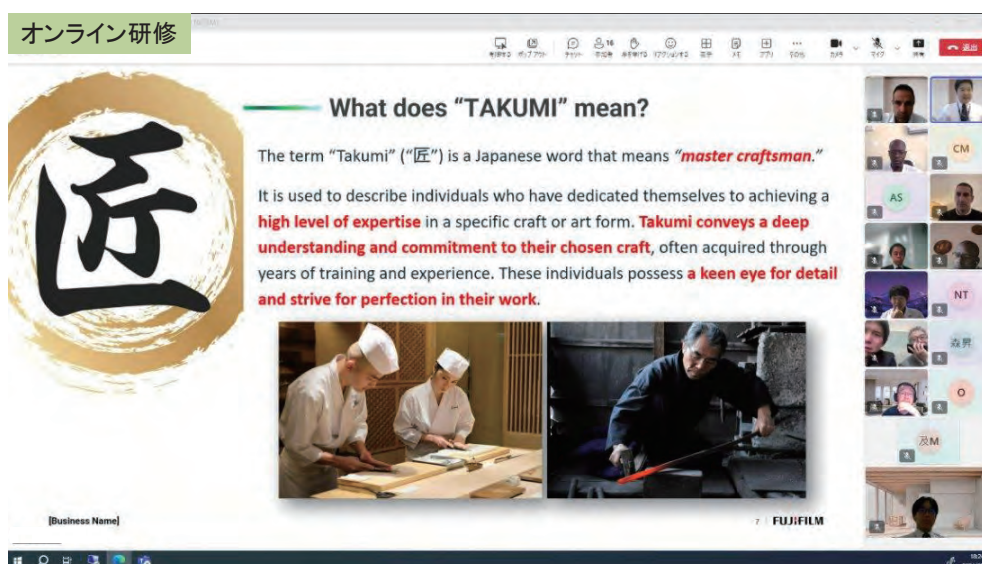
令和6年度	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
オンライン研修	★ 9月19日 セネガル医師3名参加						
本邦研修		★ 10月21日-25日 セネガル医師3名参加					
来年度現地研修 に向けた準備 (オンライン)					★ 1月 セネガル医師3名参加		

本事業の目的と目標に記載した、「相手国において内視鏡研修を自立的かつ継続的に実現していく」ために、トレーニーの教育のみではなく、現地でのトレーナーの育成が重要であると考えました。

日本国内での研修では、①講演、②ハンズオン、③実臨床下での口頭指導の3つに大きく分けて実施しましたが、全ての実施項目において、トレーニーとして学ぶのではなく、「将来のトレーナーとして教え方を学ぶこと」に重きを置いて取り組みました。

本邦研修を行う前に知識ベースで日本式内視鏡的診断・治療を理解いただくためにオンライン研修を実施しました。

以降のスライドにて、オンライン研修・日本国内で行った研修・来年度に向けた準備について報告します。



セネガルからの研修生 3 名に加えて、日本側の講師として林芳和准教授と竹澤敬人准教授、現地講師兼通訳の Rahmi 教授、国立国際医療研究センターの職員 2 名、セネガルの日本大使館からの職員 1 名、セネガル保健省の職員 1 名、アールゼロ社の職員 3 名、そして当社職員 3 名がオンライン研修に参加しました。

まず参加者全員が自己紹介を行い、その後、当社からこの事業の概要と今後のビジョンを紹介しました。

次に、アールゼロ社からこの事業で使用する次世代内視鏡トレーニングシミュレーター「mikoto」の開発コンセプトと使い方を説明いただきました。「日本式内視鏡観察～診断～治療」については、自治医科大学附属病院の林芳和准教授から講演いただき、研修の最後には、長年アフリカで内視鏡医療教育に携わっている Rahmi 教授が、これまでの活動報告と今後アフリカ各国で必要とされるトレーニングについて発表し、オンライン研修を終りました。林准教授の講演後には研修生から活発に質問が飛び交い、観察および治療に関する理解を深める有意義な時間となりました。



アールゼロ社（R0）の藤井代表を当社オフィスへ講師として招き、ワークショップとして次世代内視鏡トレーニングシミュレーター「mikoto」を用いた大腸挿入トレーニングを開催しました。

プログラムの構成として、「mikoto」をセネガルにて正しくかつ継続的に使用できるよう開発コンセプトや狙い、使用・メンテナンス方法を藤井代表から研修生へ座学にてインプットし、続いて同者による「mikoto」を用いた大腸挿入デモンストレーション、研修生同士で Train The Trainer 形式のハンズオンセッションを実施しました。

参加した研修生は大腸スクリーニングを日常的に行っているものの、セネガルではプッシュ法^{※1}が主流であり、「mikoto」のコンセプトや患者さんへの負担が少ない軸保持短縮法^{※2}に触れる機会は今回が初めてでした。日本人講師による指導のもと軸保持短縮法の原理や基礎的な内視鏡操作方法についてハンズオン形式で学習できたことで、短時間の研修ではあったものの定量的な技術向上がみられ、トレーナー育成に貢献できたと考えています。

※1 プッシュ法：肛門から内視鏡を挿入したあと、手技者の力で内視鏡をプッシュし挿入を進めていく手法

※2 軸保持短縮法：内視鏡の軸を腸管軸に一致させながら、ヒダを1枚1枚おりたたんで腸管を短縮しながらスコープを挿入する方法

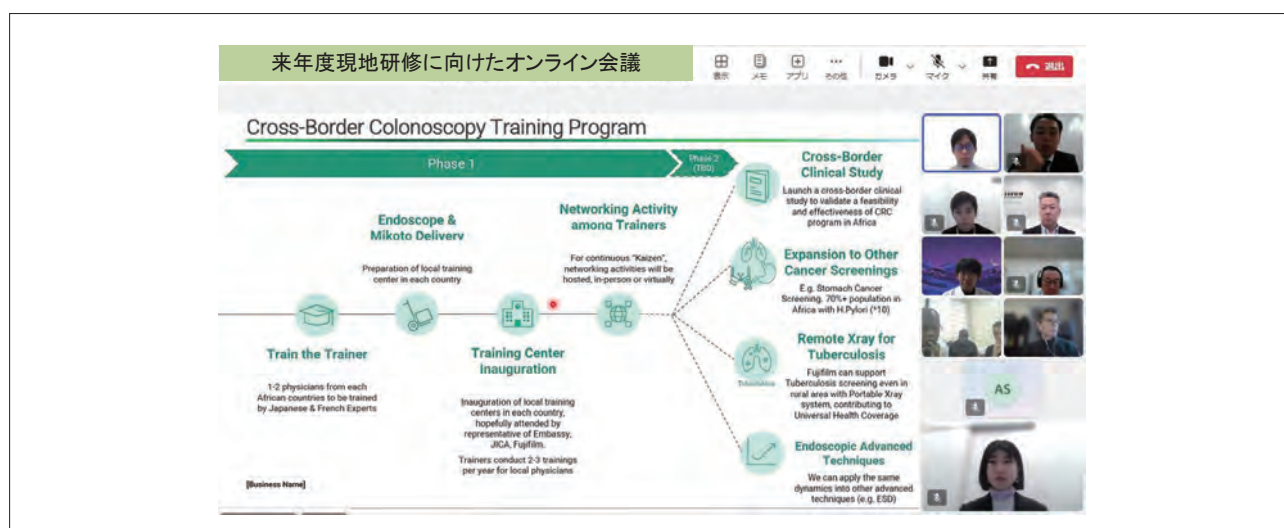


自治医科大学附属病院における研修では、林芳和准教授や竹澤敬人准教授、岡田昌浩医師、加賀谷結華医師、石井宏明医師を講師とし、セネガル人研修生3名に対して対面で4日間にわたり指導いただきました。

プログラムの構成として、まず下部消化管の内視鏡診断に必要な基礎知識や内視鏡の挿入・操作方法に関してインプットし、続いて画像強調機能やAIを用いた早期がんの発見及び診断、最後にESD（内視鏡的粘膜下層剥離術）やEMR（内視鏡的粘膜切除術）等の内視鏡的治療に関して、計22の実臨床下で指導いただきました。

研修生からは「特に最も難易度の高い悪性／良性腫瘍の発見及び診断において、画像強調機能とAIを用いた標準化について学べたことは大きな収穫であった。現状セネガルでは両機能の使用は一般的でないが、これを機に普及させていきたい」とのコメントを得ており、セネガルにおける内視鏡医療発展の第一歩につながる機会になったと考えています。

一方、今後の課題として、日本では標準的な検査前準備（主に腸管洗浄）がセネガルでは行われていないことが判明しました。検査前準備の標準化がなされていないと大腸がんの見落としにつながるため、大腸挿入及び診断／治療に加え検査前準備の標準化も今後の研修内容に織り込んでいく必要性を感じました。



今年度活動のまとめとなる本会議では、当社からこの事業の概要と今後のビジョンを改めて述べ、これまでの研修の振り返りを行い、各研修生からそれぞれの研修（①オンライン研修（林准教授による日本式内視鏡的診断・治療）、②「mikoto」ワークショップ、③自治医科大学附属病院での症例勉強会）の感想を述べていただき、林准教授からもコメントをいただきました。

最後に本会議の主題である来年度の現地研修に関して、開催日程および開催事項を協議しました。開催事項につきましては、現地大使館や保健省も招待し大々的な開所式を行い、そして現地政府から承認を取得したうえで日本側講師である自治医科大学附属病院の竹澤敬人准教授による実臨床下での診断・治療のオンサイトトレーニングを実施する方向で合意しました。

今年度の成果指標とその結果

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画	本邦研修参加者 消化器科：セネガル人医師5名 [指標] 以下項目に関するプレテスト・ポストテストで10%向上 a) 消化器がんの内視鏡的診療に関する診療知識テスト b) R0社製大腸鏡トレーニングモデルによるスコア	1) 本邦研修参加者 ・日本で研修を受けた現地指導医による指揮の下、第1回現地研修を開催。翌年度以降は年2回程度の定期開催を想定。 ・現地内視鏡医3～4名に対し、内視鏡を用いた日本式診療に関する研修を提供する。 2) 現地研修での対象者 ・現地研修で習得した内視鏡による日本式診療を活かし、各自動務先の病院にて日々の診療を患者に提供。	1) 本事業にて設立するトレーニング拠点が、世界消化器病学会もしくは世界内視鏡学会のトレーニング拠点の認定を受け、セネガルおよび周辺国向けの内視鏡医育成における拠点となる。 2) 本事業を通じて内視鏡的診療を普及させ、間接的に内視鏡を用いたがん検診を啓蒙。将来的には、本トレーニング拠点がセネガルにおける胃がん・大腸がん検診制度導入を牽引してくれることを期待。 内視鏡普及が市場拡大につながり、結果的に内視鏡市場で高いシェアを有する日本企業の増収増益に貢献する。
実施後の結果	本邦研修参加者 ・消化器科：セネガル人医師3名、フランス人医師1名 ・R0社製大腸鏡トレーニングモデル（初級編）を用いたテストを実施し以下結果となった。 研修前：平均20点 研修後：全員80点以上取得	1) 本邦研修参加者 ・日本で研修を受けた現地指導医と共に、2025年に開催を想定する第1回現地研修の開催準備を整える。同事業完了以降は年2回程度の定期開催を想定。 2) 現地研修での対象者 ・現地内視鏡医約3名＋追加参加者に対し、内視鏡を用いた日本式診療に関する研修を提供する。	1) 本事業にて設立するトレーニング拠点が、世界消化器病学会もしくは世界内視鏡学会のトレーニング拠点の認定を受け、セネガルおよび周辺国向けの内視鏡医育成における拠点となる。 2) 本事業を通じて内視鏡的診療を普及させ、間接的に内視鏡を用いたがん検診を啓蒙。将来的には、本トレーニング拠点がセネガルにおける胃がん・大腸がん検診制度導入を牽引してくれることを期待。 内視鏡普及が市場拡大につながり、結果的に内視鏡市場で高いシェアを有する日本企業の増収増益に貢献する。

研修生3名がR0社製の大腸鏡トレーニングモデル（初級編）を用いてテストを行い、80点以上を取得することを目標にしました。実績として、研修前は20点だったものの、研修を経て見事に80点以上を取得することに成功しました。

日本で研修を受けた現地指導医と共に、2025年に開催を想定する第1回現地研修の開催準備を整えることを目標にしました。来年度現地研修に向けたオンライン会議で協議した通り、現地での開所式及び実臨床化でのオンサイトトレーニングを実施する方向で合意しています。

本事業にて設立するトレーニングセンターが、世界消化器病学会もしくは世界内視鏡学会のトレーニングセンターの認定を受け、セネガル及び周辺国向けの内視鏡医育成における拠点となることを目指しています。

また、本事業を通じて内視鏡的診療を普及させ、間接的に内視鏡を用いたがん検診をアフリカにおいて啓蒙します。将来的には、本トレーニングセンターがセネガルにおける胃がん・大腸がん検診制度導入を牽引してくれることを期待しています。

経済的な観点からは、内視鏡普及がアフリカにおける内視鏡市場の拡大につながり、結果的に内視鏡市場で高いシェアを有する日本企業の増収増益に貢献できると考えます。

今年度の対象国への事業インパクト

医療技術・機器の国際展開における事業インパクト

- 事業で紹介・導入し、国家計画／ガイドラインに採択された医療技術の数
国家計画／ガイドラインでの採択等は、現状ありません。
本邦研修には内閣官房を招待し、来年度の現地研修には保健省および大使館を招致する予定です。
その際に大腸がん検診制度の整備において、内視鏡検査の重要性をインプットします。
- 事業で紹介・導入し、対象国の調達につながった医療機器の数
本邦研修で使用した大腸内視鏡挿入シミュレーターmikotoが現地研修先に採用されました。
来年度現地研修時に機材を導入し、継続可能なトレーニング環境を整備する予定です。

健康向上における事業インパクト

- 事業で育成した保健医療従事者（延べ数）
 - ・ 日本で研修（講義・実習等）を受けた研修員の合計数 3名
 - ・ 研修（講義・実習等）を受けた研修員の合計数 3名
 - ・ 過去に研修を受けて講師・専門家となった現地の講師・専門家の合計数 0名
 - ・ 対象国で研修（講義・実習等）を受けた研修員の合計数 20名（予定）
 - ・ 研修生が所属する施設での内視鏡症例数 約1,500症例

現時点では現地の国家計画やガイドラインでの採択は今のところありません。一方で、内閣官房が本事業に関心を示し、自治医科大学附属病院での本邦研修を視察するために足を運んでいただきました。視察を通じて、軟性内視鏡・内視鏡診療は日本の技術力の象徴であり、世界中の人々の命を救うために重要なツールであるとのコメントをいただきました。また本邦のみならず、現地の保健省や大使館も既に本事業に強く関心を示していただいております。来年度の現地研修の際には、官民で連携のうえ、今後のセネガルでの大腸がん検診制度の整備や医師の教育において、内視鏡の重要性を強調し、協議を行っていく予定です。

医療機器の調達については、予算確保に時間を要するため、今年度での内視鏡システム本体の購入には至りませんでしたが、今後も教育機会の提供と同時に各医療機関や政府へ予算化を働きかけていきます。一方、内視鏡医育成において重要となる大腸内視鏡挿入シミュレーター「mikoto」が研修先に採用されました。来年度現地研修時に設置し、継続可能なトレーニング環境を整備する予定です。

来年度を含めて延べ26名の医療従事者に対して研修を実施する予定であり、日本の優れた医療技術の移転と人材育成に貢献できていると考えています。本事業により、今後、増加していく症例に対し提供できる診療の質を向上させることを引き続き目指していきます。

これまでの成果

日本式内視鏡診断・診療の研修を座学・実践形式で実施しました。
計画に則って円滑に実施でき、主な成果指標（日本式内視鏡的診断・治療の知識および大腸挿入技術向上）も概ね達成することができました。

今後の課題

初年度の活動を通じて得られた次年度以降の課題と対策は以下の通りです。

1. 課題：実機研修において、持続可能且つ研修クオリティの維持
対策：本事業終了後、トレーナーへの実技試験及び講師による定期フォローアップ
2. 課題：消化器診断/治療に加え、研修生から要望があった胆膵プログラムの追加
対策：本事業と同様のスキームでERCP研修など胆膵用研修の追加検討
3. 課題：診断/治療に加え、内視鏡洗浄に関するトレーニングの実施
対策：診断/治療に加え、感染症対策の観点で内視鏡洗浄トレーニングを追加

3年間の事業計画の1年目として、それぞれの成果指標を概ね達成することができました。

今後の課題と対策は以下の通りです。

1つ目は、持続可能かつ高品質な実技研修の提供です。本事業はトレーナーを育成するのではなく、現地でトレーナーとなる医師を育成することが目的です。すなわち、来日したトレーナーが母国へ帰国した際に、今回学んだ内容をそのまま次期トレーナーへ伝授する必要があります。しかしながら、トレーナーが増加するにつれて、研修内容が希薄になることが懸念されるため、その対策として、トレーナー

となった内視鏡医全員に対し、定期的な実技試験および講師による定期フォローアップを実施します。

2つ目として、研修生との会話から消化管領域に加え胆膵領域の症例が増加していること、また胆膵領域の内視鏡医が不足している事実を知りました。来年度以降は、本事業と同様のスキームで ERCP 研修など胆膵領域の研修を追加を検討します。

3つ目として、現地の内視鏡トレーニングセンター設立に向けた本邦の院内マネジメント理解の過程で、セネガルを含むアフリカ各国では内視鏡洗浄の知識および環境が不十分であることが判明しました。来年度以降は、欧州の内視鏡洗浄手順マニュアルの普及を含め、内視鏡洗浄を研修内容に追加していきます。

将来の事業計画

- 本事業終了後も、現地への実機導入を含め、継続的な研修の提供をフォローする。
- 高品質な研修の継続を目指し、トレーナーに対する定期試験および講師からトレーナーに対する定期的なフォローアップを計画する。
- 消化器に加え胆膵分野の研修プログラムを追加し、広域な内視鏡診断・治療を可能とする。
- 保健省など現地政府を巻き込んだ内視鏡的検診の普及および疾患者数減少への貢献
 - ・ 医療水準向上を目的に、本研修を同国の内視鏡学会認定プログラムとし、試験受講および認定書取得を義務化すべく、保健省等と協議していく。

将来の事業計画は、今年度実施してきた研修を高いクオリティで継続し、セネガルにおいて内視鏡医を正しく育成することを眼前の目標としています。その後は、胆膵や呼吸器など他の臓器における内視鏡的診断・治療の研修を普及させていく予定です。

内視鏡医が一定数増加した段階で、本研修をセネガルないしアフリカ各国の内視鏡学会認定プログラムとし、正式な試験および認定証の取得を義務化して医療水準の向上につなげます。

最終的には、日本と同様に誰もが内視鏡診断・治療を受けられる環境を整えるため、保健省など政府と連携し内視鏡検診の普及を行い、患者および死亡者の減少を目指していきます。

5. ベトナムにおける呼吸器内視鏡の普及、各種技術導入、技術向上

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

軟性気管支鏡は日本から世界に拡がり、各種ガイドラインにあるように現在呼吸器診療において基本的かつ不可欠であるが、ベトナムでは気管支鏡技術、特に EBUS 等が普及していない。EBUS は、必須であり実施できないことで実臨床での障害が大きい EBUS-TBNA をはじめ、最も予後が悪い癌のひとつで患者数が多い肺癌診療などに安全性などから世界のガイドラインで使用すべきとされている。

また高い罹患率・薬剤耐性率の結核の状況改善などにも耐性検査のための検体採取などに有効な技術でもある。前身事業（第1期）は、はじめの3年（2017-2019年）では有効な日本・現地研修事業で EBUS の導入に成功し、保険収載まで到達したが、続く2020年ではCOVID-19の影響で遠隔の代替事業での状況維持が主になり、有効性は落ちることとなった。COVID-19による渡航制限が解除となる見込みであった2022年より、要望が強いEBUS以外の技術にも視野を広げつつ、COVID-19によりEBUS導入計画が頓挫している医療機関や、導入後件数が伸び悩む医療機関・技術的な課題がある医療機関についての補助、そしてベトナムにて自立して気管支鏡の教育がまわっていくような仕組みへの足掛かりの構築を目指して、第2期として3年間事業を行った。

加えて比較的新しく臨床上重要な内視鏡技術であるクライオパオプシーなどのEBUSの次の技術の紹介なども目的に挙げている。

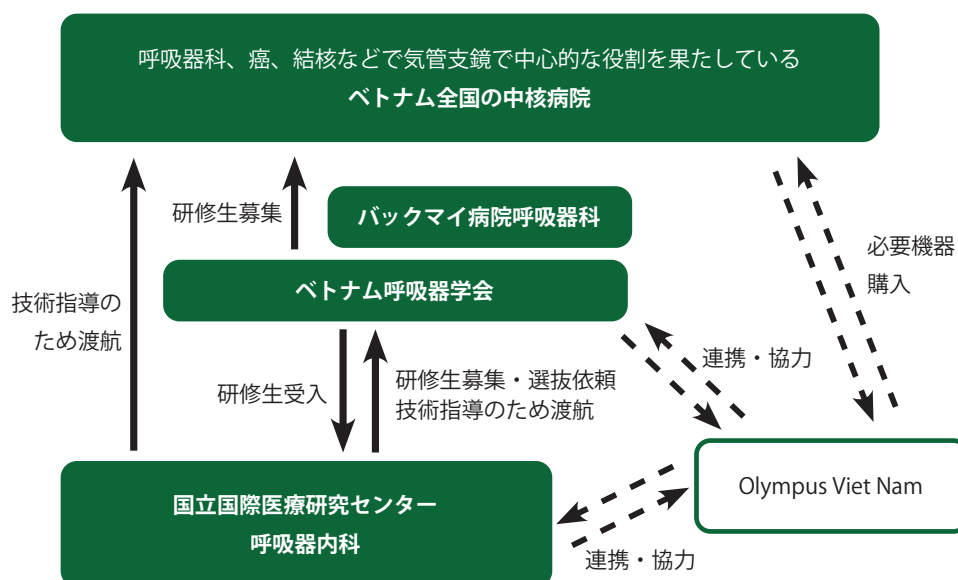
【事業の目的】

COVID-19で実質2.5年間休止となった内容を引き継いで再開したEBUSの普及事業を軌道にのせる。また、コロナ流行下でもEBUSに続く主要技術となりつつあるクライオバイオプシー、ベトナムで普及の兆しがある内科での診断胸腔鏡などについても対象を広げる道筋をつくる。ベトナムでの気管支鏡普及へ持続的に教育ができる、以前から計画されている呼吸器内視鏡センターの開始に向けて道順を整理する。

【研修目標】

- ・ 省病院レベルまでのEBUS普及が学会・各中央病院に主導される段階まで知識技術経験の向上を図る。
- ・ EBUS以外の近年重要となった呼吸器内視鏡（CryoBiopsy, 内科胸腔鏡）の導入普及への足掛かりをつくる。
- ・ 前事業が中断し購入計画がPendingとなっている医療機関および機器購入済みだが研修機会がなく検査開始できない医療機関、EBUSが早期導入されるべき病院群（癌専門病院など）への研修を実施。

実施体制



当事業は、呼吸器内科分野で、ベトナムで遅れていた気管支鏡の発展・普及を行う事業です。特に現在、肺癌をはじめとした呼吸器疾患の診断に欠かせない超音波を用いた診断技術（EBUS）およびそのほかの気管支内視鏡手技（クライオ生検、硬性気管支鏡、内科胸腔鏡など）、またその実施のために必要な気管支解剖やCTの詳細な枝読み・読影などをトレーニングします。少なくとも研修を受ければ研修生が帰国後すぐ EBUS が開始できる状態まで詰め込み、また研修生の帰国後に専門家が研修生の勤務先病院に行って現地で再度講義をしたり、ワークショップをしたり、そして実患者さんへの気管支鏡実施を援助するという内容です。

2017 年から始まりましたが、当事業が呼吸器科であることもあり、コロナで一度全面的に休止状態となりました。コロナ前までは、当事業は効果的にベトナム全土での EBUS 普及の流れを作ることができていました。コロナが明けた 3 年間で、当事業の第 2 期として、コロナ前と同様にベトナム全体での EBUS 導入に向けた機運を作り出すことを目標に活動しました。

全体の実施体制は 2017 年初年度から大きな変化はありません。当院呼吸器内科がベトナム呼吸器学会をカウンターパートに、学会に関連するベトナム全土の病院にアプローチする建付けです。

超音波気管支鏡をベトナムで展開しているオリンパスから、適宜アドバイスや協力を受けています。

当初から事業立案からベトナム呼吸器学会と共同で行っています。事業の大元には、ベトナム国民が健康上の不利益を、必要な技術（EBUS）の導入が世界・ほかのアジア諸国から遅れているために被っているという危機感があり、早く確実に成果を出すことを前提に計画しており、研修の対象は特定の医療機関ではなく、全国の省病院以上の全病院としています。

目標は記載のとおりです。EBUS が行われるべきだがまだ行われていない病院への導入の援助や、直接事業で指導している中央の大病院が周囲の省病院レベルに教育ができるようレベルアップを図ることを目標にしています。

1年間の事業内容

令和6年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
NCGM研修 各期3週間 3名/期			第1期 ↔	第2期 ↔	第3期 ↔	第4期 ↔	第5期 ↔		第6期 ↔	
現地研修	TWHue ↓	BVBM ↓	VNRS BVBM ↓	DHYDHCM BVND115 ↓	BV103 BV198 ↓	TWHue DHYDHue ↓	BVBM ↓	BVDN UBDN DHYDBMT BV175 ↓	BV108 ↓	BVBM ↓

TWHue フエ中央病院 中部の最上位国立総合病院、フエ
 BVBM バックマイ病院 ベトナム国立総合病院最上位、ハノイ
 VNRS ベトナム呼吸器学会2024年総会（ハノイ）
 DHYDHCM ホーチミン医科大学病院、ホーチミン
 BVND115 人民115病院、ホーチミンの公立総合病院、ホーチミン
 BV103 軍103病院（軍大学病院）、ハノイ
 BV198 公安198病院、公安管轄の病院、ハノイ
 DHYDHue フエ医科大学病院、フエ
 UBHCM ホーチミン市癌センター、南部の癌診療を統括する国立病院
 BVDN ダナン病院、ダナンの最上位国立病院、ダナン
 UBDN ダナン癌センター ダナンの癌専門病院、ダナン
 DHYDBMT バンメート医科大学病院 私立の医学部がある高原地方の大学病院、ダックラック省
 175 軍175病院 南部の最上位軍病院、ホーチミン
 BV108 軍108病院 北部の最上位軍病院 ハノイ

他、研修生により普及に向けた国内学術活動（論文や学会発表）を実施
 （また、呼吸器内視鏡関連やCOVID含め呼吸器疾患に関する相談など適宜対応）

実際の 2024 年度の事業内容です。日本での座学や見学、モデルでの練習などの研修を終えた研修生が帰国後に、研修生の勤務先の医療機関に専門家が渡航して実症例への実施を援助すると同時に、関連する医療従事者たちの理解も促す、という基本構造です。

国内研修は約 3 週間で各 3 名を 6 期（うち 1 期は既修者向けの上級コース）、計 18 名を 11 施設から受け入れました（緑矢印）。現地での講義やハンズオン、および元研修生の実患者への実施の補助は例年通り、過去に研修生が国内研修に参加した病院を中心に実施しました。（赤矢印、2 つ同時に矢印がある回は 1 回の渡航で 2 医療機関にて現地研修実施）

国内研修の様子



国内研修は座学と見学から始まり、モデル上での練習までとなります。

気管支鏡に関連する知識については、10を超える講義に加え、解剖の基礎から始まり、CT読影から末梢病変へ到達する手書きの地図作成まで3週間弱の集中コースで習得します。

外来の見学や臨床カンファへの参加も医師の越語逐語訳付きで行います。各チーム3名の少人数で、それぞれの進度や細かい要望に合わせた指導です。

ベトナム各病院での研修の様子



現地では、実患者へ指導下での気管支鏡実施、また講義やハンズオンセミナーなどを、日本での研修参加者の病院を中心に月2施設程度のペースで行います。

今年度の成果指標とその結果

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画	A 10名、5施設以上の医師が指導下でEBUSなどの検査施行、現地研修講義に30名以上参加。 B 15名研修修了、募集元5医療機関以上。プレ・ポストテストで結果50%以上向上。 C 渡航が不要な講演などがあった際にCOVID-19などで渡航を減らすべき要因があれば実施。	導入済み施設および未導入施設におけるデモ機による現地研修で直接指導下もしくは非指導下に50例以上実施。 新規2施設以上でEBUS購入。 購入済み未開始の1施設でEBUSの開始。 ベトナムにおけるクライオバイオプシーが1回以上実施される。 新規1台以上の内科胸腔鏡用の胸腔鏡購入。	肺癌や気管支鏡の手引書が作成される。 ベトナム全土の省病院レベルでEBUSが稼働する。 各地域の教育的立場の中核病院での気管支鏡の教育にEBUSが含まれる。 バックマイ病院にてまず国内、そのあと東南アジアの呼吸器内視鏡の研修センターを目指す。
実施後の結果	A 20名、延べ12施設の医師が指導下でEBUSなどの検査施行。現地研修講義や学会での講演聴講などおよそ300名以上参加。 B 18名研修修了。	導入済み施設および未導入施設におけるデモ機による現地研修で直接指導下もしくは非指導下におよそTBNA204例、TBLB40例実施。 EBUS新規開始は年度内に1医療機関（軍108病院）、購入が確定し導入待ちの医療機関は3医療機関。 購入済み未開始の1施設でEBUSの開始（FV病院・ホーチミン）。1施設（軍103病院）は研修を受け、開始調整中。 ベトナムにおけるクライオバイオプシー実施はなかった。	バックマイ病院の気管支鏡センターの計画が進行中。規模はまず国内向けから。

今年度に設定した各種指標の目標値と、実際の結果です。記載の通りで、当初設定した指標はおよそクリアしています。

コロナで一度白紙になった購入計画が再開した複数の医療機関が購入に動いており、今年度4医療機関が購入しました。納品・実施まで至ったのはそのうち1施設です。残りの3施設は来年度に導入される予定であり、安全・確実に開始ができるよう援助を行っていく予定です。

今年度の対象国への事業インパクト

医療技術・機器の国際展開における事業インパクト

- 事業で紹介・導入し、国家計画／ガイドラインに採択された医療技術の数
→ 新規のものはない
- 事業で紹介・導入し、対象国の調達につながった医療機器の数（具体的事例も記載）
→ 年度内の購入4施設（うち1施設では年度内に納品・稼働開始）

健康向上における事業インパクト

- 事業で育成した保健医療従事者（延べ数）
 - ・ 日本で研修（講義・実習等）を受けた研修員の合計数 18名（医師14看護師4）
 - ・ 対象国で研修（講義・実習等）を受けた研修員の合計数 360名（講義聴講含む）
 - ・ 研修（講義・実習等）を受けた研修員の合計数 278名
（ただし、国内研修受講なしでは実務レベルまでは到達せず）
 - ・ 過去に研修を受けて講師・専門家となった現地の講師・専門家の合計数 今年度36名

新型コロナウイルスの流行で一度購入・導入の計画が白紙に戻った医療機関が多くあった印象だったため、この第2期3年間の目標はそういった状況を、コロナ前のベトナム全体の各病院で導入に向けて動いていくような流れを取り戻すことが目標の一つでした。

2期の初めの2年で、できるだけ多くの医療機関に再度超音波気管支鏡の重要性について再認識してもらえるよう活動し、今年度は概ね目標通りに進み、多くの医療機関が改めて超音波内視鏡の購入・開始を検討し始めました。4医療施設が購入し、そのうち1施設では年度内に稼働し始めました。

コロナ前・コロナ中の事業5年間＋2022-2024の成果（参加医師看護師数は累計）

109人（医師86、看護師23：計24医療機関）来日
 90人（医師66、看護師23：計19医療機関）が3週間のNCGM研修修了
 研修修了医師の所属：バックマイ、チョーライ、フエ中央、国立肺、ファンゴックタック
 フエ医科薬科大学、ハノイ医科大学、ホーチミン医科薬科大学、
 国立がんセンター、74、ダナン癌、ハイズン総合、103病院、175病院、カントー中央、TamAnh
 ゲアン省癌病院、ゲアン省総合病院、バクニン省総合病院、
 19医療機関、5学会等で関連する講演、推定1500名以上聴講（含コロナ機オンライン）
 バックマイ、チョーライ、フエ中央、国立肺、軍108、軍103、軍175、TamAnh、公安198、
 ダナン癌、ダナン総合、カントー中央、フエ医科薬科大学、BMT医科薬科大学
 ホーチミン医科薬科大学、ファンゴックタック、ホーチミン癌、人民115、ハノイ医科薬科大学
 ベトナム呼吸器学会、ホーチミン呼吸器学会、ベトナムフランス呼吸器学会
 アジア太平洋呼吸器学会（世界気管支鏡学会と合同企画）、バックマイ病院記念学術集会
 70回現地指導、対象症例数約200例
 EBUS機器購入（含確定）医療機関 9（国立肺、チョーライ、バックマイ、FV病院、ホーチミン医
 科薬科、108、TamAnh、175、BVDHYDBMT）他購入予定複数 EBUS-TBNAの保険収載

今後の課題

- ・ コロナ禍で中止・中断したり新規に購入予定を決めた各医療機関の医療機器購入・安全な開始へのサポート。購入・研修済みだが開始できていない1医療機関へのサポート。
- ・ 件数が伸びない医療機関へのサポート（問題点の整理と対策）。
- ・ 機器購入の可能性のある、より多数の医療機関に対象範囲を拡大、省病院レベルまで目標。
- ・ 購入だけでなく、患者への普及のため検査針代を医療保険へ組み入れ。
- ・ 既存の気管支鏡教育プログラムへのEBUSの組み込み、気管支鏡センターの設立・稼働。

コロナ前ーコロナ中の事業第1期5年間、および2022年から今年までの3年間の第2期の合計数です。

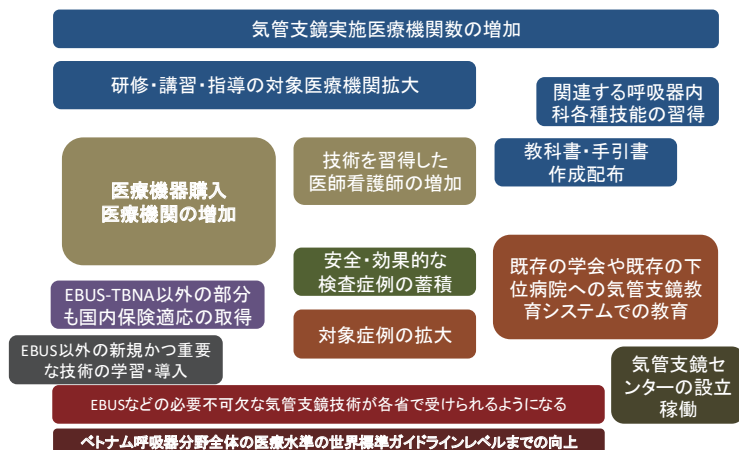
通訳を介さず専門家が直接現地言語できめ細かく個別に指導でき、現地での活動も言語の壁がなく文化背景への理解もあるためスムーズであり、研修の効率・効果が費やす時間や費用に対して良いのが当事業の売りの一つです。

EBUSはほかの代替手段より低侵襲で、より適切かつ迅速な診断ができるため、肺癌やそのほか呼吸器疾患の診断の基礎として世界各学会のガイドラインでも実施すべきとされている技術であり、単独の医療機関などと協力していくのではなく、ベトナム呼吸器学会を通じベトナム全体で早めに一般的な技術として拡げることを目指しています。言葉の壁がない環境で、連日早朝から夕方までの3週間研修に加えて、専門家が現地の医療機関に渡航して後押しすることで、各医療機関が必要機器を購入するだけでEBUSが開始できるレベルにもっていく研修です。導入時にも専門家が現地で支援し、安全で確実な開始ができるよう努めています。

ベトナム中部、メコンデルタ地域、および一部の中央の適応症例が多い病院群での開始がまだであることが課題への対応と、以前から計画がある教育センターの設立・稼働が望まれます。

将来の事業計画

※機器の保守・サプライチェーンは既存のオリンパスベトナムのもので機能。



EBUSの展開に関する今後の展開についての図です。そもそも患者利益のためにベトナムで行われるべき検査の導入が大幅に遅れているところにアプローチしている事業ですので、10年、20年後に普及させるような計画では倫理的にも問題があるかと思います。迅速かつ安全に全国に展開できるよう、色々な方法を組み合わせながら進めると良いのですが、ベトナム国内では医療機関同士の壁も高く、地域でのイニシアチブ争いなどもあり、病院同士の横のつながりでの迅速な展開は困難な印象です。

当事業は、コロナで後半は活動がほぼ休止になったとはいえ、2021年度で5年経過し、一度総括としていました。EBUS以外の、クライオバイオプシーや内科胸腔鏡などの、類似分野で導入が遅れている部分についての補助の要望も強くあり、2022年度から2024年度までの3年間は第2期として、コロナで止まった流れを再開・補完し、再度普及に向けた流れを作りました。

最終的には重要な医療機関と同時に展開した後、学会や教育病院などから縦のつながりでの拡大が目標です。なお、さらに長い目では、近隣の東南アジア諸国のうち導入が遅れている国々への普及も目指していけるとよいと考えています。

6. モンゴルにおける EBUS を中心とした呼吸器内視鏡の普及および技術向上

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

モンゴル国では呼吸器疾患の罹患率が高い。結核は 10 万人あたりの年間発生数が 452 例と推定されている。これは日本のおよそ 47 倍であり、WHO 西太平洋地域の中では 3 番目に高い。また成人喫煙者の割合は 2020 年に 29.4% と世界平均 23% と比べて高く、高齢化に従い非感染性疾患である肺癌や慢性閉塞性肺疾患（COPD）の患者数が今後増加すると考えられる。

一方で、モンゴル国の呼吸器科医師は 100 名程度と少なく、また内視鏡診療はこれまで内視鏡科医によって実施される傾向にあったため、主に肺癌や結核の診断に用いられている呼吸器内視鏡の普及が遅れている。具体的には、本邦で肺癌の診断に不可欠なツールであり、2016 年時点で全国約 300 施設で実施されている超音波気管支鏡（EBUS）がモンゴル国では 1 つの病院でしか実施できず、かつ実施経験が少ないために保険収載されていない。そのためモンゴルで唯一 EBUS が使用されている国立第一病院の呼吸器内科より、技術支援の要請があった。

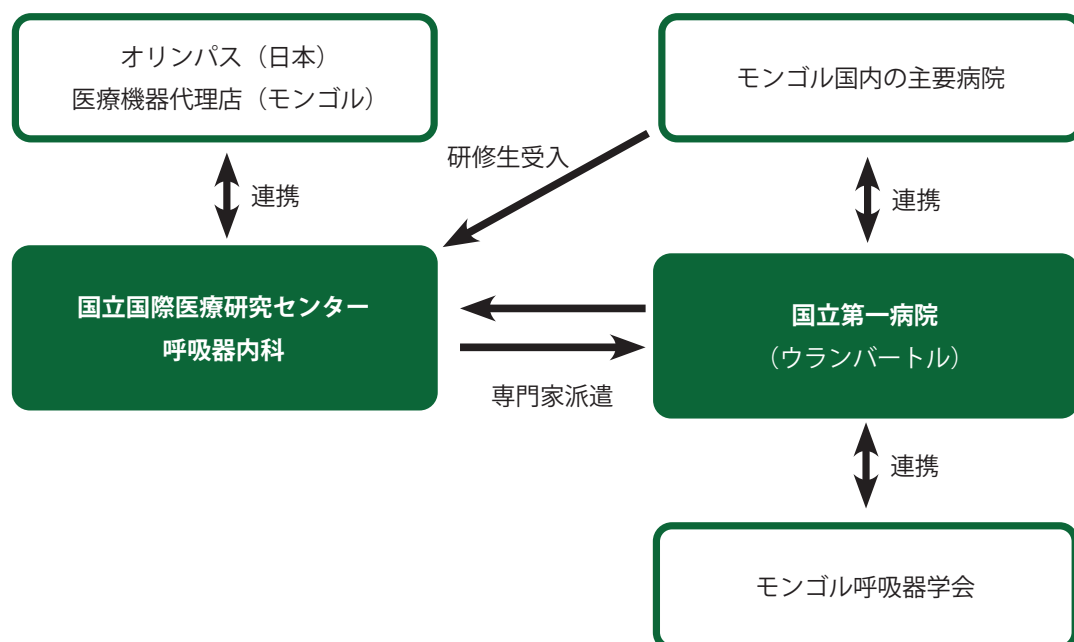
【事業の目的】

モンゴル国において呼吸器内視鏡、中でも超音波気管支鏡（EBUS）を用いた診断技術を呼吸器内科医が習得できるよう、技術支援を行う。それにより EBUS が保険収載され、ウランバートル市内の 3 つの国立総合病院および主要な私立病院、地方の三次医療施設（RDTC）で実施できるようになる。また、学会や指導的な病院が主導して、さらに他の施設に普及させるための体制をつくる。

【研修目標】

- ・ 現地での技術指導：本邦から指導者を派遣し実技指導を行う。保険収載のために 50 例の実績を達成し、並行して他病院への普及を促す。
- ・ 本邦での研修：国立国際医療研究センターでのおよそ 3 週間の EBUS を含めた呼吸器内視鏡全般にわたる研修を提供する。呼吸器内視鏡診療の見学および講義やワークショップを通して基礎知識の習得を目指す。

実施体制



当事業は、モンゴルでまだ普及しておらず、大きなニーズがある呼吸器内視鏡機器の普及および医師・看護師を中心とした医療従事者の技術向上を目指して今年度から開始されました。

呼吸器疾患の有病率が高いモンゴルでは肺癌も多く発生していますが、決して十分な早期診断・治療ができていないとは言い難い現状があります。肺癌をはじめとした呼吸器疾患の診断および治療方針決定のために、日本では超音波気管支鏡（EBUS: endobronchial ultrasound）が広く普及しており、その技術をモンゴルに展開することには意義があると考えられます。

この事業は NCGM 研修と現地での研修の 2 本柱からなっており、NCGM 研修では、EBUS およびその他の呼吸器内視鏡の手技（クライオ生検、局所麻酔下胸腔鏡など）、またその実施のために必要な呼吸器系の解剖や CT 画像の詳細な読影などをトレーニングし、研修生が研修を受けて帰国した後にすぐに EBUS を用いた手技が自身の手で実施できることを目標とします。また、現地研修では専門家が研修生の勤務先病院を訪問し、現地で再度講義やワークショップを行い、実際の患者さんへの気管支鏡検査実施をサポートします。

NCGM 呼吸器内科はベトナムで同様の事業を 2017 年から手掛けており、ベトナム事業で培ったノウハウを生かして 3 年間で EBUS がモンゴル全国に普及することを目的としています。

事業の実施体制としては、当センター呼吸器内科がウランバートルにある国立第一病院をカウンターパートに、モンゴル呼吸器学会の協力を得ながらモンゴル国内の主要病院から研修生を受け入れ、専門家を派遣する構造となっています。

モンゴル国立第一病院は事業開始前に国内で唯一 EBUS 機器を備えていた施設であり、呼吸器内科のマンパワーの点からも他病院をリードする存在です。

モンゴルは人口規模が比較的小さく、呼吸器内科医も全国で 100 名程度であるため、学会が国内施設の現状を把握しやすく、学会主導で研修生を選定しています。

ただし、企業との連携においては、EBUS を取り扱っているオリンパスの現地法人はないため、オリンパスを通じて現地代理店と連携を取りながら事業を実施しています。

全国での保険収載のためには、モンゴル国立第一病院で 50 例の EBUS 手技を実施することが必要であることから、まずは国立第一病院での活動を集中的に実施し、その後他の規模の大きい病院へ普及を目指すこととしています。

1年間の事業内容

令和6年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
NCGM研修 (各期3名 ×3週間)							① 	② 		③ 
現地での 研修		★				★				★
		医療機関視察・事業内容についての会議・技術指導 				技術指導 			技術指導 	

- NCGM研修: 研修回数3回、研修員延べ人数9名(医師8名、看護師1名)(国立第一病院6名、日本モンゴル病院1名、感染症センター1名、国家公務員病院1名)
- 現地での研修: 研修回数3回 専門家渡航延べ8名 研修員延べ59名

こちらが 2024 年度の事業内容です。

NCGM での座学や見学、モデルでの練習などの研修を終えた研修生の帰国後に、日本人専門家が研修生の勤務先の医療機関を訪問して実症例への実施を援助すると同時に、関連する医療従事者たちの理解を促す、という基本構造です。

国内研修は約 3 週間各 3 名を 3 期実施し、計 9 名を 4 施設から受け入れました（緑矢印）。モンゴルで既に EBUS が稼働している国立第一病院をメインに、今後 EBUS 導入が期待される他施設からも研修生を受け入れました。

事業初年度であったため、6 月に対象となる医療機関を視察し、具体的な事業内容についてカウンターパートと協議を行いました。10 月と 2 月の渡航では、国立第一病院で、実際の患者への検査実施に際してのサポートを実施しました（星印）。

NCGMでの研修の様子



国内研修は、座学と見学から始まり、モデル上での練習までとなります。

気管支鏡に関連する知識については、10を超える講義に加え、解剖の基礎から始まり、CT読影から末梢病変へ到達する手書きの地図作成まで、3週間弱の集中コースで習得します。

臨床カンファレンスへの参加等を通して呼吸器内視鏡の手技だけではなく、検査の適応やその後の治療も含めて、日本の呼吸器診療全体を俯瞰できる研修となっています。

各チーム3名の少人数で、それぞれの進捗や細かい要望に合わせた指導です。

(左上) 内視鏡に必要な解剖の理解のための気管支モデル作成

(左下) オリンパスでの気管支モデルを使用した実習

(右上) NCGMでの気管支鏡手技の見学

(右下) 呼吸器内視鏡に関連する事項の講義

現地での研修の様子



現地では、実患者への気管支鏡実施の指導、また講義を中心としたセミナーなどを、国立第一病院で実施しました。

特に、2月の研修時には、radial型EBUSを用いた末梢肺病変の生検を、NCGM研修を受けた医師が自分たちの手で初めて成功させることができました。

(左上) 現地での講義

(左下) radial EBUSを用いた末梢肺病変の生検を実施する前にCT画像を見ながら打ち合わせをしている場面

(右上) EBUS-TBNAの実施時に日本人専門家が実地指導

(右下) 2月には専門家3名が現地での研修を実施

今年度の成果指標とその結果

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画	①日本での研修:15名以上研修修了、プレ・ポストテストで結果が50%以上向上。 ②モンゴルへの専門家派遣:指導下にEBUS検査を15例以上施行、現地研修講義に15名以上参加。	①国立第一病院で通算50例のEBUS手技が実施される。 ②新規1施設以上でEBUS購入のうえ開始。	・EBUS手技が保険収載される。 ・肺癌や気管支鏡の手引書が作成される。 ・モンゴル全土の三次医療施設でEBUSが稼働する。 ・各地域の教育的立場の中核病院での気管支鏡の教育にEBUSが含まれる。
実施後の結果	①日本での研修:9名研修修了。 ②モンゴルへの専門家派遣:指導下にEBUS検査を5例実施、現地研修講義に延べ59名参加。	①国立第一病院で通算51例のEBUS手技が実施済み。 ②新規にEBUSを購入もしくは開始した施設は無い。	モンゴル国立第一病院内で、EBUS-TBNAについてのガイドラインが作成された。今後消耗品(穿刺針)については患者負担が軽減される見込み。

今年度に設定した各種成果指標と、実際の結果です。

NCGM 研修の受け入れ開始が10月からとやや遅れたため、研修修了人数や指導下に実施した症例数は当初の指標を下回りました。しかしながら、事業の後押しで実施症例が増加し、目標であった通算50症例を年度内に達成することができました。

モンゴル国立第一病院では今後、手技に必要な消耗品による患者負担が軽減される見込みですが、全国での保険承認には更なる手続きが必要です。

また、EBUSを実施できる施設を増やすことも今後の課題です。

今年度の対象国への事業インパクト

医療技術・機器の国際展開における事業インパクト

- 事業で紹介・導入し、国家計画／ガイドラインに採択された医療技術の数
⇒今年度なし
- 事業で紹介・導入し、対象国の調達につながった医療機器の数
⇒今年度なし

健康向上における事業インパクト

- 事業で育成した保健医療従事者(延べ数)
 - ・ 日本で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数:9名(医師8名、看護師1名)
 - ・ 対象国で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数:59名
 - ・ 研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数:68名
 - ・ 過去に研修を受けて講師・専門家となった現地の講師・専門家の合計数:3名
 - ・ 国立第一病院で実施したEBUS手技:24件以上

今年度は事業を通して国レベルのガイドライン等に採用されたり、保険承認を取得したりといった成果は得られませんでした。研修の実施を通して着実に医療従事者の知識・技術レベルは向上してきています。

これまでの成果

- ① EBUS手技を実施する際の患者負担の軽減に向けて
今年度、EBUS-TBNAに関する院内ガイドラインが作成されたため、今後、国立第一病院内でEBUS-TBNAを実施する際に消耗品である穿刺針の患者自己負担が軽減される見込みである。また、通算50例の手技実施も達成されたため、今後、全国での保険収載が期待される。
- ② 気管支鏡医の育成に向けて
今年度、9名の医師・看護師が日本での研修を修了した。また現地での研修には50名を超える参加があった。国立第一病院内では安定してEBUS手技を実施できる体制が徐々に構築されつつあり、上述の患者負担の軽減を背景に、さらに手技実施件数が増加するものと推察される。また、本事業で研修を受講した専門家が講師として現地での講義を実施する機会も増加している。
- ③ 事業に関する現地メディアによる記事
・<https://montsame.mn/jp/read/345633>
・<https://www.arслан.mn/social/health/661919.shtml>

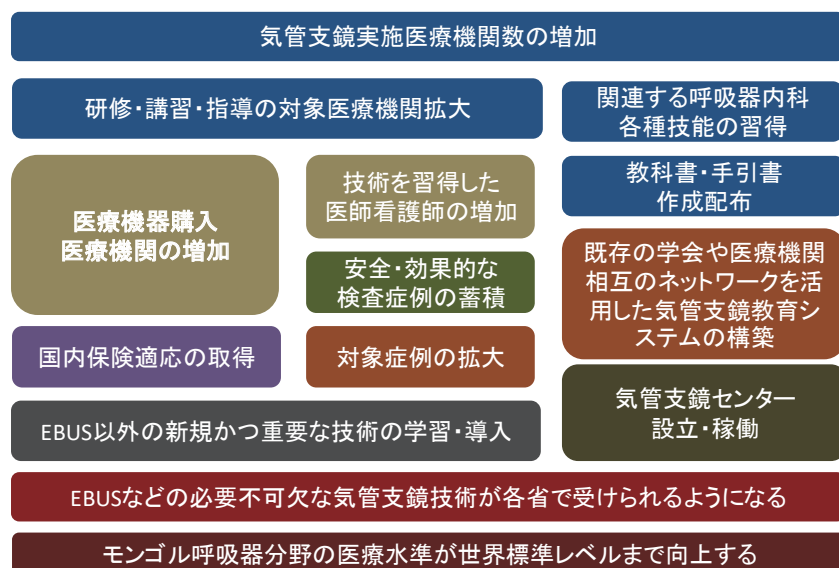
今後の課題

- ・ 適応症例に十分対応できるよう、複数の施設でEBUSを実施できる体制（機器および人員）を構築する。
- ・ 国立第一病院での安定した手技実施のため、引き続き日本からの専門家派遣によるサポートを行う。
- ・ 全国的な保険承認のための必要事項の調査とその支援を行う。

事業開始初年度の成果としては、実際に検査を受けるための患者負担が軽減される見通しが立ったことが大きいと考えます。これまで高額な消耗品を自費負担できる患者を中心に検査が実施されていました。

さらに、本事業がメディアに取り上げられる機会も複数あり、研修実施医療機関内外での事業の認知度が高まっています。モンゴル呼吸器学会からは、呼吸器科医を目指す若い医師も増えているという声が寄せられています。

将来の事業計画



将来の事業計画についての図です。

モンゴル国内で気管支鏡を保有する医療機関数はそれなりにありますが、保有しているだけで実際には使用されていないケースもあるようです。EBUS導入のさらに前段階にはなりませんが、そういった施設に対するより基本的な研修も必要かもしれません。

一方、EBUSが導入された医療機関からはさらなる新技術の習得に向けての要望もあり、今後は必要に応じて事業が対応する幅を広げていければと考えています。

最終的には、いくつかの主要な施設が他の施設に教育ができる体制を構築し、事業のサポートなくとも必要とされる患者に適切な検査・治療が実施でき、モンゴルの呼吸器分野の医療水準が向上することを願っています。

II-3

その他の医療機器 / 医療機器管理

1. インドネシアにおける Loopamp および Genoscholar を用いた
結核診断アルゴリズム構築 3

ニプロ株式会社

2. ラオスにおける血液保管機器輸送体制強化支援事業

株式会社大同工業所

3. ベトナム中部地域における医療機器管理分野の DOHA システム
確立推進事業

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院

1. インドネシアにおける Loopamp および Genoscholar を用いた結核診断アルゴリズム構築 3

ニプロ株式会社

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

Loopamp および Genoscholar は、結核菌の迅速かつ正確な同定および薬剤耐性結核の検出が可能な診断薬である。

インドネシアは世界で 2 番目に結核患者の多い国（97 万人）であり、MDR-TB 患者数も東南アジアの中で最も多い国である（2.8 万人）。また、昨年の本事業で実施した結核研究所でのセミナーでは、インドネシアの結核罹患率は日本の 60 年前とほぼ同等で、その撲滅には長い期間が必要との説明があり、受講生であるインドネシアの医師等は強い関心を示した。

これらを踏まえ、今回、インドネシアの結核対策の将来を担う学生を指導する立場にある大学講師に日本での結核対策および診断機器について学んでもらい、現地の結核対策を持続的に改善し続けるための参考としてもらう。併せて、過去 2 年のプロジェクトで現場結核診断技師および結核臨床医、病院長等を対象に実施した両診断薬の使用法研修を大学講師にも実施し、その後学生に伝達してもらうことを、両試薬のインドネシアでの結核診断に対する継続的貢献の基礎にもしてもらう。

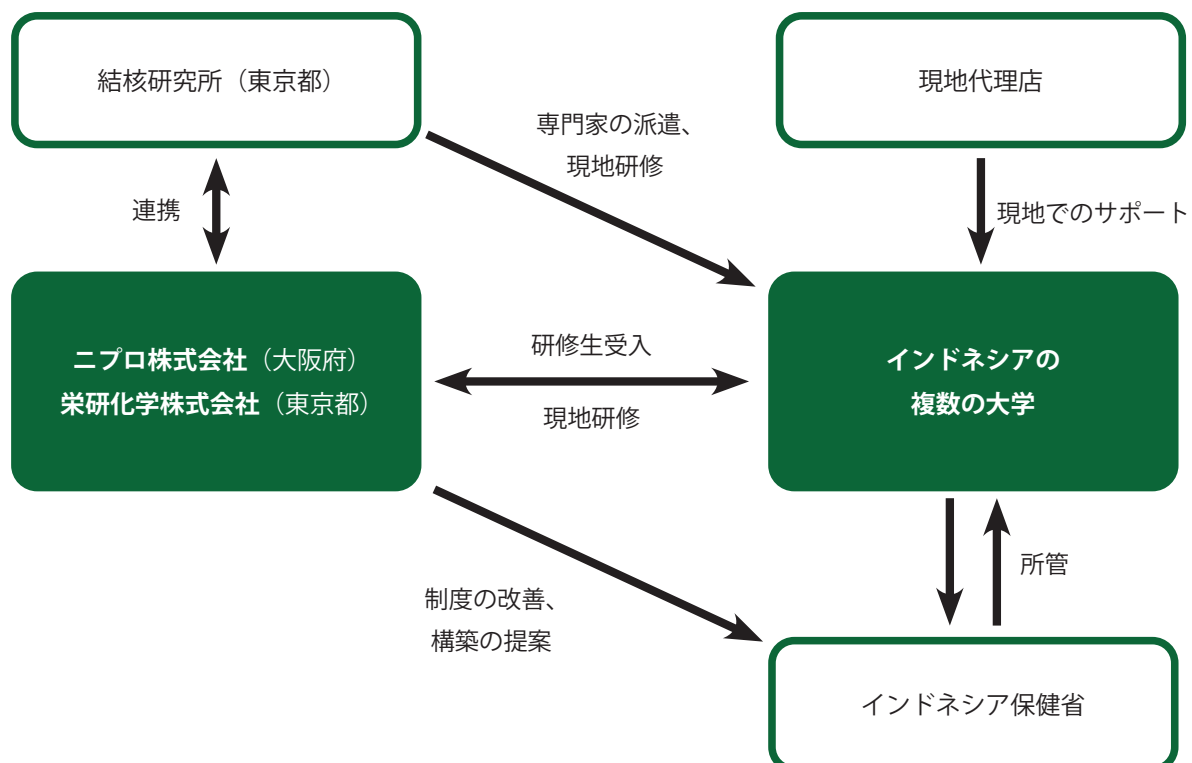
【事業の目的】

インドネシアにおいて、Loopamp と Genoscholar を用いた結核診断アルゴリズムを確立し、結核罹患および多剤耐性結核患者の迅速かつ正確な診断スキームの構築を目指す。

【研修目標】

- Loopamp と Genoscholar の使用方法を研修生が習得する。
- 日本の結核対策を学び、現地の結核対策改善への参考としてもらう。
- 両試薬を用いた結核診断アルゴリズムへの理解を深め、普及を促進させる。

実施体制



令和6年度事業に採択いただきました、「インドネシアにおける Loopamp および Genoscholar を用いた結核診断アルゴリズム構築 3」についてご報告いたします。本年度が3年目の事業となります。

インドネシアは世界で2番目に結核患者が多い国（97万人）であり、多剤耐性結核（MDR-TB）感染者数も2.8万人と東南アジアの中で最も多い状況です。2022年のWHO統計では、結核患者数、MDR-TB患者数ともに新型コロナ禍以前より、それぞれ12万人、0.4万人と15%ほど増加しており、コロナ禍による受診控えや人的・物的資源の不足により見逃された結核の影響が考えられます。しかし、これらの課題を解決できるような迅速・正確な検査法の普及と検査者の育成がなかなか進んでいないのが現状です。

また、昨年度研修を実施したインドネシアの医師が、日本の結核対策専門家による日本の結核対策事例セミナーに強い関心を示したため、現地代理店からセミナーの継続を要望されました。そこで、本年度は両製品の使用方法実習および結核研究所などの専門家による日本の結核対策に関するセミナーを開催することを企画しました。

今年度の受講生はインドネシアで結核診療に関する教育を行う大学講師とすることで、学んだ技術・知識を学生に伝達してもらい、将来にわたってインドネシアの結核診断技術者育成に貢献するための基礎づくりを目指しました。

本事業の目的は、インドネシア国において Loopamp と Genoscholar 両診断試薬の紹介と使用方法の研修を行い、これらを用いた診断アルゴリズム構築を目指すことです。これらの診断技術をインドネシアに普及させることができれば、従来の検査法で見逃されていた結核患者の発見、治療における結核の薬剤耐性化の抑制など、インドネシアの結核対策に大きく貢献することができます。

事業の実施体制としては、ニプロが主体となり、栄研化学と協力してインドネシアの大学、検査施設の講師を務める医師に対して操作法研修を実施しました。

また、研修生に日本の結核対策について学んでもらうため、結核研究所からも協力を得ました。

今年度の研修目標は以下の3点としました。

- Loopamp と Genoscholar の使用方法を研修生が習得する。
- 日本の結核対策を学び、現地の結核対策改善への参考としてもらう。
- 両試薬を用いた結核診断アルゴリズムへの理解を深め、普及を促進させる。

1年間の事業内容

令和6年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
研修内容				8/6-9 事業概要説明、 研修内容協議 ➡		9/30-10/4 本邦研修 ➡				
				本邦研修準備期間(10名) ⬅➡						
							11/18-22 現地研修 ➡			
							現地研修準備期間(37名) ⬅➡			
								12/16-19 現地研修 ➡		
								現地研修準備期間(5名) ⬅➡		

本事業では、本邦研修参加候補施設を訪問し、事業の概要と研修内容に対して理解を得るための面談を8月に実施しました。

その後、研修参加者の選定とスケジュールの確定を経て、10月に本邦研修として Loopamp および Genoscholar の原理・測定法実習と日本の結核対策に関するセミナーを実施しました。

また、11月と12月には本邦研修参加者へのフォローアップ研修を現地で実施し、製品への理解度が高いことを確認できております。11月の現地研修では結核研究所抗酸菌部 御手洗先生に現地で日本の結核対策および最新の検査技術に関するセミナーを実施していただき、30名を超える参加者が得られたことで、現地医師の関心の高さが再確認できました。

本邦研修(2024年10月)



現地フォローアップ研修(2024年11月)



10月の本邦研修では Loopamp と Genoscholar それぞれの使用法実習および日本の結核対策に関するセミナーを行いました。

Loopamp、Genoscholar 両製品とも実習は問題なく完了し、対象となる検体や結果の解釈の仕方について質問が挙がるなど製品への理解が十分に進んだことが確認できました。

また、結核研究所のご協力によるセミナーでは日本の結核対策の歴史、患者の減少に至った要因、今後のインドネシアでの結核対策に参考になる点などに関して活発な議論、質疑応答がなされ、有意義な研修となりました。

11月のフォローアップ研修では本邦研修の研修生に対して製品、技術に関する理解度テストを実施し、理解度が高いことが確認できました。また、結核研究所の御手洗先生によるセミナーを開催し、大学の講師、研究者以外にも近隣の診療施設などからも臨床医が参加され、結核対策への関心の高さが窺えました。

今年度の成果指標とその結果

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画	①現地研修参加者 ・現地4大学の医学部学生 計20名。 ・ポストテストで操作手順の詳細、注意点を80%程度理解。	①現地研修参加者が実検体を用いて60ケース測定を実施。	①これら診断薬を用いた診断アルゴリズムが、保健省のガイドラインに収載される。 ②現地の医学部学生にこのアルゴリズムおよび日本の結核対策が浸透することで、将来にわたって継続的に両製品が使用され、現地の結核対策の改善に寄与する。
実施後の結果	①本邦研修参加者 ・現地の大学・研究所7施設の講師7名、代理店技術者3名 計10名。 ・ポストテストで操作手順の詳細、注意点を85%理解。 ②現地研修参加者 ・現地の大学・研究所6施設の講師6名、代理店技術者3名 計9名。 ・ポストテストで操作手順の詳細、注意点を90%理解。	①本邦研修において参加者が24ケース測定を実施。フォローアップ研修では45ケース測定を実施。	①残念ながら本年度までの活動でGenoscholarの保険収載には至らなかったが、研修を受けた複数の医師から保険適用を求める意見が政府の保健委員会等で表明されている他、現地代理店がキットの現地生産を進めており、保険適用に向けた動きが加速している。 ②講師を通じて現地の医学部学生にこのアルゴリズムおよび日本の結核対策が浸透することで、将来にわたって継続的に両製品が使用され、現地の結核対策の改善に寄与することが期待される。

今年度の成果指標とその結果を示します。

本年度は本邦研修を通じて10名が Loopamp および Genoscholar の原理、操作法を習得しました。本邦研修後のフォローアップとして実施した現地研修においてもポストテストで高い正答率が得られ、研修生の製品に対する理解度が維持されていることが確認されました。

アウトカムとしては研修参加施設で性能評価試験が実施され、延べ69ケースの測定が実施されました。残念ながら本年度までの活動で保険収載には至りませんでした。現地医師からは保険適用を求める意見が政府関係者に出されている他、現地代理店による現地生産の準備が進められており、保険適用に向けた動きは加速しております。

今年度の対象国への事業インパクト

医療技術・機器の国際展開における事業インパクト

- 事業で紹介・導入し、国家計画／ガイドラインに採択された医療技術の数
本事業で研修を受けた医師を通じて本事業のアルゴリズムが保健省ガイドラインに採用されるよう保健省に働きかける予定である。
ちなみに、Genoscholarは肺医師学会のガイドラインに2021年に採用されており、民間保険利用者向けのサービスとして利用可能となっている。
- 事業で紹介・導入し、対象国の調達につながった医療機器の数
現時点では定期的な試薬等の購入には至っていないが、研修参加施設で評価試験を進め、公的保険が適用されれば調達が進むことが期待される。

健康向上における事業インパクト

- 事業で育成した保健医療従事者（延べ数）

・ 日本で研修（講義・実習等）を受けた研修員の合計数	10名
・ 対象国で研修（講義・実習等）を受けた研修員の合計数	42名
・ 研修（講義・実習等）を受けた研修員の合計数	52名
・ 過去に研修を受けて講師・専門家となった現地の講師・専門家の合計数	0名

相手国への事業インパクトですが、現時点ではまだ Loopamp と Genoscholar を組み合わせた検査アルゴリズムは病院などの現場での評価を進めている段階であり、保健省ガイドライン採用に向けた直接的な活動はできておりません。しかし、本事業で研修を受けた医師からはガイドラインへの採用、保険適用を求める声が上がっており、今後、現地代理店と共にこれらの医師の協力を得ながら保健省への働きかけを進めてまいります。

健康向上における事業インパクトとしては、本事業では医療従事者 11 名を含む延べ 26 名が Loopamp または Genoscholar の研修を受講し、オペレーターとして育成できました。

これまでの成果

- 令和4年度**
- ・オンライン研修で12名の技師にLoopamp、Genoscholarの測定法、原理説明を実施。
 - ・現地研修としてインドネシア大学病院にて両製品の操作法実習を実施。オペレーターとなる医師5名を育成。
 - ・インドネシア呼吸器内科学会 (PIPKRA2023) でワークショップ開催。参加者 約40名。
- 令和5年度**
- ・本邦研修でジャカルタ、カリマンタン島、リアウ諸島の7施設11名の医師、3名の代理店技術者 計14名に両製品の操作法実習を実施。
 - ・現地研修として本邦研修の研修生12名にフォローアップ研修を実施。
 - ・ポストテストの正答率100%。
 - ・インドネシア国民議会 (DPR) 保健委員会副委員長と面談。製品の公的保険適用を要望。
- 令和6年度**
- ・本邦研修でジャカルタ、スラバヤ、バンドン、マカッサル、メダン、デンパサール、スラカルタの7施設7名の医師、3名の代理店社員 計10名に両製品の操作法実習を実施。
 - ・現地研修として本邦研修の研修生9名にフォローアップ研修を実施。
 - ・ポストテストの正答率90%。

今後の課題

- ・ インドネシア保健省ガイドラインへのLoopamp、Genoscholar診断アルゴリズム収載と公的保険の適用
- ・ 本年度研修参加施設での製品評価試験と製品導入
- ・ 現地の医学部生、若手医師などへの技術伝達

本事業の成果です。

令和4年度、5年度は現地研修、本邦研修を実施しそれぞれ5名、14名の技術者を育成しました。

本年度は日本で製品の操作法実習と結核研究所などの専門家による日本の結核対策に関するセミナーを実施し、10名の技術者を育成しました。

受講生はインドネシアの結核患者が多い地域にある大学、診療施設で講師を務める医師を中心に選定し、製品および診断アルゴリズム

を認知させることができました。その後、各施設を訪問して受講生にフォローアップ研修を実施し、ポストテストで高い理解度が維持できていることを確認しています。

これらの活動が、現地の医学部生、若手医師などインドネシアの結核診療の将来を担う人材に Loopamp、Genoscholar 両製品の技術を伝達するための足掛かりとなり、長年にわたって継続的にインドネシアの結核診療に貢献していくことが期待されます。

今後の課題ですが、現地での技術者育成を継続することに加えて、保健省関係者など現地ガイドラインへの収載と公的保険に影響力を持つ人物に両製品の研修を行い、理解度を高めて公的保険適用を目指す動きを加速させます。

将来の事業計画

1. 保健省ガイドラインへの収載と公的保険の適用

LoopampとGenoscholarを組み合わせた結核診断アルゴリズムの保健省ガイドラインへの収載および公的保険の適用を目指す。

2. 製品の現地生産

製品の現地生産を進め、インドネシア政府が重視する製品の国産化認定を得ることで、製品の公的保険適用を後押しする。

3. 若手人材の育成

本事業で研修を受けた講師を通じてインドネシアの結核対策の将来を担う医学生、若手医師に本事業の結核診断アルゴリズムの有用性と両製品の原理・操作方法を理解してもらう。

4. 結核対策への貢献

構築したアルゴリズムによって、より迅速で正確な結核診断技術を提供する。これにより、今まで見落とされていた結核感染者の拾い上げ、および治療初期から薬剤感受性に応じた適切な治療を可能にし、結核患者および薬剤耐性結核患者の減少に貢献する。

本年度までの活動は技術者の育成が中心でしたが、Loopamp、Genoscholar 両製品とこれらを組み合わせた結核診断アルゴリズムの普及には、保健省ガイドライン収載と公的保険適用が欠かせません。これまでに育成した現地医師から保険適用の要望があがっている状況となっていることから、今後は製品のガイドライン収載と公的保険適用に向けた活動に注力してまいります。また、インドネシア政府は製品の公的保険適用に国産品を優遇する政策を取っており、Genoscholar の現地生産を進めて国産品認定を取得し、公的保険適用の後押しとします。

本事業で研究を実施した医師はインドネシア各地の大学や診療施設で講師を務めており、現地の結核対策の将来を担う医学生や若手医師に本事業のアルゴリズム普及を進めるための重要な核となります。彼らを通じてインドネシア各地で Loopamp、Genoscholar の測定が可能な人材の育成を進めます。

Loopamp と Genoscholar を組み合わせた結核診断アルゴリズムによってインドネシアの結核対策に貢献するためには、両製品を活用できる人材の育成と公的保険による診療への経済的な支援が不可欠です。今後の活動によりこれらの目標を達成し、インドネシアの結核患者、薬剤耐性結核患者減少に貢献していきます。

最後に、本年度の研修実施にあたっては、結核研究所の御手洗聡先生に多大なるご協力をいただきましたことに深く感謝申し上げます。

2. ラオスにおける血液保管機器輸送体制強化支援事業

株式会社大同工業所

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

世界保健機関（WHO）は、基礎的な輸血医療の最低水準として人口比 1% 以上の年間採血量の確保を推奨しており、ラオスは人口比 0.97%（2023 年）の状況。

人口比 1% を達成するために、首都ビエンチャンの国家血液センター（NBTI）の他、地域血液センターでの血液製剤保管と輸送体制の強化が課題。

NBTI は、2023 年 12 月に国際的な血液事業の品質管理体制認証である AABB 認証を申請し、2024 年 6 月に認証を取得。血小板製剤のニーズが高まり、成分採血技術の導入が必要。

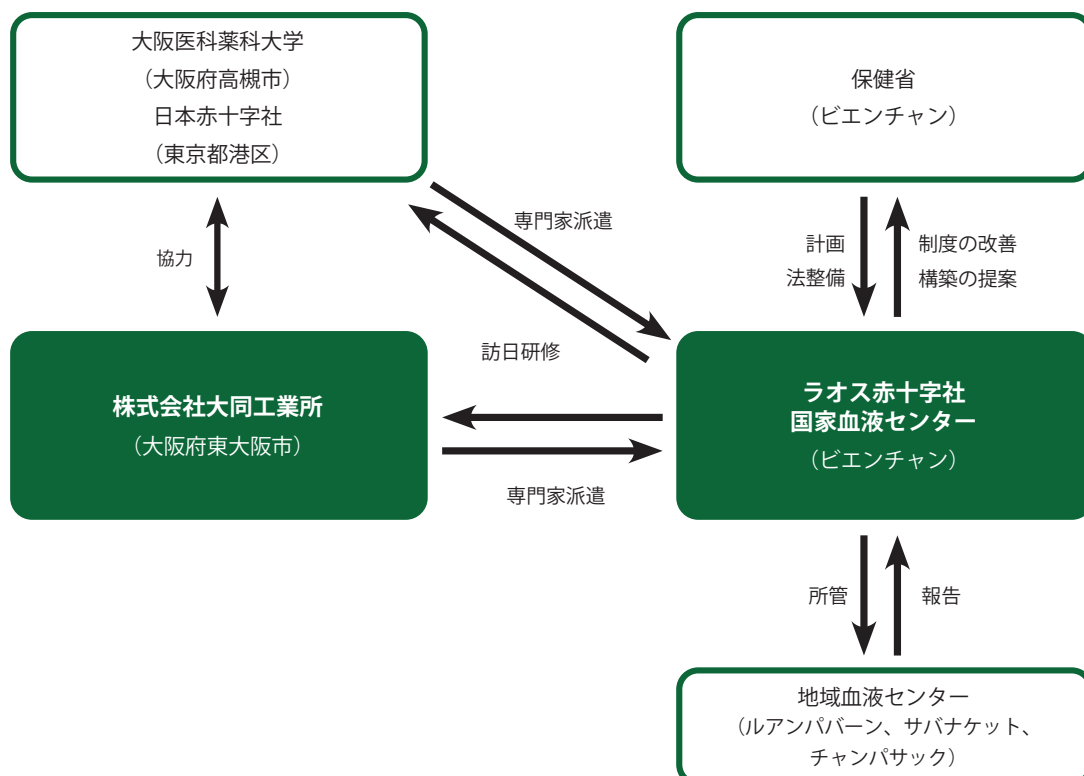
【事業の目的】

- 血液製剤の適正使用研修を実施し、血液製剤の需給バランスを取り、適切に温度管理された安全な血液製剤が輸血患者に届けられる体制を構築、拡大する。
- ラオス輸血医療が改善され、日本式技術により発展すると共に、適正で安全な医療機器が使用される継続的な医療環境が醸成され、日本製品が使用されるビジネス環境を形成する。

【研修目標】

- 血液シンポジウム：輸血医療と血液事業に関する医師、看護師、臨床検査技師の意識の改善を図る。
- 血液製剤品質管理体制強化研修：地域血液センターの品質管理体制を強化する。
- 訪日受入研修：品質管理、安全管理、成分採血技術等の日本の管理体制を理解すると共に日本の血液事業・輸血医療関係者と有機的な関係を構築する。

実施体制



1995 年首相令により、ラオス赤十字社国家血液センター（NBTI：National Blood Transfusion Institute, Lao Red Cross）は、献血輸血委員会の事務局として承認され、ラオスの血液事業並びに輸血安全に関する責務を担っています。

1995 年当時は無償献血者が 2%、全献血量は 5,000 ユニットでしたが、1995 年から約 10 年に及ぶ日本赤十字社の技術支援を礎に品質管理体制が改善され、2017 年には、無償献血者が 92% に達しました。2023 年には、採血量は 73,023 ユニット（人口比 0.97%）となり、WHO が輸血医療におけるユニバーサル・ヘルス・カバレッジを達成するために推奨する全人口比 1% の年間採血量に近づきました。

令和 4 年度から国際展開推進事業により、NBTI の血液製剤品質管理体制強化を支援し、2023 年 12 月に NBTI は国際的な血液事業の品質管理体制認証である AABB（Association for the Advancement of Blood & Biotherapies）認証を申請し、2024 年 6 月に認証を取得しました。ラオス血液事業のさらなる発展のための地域血液センターの血液保管管理体制強化および NBTI における成分採血技術導入が課題です。

本事業では、血液保管輸送体制の整備にあたり、日本式マネジメント手法を導入するとともに、輸血を行う病院に対して、血液製剤の適正使用研修を実施し、血液製剤の需給バランスを取り、適切に温度管理された安全な血液製剤が輸血患者に届けられる体制を構築、拡大することを目的としています。ラオス輸血医療が改善され、日本式技術により発展すると共に、適正で安全な医療機器が使用される継続的な医療環境が醸成され、日本企業がイニシアチブを取るビジネス環境が形成されることを期待しています。

現地パートナーはラオス赤十字国家血液センター（NBTI）です。日本と同様に血液事業は赤十字組織により運営され、首都であるビエンチャン特別市の NBTI が地域血液センターを所管しています。血液製剤の安全性向上や安定供給に関して保健省の国家輸血委員会が所管しています。

日本側は大阪医科薬科大学および日本赤十字社から血液シンポジウムへの専門家派遣、訪日受入研修に協力していただきました。また、血液製剤品質管理体制強化研修には、血液事業に長年携わってきた日本人専門家に協力いただきました。

研修目標は概要欄の通りです。

1年間の事業内容

令和6年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
①血液シンポジウム								シンポジウム 参加者:69名 専門家:7名		
②血液製剤品質管理体制強化研修							実習 参加者:7名 専門家:3名 現地講師:2名	実習 参加者:6名 専門家:2名		
③訪日受入研修					研修 参加者:4名 専門家:38名					

令和 6 年度は、9 月下旬から 10 月上旬にかけて 2 週間の訪日受入研修、11 月、12 月にルアンパバーン血液センターでの血液製剤品質管理体制強化研修、12 月に血液シンポジウムを行いました。訪日受入研修では、日本赤十字社、日本血液製剤機構、大阪医科薬科大学に協力していただきました。NBTI より事前に要望のあったヘモビジュランス、品質保証体制に関する研修の他、成分採血研修、副作用報告に関する研修などを行いました。

ルアンパバーン血液センターでの血液製剤品質管理体制強化研修では、NBTI のスタッフがトレーナーとなり、地域血液センター職員を研修し、日本人専門家がフォロー、アドバイスをを行いました。また、在ラオス日本大使館予算の草の根人間の安全保障無償資金協力を活用して、ルアンパバーン血液センターに血液保管・輸送機器を導入し、実機を用いて実習を行いました。実機の納品が計画より遅れたため、11 月と 12 月に実習を分けて行いました。

12 月に開催した血液シンポジウムには、訪日受入研修で面識ができた日本人専門家が現地に派遣され、現地受講者の意識向上と共に日本・ラオス両国の医療従事者の有機的な関係が強化に努めました。

訪日受入研修:2024年9月28日～10月14日



成分採血研修@東京都赤十字血液センター



施設見学@関東甲信越ブロック血液センター



機材保守管理研修@大同工業所



輸血安全研修@大阪医科薬科大学

こちらは、2024年9月28日～10月14日に行った訪日受入研修の風景です。日本赤十字社血液事業本部、関東甲信越ブロック血液センター、東京都赤十字血液センター、北海道ブロック血液センター、北海道赤十字血液センター、近畿ブロック血液センター、一般社団法人日本血液製剤機構千歳工場、大阪医科薬科大学を訪問し、研修や施設見学、意見交換が行われました。NBTIより、将来的にラオスで成分採血システムを導入するための実習に対して強い要望があり、東京都赤十字血液センターに協力いただき、実機を用いた研修を行いました。

また、本事業の1～2年目に大阪医科薬科大学附属病院輸血室に協力いただき、ビエンチャン特別市内で病院から血液センターへの副作用報告が行われるようになり、さらなる輸血安全の定着のために訪日受入研修で日本の取り組みの研修を受けました。当社においても、実機を用いて、機材の保守管理研修を行いました。

血液製剤品質管理体制強化研修:2024年11月17日～23日/12月11日～17日



血液シンポジウム:2024年12月19日



スライド上部は、ラオス北部のルアンパバーン血液センターで行った血液製剤品質管理体制強化研修の写真です。11月は本事業で研修されたNBTIの品質保証部門の医師、技師がルアンパバーンに同行し、トレーナーとして、ルアンパバーン血液センタースタッフに品質管理体制に関する基準書や手順書の研修を行いました。12月は、在ラオス日本大使館の草の根人間安全保障無償資金協力により、血液保管・輸送機器を導入し、実機を用いて血液保管プロセスのパリデーションを研修しました。

スライド下部は、12月に行った血液シンポジウムの写真です。来賓として、ラオス赤十字代表、在ラオス日本大使館からもご参加いただき、

スピーチをいただきました。日本からは、来日受入研修でご協力いただいた日本赤十字社、大阪医科薬科大学などから6名の専門家が講演し、両国の血液事業・輸血医療関係者の関係強化に貢献することができました。

ラオス国内でも血液事業に対する支援への関心は高く、ビエンチャンタイムス、人民新聞、社会経済新聞の3社がシンポジウムの様子を記事として取り上げました。

今年度の成果指標とその結果

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画	①血液シンポジウムの開催 ・参加したシンポジウム参加者 延べ50人以上を指標とする。 ②血液製剤品質管理体制強化研修 ・ルアンパバーン血液センター 医師1名、技師4名 ・受講者の理解度80%以上 ③本邦受入研修 ・医師1名、技師3名 ・受講者の理解度80%以上	①ルアンパバーン血液センターで NBTIと同じ血液保管機器の適格性 確認手順書が運用される。 ②ビエンチャン市内の病院からNBTI への副作用報告の運用が定着する。 ③成分採血器が予算計上される。	①NBTIが2024年にAABB認証を取得し、地域血液センターでも同様の 品質管理体制が構築される。 ②病院から報告された副作用情報 がNBTIに一元的に管理され、 輸血ガイドラインを策定される。 ③ビエンチャンで成分採血が行われ、 急速凍結庫や血小板振とう恒温槽の 需要が高まり、売上が向上する。
実施後の結果	①血液シンポジウムの開催 医師23名、技師、看護師等46名合計69名が 参加。 ②血液製剤の品質管理体制強化研修 本事業で育成したNBTI品質保証部門スタッフ2 名がルアンパバーンで講師として指導した。 ・実機を用いて機材管理研修を行い、適格性 確認を行えるようになった。 ・NBTIスタッフがトレーナーとなり、品質関連文 書が説明され、実習としてのアウトプットの確 認もでき、理解度は100%と評価する。 ③訪日受入研修 ・医師2名、技師2名 訪日研修で学んだ医師1名がルアンパバーン でのトレーナーとなり、NBTI内でもAABB品質管 理体制が運用され、アドバイスは必要であるもの の、自己点検も機能している。また成分採血 については本邦研修時実習から、本邦研修の 理解度80%以上と評価する。	①ルアンパバーン血液センターに NBTIより基準書・手順書が配布され、 NBTIスタッフが指導した。 ②すべてではないが、ビエンチャン 市内の病院からNBTIへの副作用報告 の運用されている。 ③2025年度にNBTIから草の根事業 として、成分採血器の申請を予定し ている。	①NBTIが2024年6月にAABB認証 を取得した。2025年度にルアンパ バーン県、サイニャブリー県、ビエン チャン県の3カ所の地域血液セ ンターでAABB認証申請を目指す。 ②病院から報告された副作用情報 がNBTIに一元的に管理され、 輸血ガイドラインを策定される。 ③ビエンチャンで成分採血が行われ、 急速凍結庫や血小板振とう恒温槽の 需要が高まり、売上が向上する。

今年度の成果指標と結果は、スライドの通りです。

2023年12月に申請したAABB認証を無事に取得したこと、NBTIが2025年度にルアンパバーン県、サイニャブリー県、ビエンチャン県の3カ所の地域血液センターでAABB認証を申請する具体的な計画を立てるに至ったことは、本事業の大きな成果であると考えています。

今年度の事業では、日本人専門家がルアンパバーン血液センターで研修する予定を立てていましたが、NBTIの品質保証部門長およびスタッフがトレーナーとなって研修を行い、日本人専門家がフォローする形に変更しました。NBTI所長および品質保証部門長は訪日受入研修にも参加しており、ラオス血液事業が目指す方向性を示すことができたと考えています。AABB認証取得により品質保証体制が一定水準の形として整いました。

また、日本人専門家からのアドバイスが必要であるものの、自己点検として、品質保証部門スタッフが、他部署に運用の不備を指摘し、改善する体制はできたので、今後は組織内で少しずつ品質保証体制が改善されと考えています。

訪日研修、血液シンポジウムと日本・ラオスの両医療従事者が往来を重ねたことで、有機的な関係構築が育まれました。

今年度の対象国への事業インパクト

医療技術・機器の国際展開における事業インパクト

- 事業で紹介・導入し、国家計画／ガイドラインに採択された医療技術の数
 - ・ NBTIがAABB認証を申請するために、日本人専門家が研修した基準書、手順書が登録され、認証を取得した。
 - ・ NBTIが作成した基準書、手順書がルアンパバーン血液センターの品質管理体制の基本文書となった。
- 事業で紹介・導入し、対象国の調達につながった医療機器の数
 - ・ 在ラオス日本大使館とラオス赤十字が、草の根人間の安全保障無償資金協力を契約し、2024年12月に血液用急速凍結庫1台、血小板恒温槽2台、振とう2台、血液輸送資材、データロガー、血液用遠心分離機1台が設置された。



健康向上における事業インパクト

- 事業で育成した保健医療従事者(延べ数)
 - ・ 日本で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数 4名
 - ・ 対象国で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数 86名
 - ・ 研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数 90名
 - ・ 過去に研修を受けて講師・専門家となった現地の講師・専門家の合計数 2名
 - ・ 品質管理体制導入による裨益者数: 59,147人(ラオスにおける2024年輸血患者数)

今年度の対象国への事業インパクトはスライドの通りです。在ラオス日本大使館の草の根人間の安全保障無償資金協力と本事業を合わせて実施することで、機材を使った実習を行い、運用方法の手順書ができ、さらには品質管理体制の強化まで図ることができ、大変効果的に事業を実施できたと考えています。NBTIはラオス全国の血液事業を統括しており、地域血液センターへの品質管理体制強化の波及効果を含め、裨益者数は、ラオスにおける2024年の輸血患者数59,147人となりました。

ラオス赤十字のご厚意で、ルアンパバーン血液センターの玄関に日本の支援に対する感謝の看板が掲げられました。ラオス血液事業において、日本政府、日本の医療技術に対する信頼を高めることができました。

これまでの成果

- 2022年度(1年目)に血液保管機器管理を含む品質管理体制全体の整備の研修を行い、運用手順書作成の方向性を示し、2023年度(2年目)に、NBTIの品質管理体制研修を継続した。2023年12月にAABB認証の申請し、2024年6月に認証を取得した。
- 2022年度(1年目)に引き続き、血液シンポジウムに病院の輸血医療従事者を招待し、NBTIとの関係強化を図り、2023年度(2年目)は、ビエンチャン市内の病院から副作用データが収集され、NBTIに報告する運用がキックオフされた。
- 2023年度(2年目)にルアンパバーン血液センターで品質管理体制強化に関する研修を行い、2024年度に血液保管・輸送機材を導入し、NBTIスタッフによる品質管理研修が始まり、NBTIと地域血液センターの品質管理体制の格差是正につながった。

今後の課題

- NBTIにおける成分採血技術の導入
- 地域血液センターでのAABB認証取得による品質管理体制の格差是正

2022年度よりNBTIの血液保管輸送体制強化として、血液保管プロセスのバリデーションとして、適格性確認技術の研修を行いました。NBTIが血液事業における国際的な品質管理体制認証であるAABB認証の取得を目指していることを聞き、2023年度から血液事業に長年携わった日本人専門家に多大な協力を得て、品質管理体制強化研修として、基準書や手順書の整備、運用に関する技術支援を行い、2024年6月にNBTIはAABB認証を取得しました。

また、2023年度からNBTIは地方血液センターの品質管理体制の強化も課題であることをお聞きし、2024年度はルアンパバーン血液センターへ血液保管輸送機材を導入し、血液製剤品質管理体制強化研修を行いました。NBTIの品質保証部門スタッフがルアンパバーン血液センターを指導し、日本人専門家が助言を行う形で研修を行いました。

今後の課題として、NBTIは地域血液センターでのAABB認証の取得を目指しており、2025年度はルアンパバーン県、サイニャブリー県、ビエンチャン県の3カ所の地域血液センターでAABB認証を申請する予定です。NBTIの品質保証部門が地域血液センターを指導し、ラオス全土の血液センターの品質管理体制が強化されることを期待しています。

また、現在は全血採血を行い、遠心分離をして、各血液製剤を製造していますが、血小板製剤のニーズ増や輸血時の副作用低減に対応するために、成分採血器の導入がNBTIの課題となっています。導入にはランニングコスト捻出の面で課題が残っていますが、初号機導入のために、2025年度に草の根無償資金協力の申請を予定しています。

将来の事業計画

- 年間採血量が人口比1%から2%に向けて増加し、輸血医療が発展する。
- 品質管理体制強化の地域血液センターへの拡大により、血液保管・輸送プロセスのバリデーションの考え方が定着し、ラオス国内の血液コールドチェーンが整備される。
- ラオス保健省が成分採血由来血液製剤の価格設定を適正化する→NBTIが成分採血を実施し、血小板製剤の保管量が増加する。
- 血液保管・輸送機材のニーズが増えると共に機器管理手順書により、医療機関側での保守管理、現地商社による保守管理が行われ、継続的に機材が使用される。
- 輸血医療のユニバーサル・ヘルス・カバレッジを達成し、ラオスの医療水準の向上に貢献する。

NBTI の努力により、WHO が輸血医療におけるユニバーサル・ヘルス・カバレッジを達成するために推奨する人口比 1% の年間採血量に近づきました。NBTI は 2030 年には年間採血量 120,000 人を目標としています。国連経済社会局による人口推計では、ラオスの 2030 年の人口は 822 万人となり、年間採血量は人口比約 1.5% が目標となります。ラオスの人口の絶対数が増えると共に、経済状況、輸血医療の発展により、人口に対する年間採血量も増加が予想されています。年間採血量の確保には、ラオス国内の血液コールドチェーンの整備が不可欠となります。

また NBTI は地域血液センターの血液製剤品質管理体制の強化にも継続的に取り組み、血液製剤の品質向上に努めています。ラオスにおける輸血医療のユニバーサル・ヘルス・カバレッジの達成に牛の涎のごとく細く長く寄り添い、ラオスの医療水準の向上に貢献します。

3. ベトナム中部地域における医療機器管理分野の DOHA システム確立推進事業

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

ベトナムでは経済成長とともに、医療の高度化や安全性向上、高品質な医療の提供が求められている。当事業は2017年より、医療機関や行政機関に対し、医療機器管理分野での技術支援を展開してきた。

結果、2022年に保健省大臣より特定医療機器管理に関する通達33号が発令され、人工呼吸器、電気メス、麻酔器、除細動器、保育器、透析装置の保守管理規定が定められた。しかし、実務レベルの保守管理技術と通達の内容が十分に一致しなかったため、2023年に改訂され、新たに通達5号が2024年6月発令予定となっている。

事業を通じ医療機器管理に関する規定の重要性が認識され、保健省管轄機関、教育機関および国立基幹3病院から、新通達に沿った医療機器関連 DOHA システム確立支援継続が要望されている。

【事業の目的】

医療機器管理の面からベトナムの医療の質を向上させることを目的とする。

活動1：国際基準（ISO等）を参考に医療機器管理・安全性等の技術指導

活動2：医療機器管理・安全性等に関する制度の省レベル病院への周知

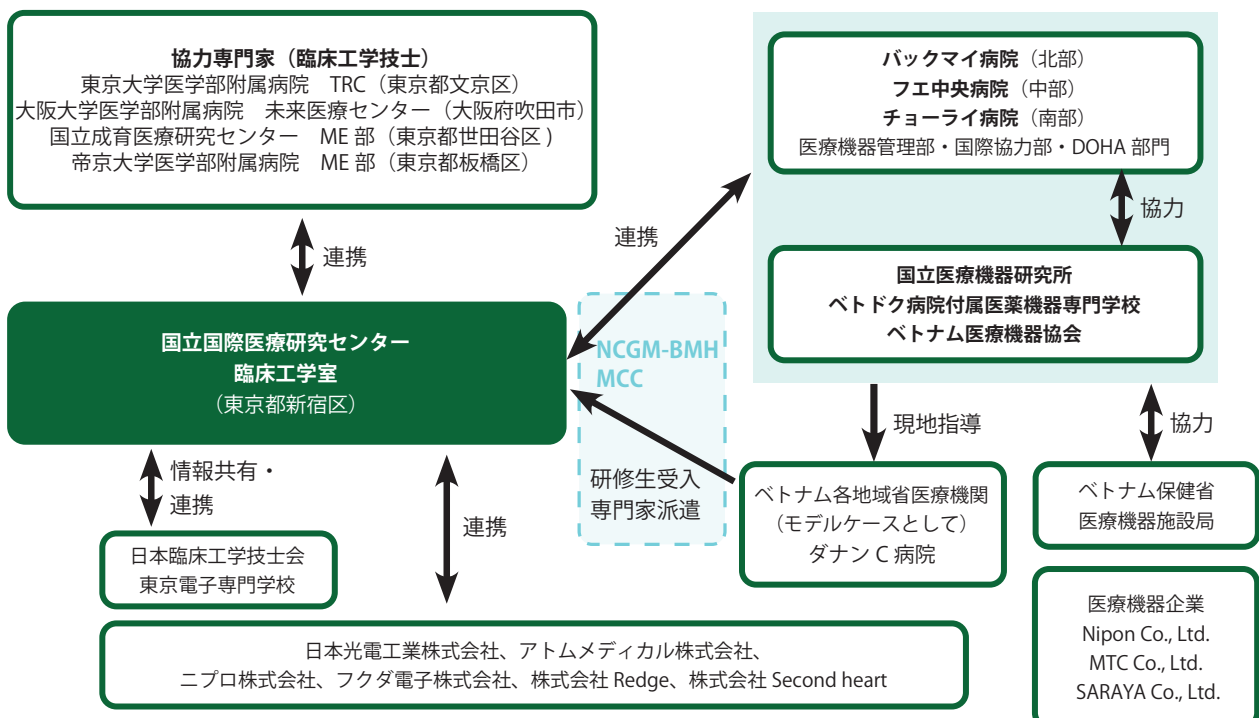
活動3：上記2項目を現地人が展開する事（DOHAシステム）を支援する

活動4：医療機器等分野における市場開拓支援（日系企業の進出支援）

【研修目標】

- 医療機器の具体的な保守点検整備の講義と実習、日本の中央管理システムの講義と見学により、訪日研修生がDOHAチームの一員となり各省病院等への技術伝達を行えるシステムを構築する。

実施体制



ベトナムでは、経済成長（2022 年 GDP 成長率 8.02%）とともに、医療の高度化や安全性の向上、高品質な医療の提供が求められています。私たちは 2017 年より、医療機関や行政機関に対し、医療機器管理分野での技術支援を展開してきました。2022 年には医療機器に関する通達が発令され、医療機器管理の必要性が高まりましたが、その内容が現場の実態と乖離していたため、適正化された通達への改訂が求められました。事業を通じて医療機器管理に関する規定の重要性が認識され、保健省管轄機関（医療機器研究所、医療機器協会）、教育機関（ベトドク病院附属医薬機器専門学校）および基幹 3 病院（バックマイ病院、フエ中央病院、チョーライ病院）から、新通達に沿った医療機器関連 DOHA（Direction of Healthcare Activities）システムの確立支援の継続が要望されています。これらの背景を踏まえ、2024 年度は「活動 1～活動 4」の達成を目的とした取り組みを実施しました。

実施体制は、医療機器管理の技術を地域に広く伝達する DOHA の達成を目的とし、図のような構成となっています。各国立拠点病院（バックマイ病院、フエ中央病院、チョーライ病院）、行政機関（医療機器研究所、医療機器協会）、教育機関（ベトドク病院附属医薬機器専門学校）と連携し、地域医療機関への技術定着を進めてきました。

具体的には、昨年度までの計画により、各施設の研修生が集まった“DOHA チーム”が下位病院（省病院や郡病院）への技術指導を担う体制を構築しました。今年度はベトナム中部地域をメインに活動を展開し、地域省病院のモデルケースとしてダナン C 病院が新たに事業に参加しました。また、保健省医療機器設備局も事業活動への理解を深め、研修生を派遣するなど、協力体制が一層強化されています。

これらの体制のもと、医療機器の具体的な保守点検・整備に関する講義と実習、日本の中央管理システムの講義・見学を実施しました。訪日研修生が DOHA チームの一員となり、各省病院への技術伝達を行えるシステムを構築することを目的として活動しました。

今年度の事業内容

令和6年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
オンライン 研修	WEB 会議	WEB 会議	メール 会議 セミナー LIVE配信	WEB 会議	WEB 会議		WEB 会議	WEB 会議	WEB 会議	
オンライン研修の結果： 全10回 ベトナム側参加者のべ 222 名、日本側専門家のべ 64 名										
訪日研修						訪日研修 1グループ 7日間	訪日研修 2グループ 7日間			
訪日/現地研修の結果： 全6回 ベトナム側参加者のべ 223 名、日本側専門家のべ 30 名										
現地研修			現地調査 セミナー 開催 (HCH)						フォローアップ 現地調査 セミナー 開催 (ダナンC病院)	

1 年間の事業内容は表の通りです。

オンライン研修では、WEB 会議（一部メール会議）を訪日研修月以外の毎月実施し、現状報告や事業計画について協議を重ねました。現地研修は上半期と下半期に分け、それぞれで現状調査とセミナーを計画・実施しました。現状調査では、日本人専門家（臨床工学技士）がベトナムに渡航し、医療機関や行政機関を訪問しました。

セミナーは医療機器管理をメインテーマとし、Zoom を活用したハイブリッド形式で、2024 年 7 月にフエ中央病院（HCH）、2025 年 1 月にダナン C 病院において開催しました。

これらの結果、オンライン研修は全 10 回実施され、ベトナム側の参加者は延べ 222 名にのびりました。さらに、2024 年 10 月・11 月には、7 日間の訪日研修を 2 グループ（計 8 名）に分けて実施しました。訪日研修・現地研修を合わせた全 6 回の研修には、ベトナム側の参加者が延べ 223 名に達しました。

訪日研修の様子



輸液ポンプの実習
〔NCGM〕

除細動器の定期点検実習
〔日本光電〕

個人用透析装置の点検講義
〔ニプロ〕

人工呼吸器の定期点検実習
〔フクダ電子〕

閉鎖式保育器の定期点検実習
〔アトムメディカル〕

〔東京電子専門学校〕

〔帝京大学附属病院〕

こちらは訪日研修の様子です。

研修生は、国立拠点病院であるバックマイ病院、フエ中央病院、チョーライ病院に加え、中部地域の省病院であるダナンC病院、ベトドク病院附属医薬機器専門学校、医療機器研究所、医療機器協会、保健省からそれぞれ1名ずつ、計8名が参加しました。

研修内容は、NCGMでの実習・講義に加え、国立成育医療研究センターや帝京大学医学部附属病院を見学し、各施設における医療機器の中央管理方法を学びました。また、行政機関の参加者に対しては、東京電子専門学校にて臨床工学技士制度や教育カリキュラムについての見学を実施しました。さらに、日系企業も訪問し、定期点検の実習や講義を通じて、保守管理の実践的な知識を深めました。

現地調査の様子

一部の省病院等では、通達対象機器でも『**機器エラーのアラートが放置されている**』『**ケーブル等使用物品の整理整頓できていない**』など、理想とする医療機器とは乖離している状況

左:アラートが放置されている除細動器
右:使用後のまま放置されている12誘導心電計



一方で、国立基幹病院では一歩ずつ機器管理計画は前進

左:医療機器管理データベースの構築（フエ中央病院）

中:通達対象機器にも使用するため調達された点検機器（バックマイ病院）

右:中央管理方式の医療機器管理室（バックマイ病院）

こちらは現地調査の様子です。

今年度より事業に参加した省病院では、通達対象機器である除細動器がエラー表示のまま放置されていたり、12誘導心電計が使用後も整理整頓されずに放置されている状況が確認されました。これらの問題が改善されなければ、安全な医療の提供が難しく、事業の介入による環境改善が強く求められる結果となりました。

一方で、事業に継続参加している国立基幹病院では、データベースの構築や中央管理化が進み、機器管理システムの整備が着実に進展していることが確認されました。こうした取り組みは、医療機器の適正管理と安全性向上に大きく寄与していると考えられます。

また、カウンターパート施設からは「DOHAは国策であり、規定の改定には国会の決議が必要」との意見が寄せられました。これにより、規定変更の実現には長期的な戦略が必要であり、行政機関とのさらなる協力や調整が不可欠であると推察されました。今後、政策決定プロセスを見据えた働きかけを検討する必要があります。

セミナーの様子

- ✓ 訪日研修生が講師となり講義・実習を行い、ZOOMによるオンライン配信を併用。
- ✓ 中部地域の15省と2政令都市から医療機器管理に関与する医療従事者が参加。
- ✓ 日本企業による機器展示を実施し、販促を支援。



上段:フエ中央病院(7月) 下段:ダナンC病院(1月)

日本企業製品展示(日本光電、ニポン、SARAYA、SecondHeart、Redge)

こちらはセミナーの様子です。

上段は2024年7月にフエ中央病院で開催されたセミナー、下段は2025年1月にダナンC病院で開催されたセミナーの様子です。各セミナーでは、訪日研修生が講師となり、講義や実習を実施しました。

中部地域15省2政令指定都市から、医療機器管理に関わる医師、看護師、バイオメディカルエンジニア(BME)らが参加し、現地では活発なディスカッションが行われ、参加者の熱意が強く感じられました。

また、Zoomによるオンライン配信の視聴者は100名を超え、多くの関心を集めていることがうかがえました。

さらに、2025年1月のダナンC病院でのセミナーでは、日本光電工業株式会社、ニポン株式会社、サラヤ株式会社、株式会社セカンドハート、株式会社Redgeといった日系企業による機器展示を実施し、意見交換や販促の促進の場ともなりました。

継続的な事業活動により、セミナーの内容は年々洗練され、充実度が高まっていることが実感されました。

今年度の成果指標

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
計画 (実施前)	1)本邦研修者 (A)技術系研修 ・通達機器の保守管理について ① Pre/Postテストで30%向上または研修終了時に理解度80%を超える。 ② 研修資料を基に、指定機種の中から1つでも点検マニュアルを作成 ③ 自施設部署内で、本邦研修での習得事項や自施設改善点の共有。 ④ 医療機器中央管理について自施設で運用可能な方法はないか検討。 (B)行政系研修 ① 新通達指定予定機種に関しての技術講習会の計画・実行。 ② 臨床工学技士制度や医療機器の中央管理などベトナムでは現在システムが無いものを制度化するにあたり素案を作成する。 ③ 日系企業へ訪問し、ベトナムにおいても使用可能な医療機器や点検機器の調査。 2)現地研修 ハイブリッド医療機器セミナーでは、DOHAチームが講師となり、中部地域の医療機関医療機器点検担当者に、省病院等からの参加率70%以上。 3)オンライン会議 毎月計画調整の会議を実施。 (現地渡航月を除く)	1) 本邦研修者を対象としたアウトカム (A)技術系研修 ① 通達に則り、医療機器の点検マニュアルを作成。対象は6機種だが施設に機器が存在しない場合や運用が定まっていない場合は、対応可能な機器を対象とする。 ② 作成したマニュアルに則り、医療機器の点検を実施。所有している該当機器の50%。 ③ 医療機器の中央管理を自施設で開始する。(機種や病棟が限定的でも可) (B)行政系研修 ① 次年度以降のDOHA計画を策定する。 ② 臨床工学制度導入案が保健省で協議される。 (C)共通項 ・日系企業の医療機器や点検機器、医療機器管理システムを1機種以上導入する。 2)現地研修者を対象としたアウトカム ・通達に則り、医療機器の点検マニュアルを作成。所有している該当機器の50%。	I. DOHAシステムにより医療機器管理教育が、ベトナムにおいて一般化する。 II. 地方の医療機関でも電氣的な安全管理を開始する。 III. 医療機器管理がベトナムの病院機能評価の項目に追加され、重要視される。 IV. ベトナムの医療事情に即した臨床工学技士協会や臨床工学技士認定制度など発足の機運が高まる。 V. 日本製機器が様々な医療機関で認識され、企業進出の足掛かりとなる。 VI. 保守管理技術をASEAN諸国へ適応し、東南アジアにおいて高水準の医療機器管理ができるようになる。

こちらは、実施前における成果指標です。

成果指標の結果

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
結果 (実施後)	1)本邦研修参加者 (A)技術系研修 ・通達機器の保守管理について ① Postテストの理解度は70%であった。 ② 点検マニュアルの作成を確認。既にマニュアルが存在していた施設では、精緻化していた。 ③ 完遂。 ④ 各医療機関で検討され、限定的に開始している施設や病院長に提案段階の施設あり。 (B)行政系研修 ① 医療機器研究所では、医療機器管理研修を開催し、参加者120名であった。 ② 保健省も訪日研修に参加し、制度の必要性について認識し、いくつかの医療機関で現状調査中。 ③ 調査を実施。調達可能な機器の機種や型番を共有。 2)現地研修 →DOHAチームが講師となり、地域省病院参加率は100%。加えて、郡病院、市立病院、地域保健センター、医療機器販売代理店からも参加していた。7月開催したセミナーの参加状況は現地参加約100名、オンライン参加41名であった。 1月開催したセミナーの参加状況は現地参加104名、オンライン参加90名であった。日系企業4社の展示ブースを設置した。 3)オンライン会議 計8回実施	1)本邦研修者を対象としたアウトカム (A)技術系研修 ① 点検マニュアルを作成しているが、通達対象機器全てではなく一部の機器のみとなっている。 ② 通達に則り点検を施行、または病院独自の点検マニュアルを作成し点検を施行している。1月時点でフェエ中央病院では全体の50%の点検を実施済み。チョーライ病院では、台数や点検器具の観点から、点検をすべてアウトソーシングとしている。 ③ バックマイ病院では2024年12月より病棟を限定して人工呼吸器の中央管理を開始。精度向上を目指し、1月の現地調査時にフィードバックを実施。フェエ中央病院では病棟を限定してCRRTや人工呼吸器の中央管理を実施。 (B)行政系研修 ① 未定。DOHA計画は国策であり、関係省庁との調整の上で、国会により決議が必要。 ② 保健省にて、ベトナムでも臨床工学制度のニーズがあり日本以外の国の制度も含め検討中とのこと。 (C)共通項 新規導入はなし。ただし、ベトナムでの調達可能な機器の機種や型番を共有し、セミナーでは企業展示を実施。現地の医療スタッフは高い関心を示していた。 2)現地研修者を対象としたアウトカム 1施設で点検マニュアル運用確認。	I. 政令96号として医療機器管理における規定が発令予定。一方でDOHAシステムは国策のため、医療機器管理への適応は国会での決議が必要であり、一般化へは時間を要する。 II. 一部施設で電氣的安全性管理の実施が始まっていた。ただし点検は装置の入手状況に左右される。 III. 今年度での追加は無かった。しかしながら、保健省通達96号の周知が進み、法律まで規則が引きあがると追加案が発足すると推察する。 IV. 保健省では臨床工学制度を認識し、ベトナムで実行可能かを模索している。次年度以降、当事業でサポートを検討。 V. 本邦研修、現地での活動を通じ、高性能な日本製機器を“見て、触って、動かして”多くの医療スタッフが実感していた。 VI. ASEANでは医療機器分野でのスタンダードを模索している。当事業の研修生は、その全体会議にも関与しており、今後の動向が注目される。

医療機関の本邦研修生に対しては、マニュアルの作成や中央管理化の進展状況を指標として活動を実施しました。マニュアル作成については、通達対象機器すべてには対応できなかったものの、各施設で作成が進められ、作成されたマニュアルに基づき点検が施行されていることを確認しました。

中央管理化に関しては、一部の病院で部署や機種を限定して導入が開始されており、未実施の施設においても、どのような形で導入可能かの検討が進められました。

行政機関の本邦研修生に対しては、技術伝達を目的とした講習会の実施や、臨床工学技士制度の動向を指標として活動を行いました。その結果、研修会の開催（参加者 120 名）を実現し、さらに保健省との情報共有を通じ、日本を含めた各国の制度を確認・検討している段階であることが共有されました。

現地研修では、2024 年 7 月のセミナーに 141 名、2025 年 1 月のセミナーに 194 名が参加し、日系企業の展示ブースも設置され、高い関心が寄せられていることが確認されました。

今年度の対象国への事業インパクト

医療技術・機器の国際展開における事業インパクト

- 事業での研修した結果、国家計画／ガイドラインに採択された医療技術数
 - ・ 本事業にて医療機器管理に関する研修を行い、現場に沿った形で改定され**新通達が発令**された。
 - ・ **【透析装置、電気メス、保育器、除細動器】の4機種。**
- 事業で紹介・導入し、対象国の調達につながった医療機器の数
 - ・ 研修を通じ、高性能な日本製機器を“見て、触って、動かして”多くの医療スタッフや医療機器関係者に実感していただいた。



健康向上における事業インパクト

- 事業で育成した保健医療従事者(延べ数) : **499名**
- 日本で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数: 68名
- 対象国で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数: 330名 (オンライン参加者含む)
- オンラインのみの研修(会議等)を受けた研修員の合計数: 91名
- 過去に研修を受けて講師となった現地の専門家の合計数: 10名

本事業において医療機器管理に関する研修を実施し、現場の実情に即した形で改訂された新通達が 4 機種に対して発令されました。拠点施設である行政機関が新通達の策定に関与しており、本事業の成果が反映されていると考えられます。

今年度に新規導入された医療機器の確認には至りませんでしたが、訪日研修やセミナーでの機器展示を通じて、参加者が実際に日本製医療機器を「見て・触って・動かす」機会を提供し、その高性能さを実感していただきました。

そして、今年度の研修受講者数は延べ499名に達しました。これは、ベトナム中部地域（15省2政令指定都市）における医療機器管理担当者の推定数（約20名/地域）を考慮すると、他の地域からの参加も散見され非常に高い割合の関与が得られたといえます。

この取り組みは、中部地域における医療機器管理の向上を通じて、医療の質の向上へとつながるものと考えます。

今後、さらに研修を受け技術を習得する人材を増やしていくことが、ベトナム全域でのDOHAシステムの展開に不可欠であり、継続的な支援が必要だと考えられます。

これまでの成果

実施年	事業パートナー	参加者数	訪日研修生	成果内容
2022	BMH、HCH、CRH、国立小児病院 医療機器協会、医療機器研究所 医療機器専門学校	約100名	7名	保健省医療機器管理通達33号更新案作成 医療機器専門学校 正規学科カリキュラムへ 1単元設置
2023	BMH、HCH、CRH、国立小児病院 ビンフック省病院、医療機器協会 医療機器研究所、医療機器専門学校	517名	8名	通達33号を改訂した新通達が発令



今後の課題

- ・ DOHAシステムは国策であり、改訂には国会決議が必要。
- ・ BMEの職位向上、他の医療スタッフとの認識共有が不十分。
- ・ 通達に沿った点検器具や装置の購入は経済的に困難。

- 保健省へDOHA改訂への働きかけを行っていくと共に、技術の伝達を実行できるような計画を検討する。
- 同省では臨床工学制度に注目しており次年度以降でベトナムでの実施を検討している。



本事業は2017年から支援を行い、多くの研修生を輩出してきました。近年、医療機器管理に関する通達が発令されたことにより、ベトナムにおける医療機器の重要性が高まっています。

2024年度は、今後通達対象機器となる可能性のある機種を研修内容に追加することができ、さらなる支援が期待されています。

今後は、ベトナム全土で同一水準の医療機器管理が適切に行われるよう、DOHAシステムの確立と定着を進めていく予定ですが、DOHAは国策であるため、改訂には国会での決議が必要となりそうです。そのため、実行可能な伝達計画を検討しています。

BME（バイオメディカルエンジニア）は医療機器のみならず一般機器や設備を扱うことも多いため、臨床現場との垣根が存在します。このため、臨床現場で必要な知識や経験を積むための制度作りや施設幹部の理解を促進し、職位向上を図ることが必要だと考えます。

また、本事業のセミナー参加者に資格点数を授与する制度を策定し、参加率向上を目指すなどの制度作りも今後の課題です。さらに、臨床現場との認識共有が不十分であるという点も指摘されており、保健省で導入を模索している臨床工学技士制度についても、活動計画の検討が必要かもしれません。

最後に、規制や保守管理上必要となる点検器具や医療機器の購入を促進できるような活動も、今後の重要な課題となります。

将来の事業計画

政令96号の発令により医療機器管理の規定が整備されることになったが、上位病院ではメーカーによる点検が実施されているため、下位病院への技術移転が不十分だと考えられる。しかし、一部の省病院では電氣的安全管理が進んでおり、今後の更なる技術伝達と点検機器の普及が急務である。

また、今年度では病院機能評価項目への追加は見送られたが、政令96号の認知が進めば法制化され、新たな取り組みの追加が期待される。そのような意味では、保健省は2025年より2030年まで「サテライトホスピタル計画」という新しい医療支援制度を実行する。これは従来のDOHAのような範囲が限定された制度ではなく、医療機器も含めた様々な医療技術を下位病院に伝達し、上位病院の負担を軽減させる内容となっている。



新制度の講演するザップ副院長（BMH）

出典：PV/Vietnam+, 27/9/2024
<https://www.vietnamplus.vn/bo-y-to-se-tren-khai-de-an-benh-vien-ve-tinh-giai-doan-2025-2030-post979657.vnp>

さらに、保健省は臨床工学制度の導入を模索しており、次年度以降の本格支援が求められる。私たちは、本邦研修や現地活動を通じ、日本製医療機器の品質と実用性を現場で体感させ、単なる技術支援を超えた意識改革を促してきた。将来的には、中央管理システムの確立と持続可能な人材育成を実現し、ベトナム主導の保守管理体制を構築できるものと考えている。

また、ASEAN全域での医療機器標準化に向け、研修生が政策議論の最前線に関与し、ベトナム発のモデルケースが域内の制度形成に影響を与えることを期待している。

次年度に向けて、私たちは医療機器管理体制の強化に注力します。特に、上位病院から下位病院への技術伝達を強化し、電氣的安全管理や点検機器の普及を進めていきます。

DOHA システムの全国展開を進め、ベトナム全土で標準化された医療機器管理を実現を目指します。さらに、医療機器の購入促進や規制強化に取り組み、より高い医療品質を提供できる体制を築いていきます。

加えて、保健省が導入予定の「サテライトホスピタル制度」を活用し、地方病院への技術支援を強化します。この取り組みにより、地域医療の質向上と持続可能な管理体制の構築を目指します。

また、保健省が導入を模索している臨床工学制度に対しても支援を行い、研修生が現場での技術を活かせるよう体制作りを進めます。

これらの活動を通じて、次年度はベトナムの医療機器管理体制を一層強化し、ASEAN 地域への影響力を広げていきます。



III

国際的な健康課題



III-1

非感染性疾患

1. ベトナム北部における脳卒中センターのチーム医療体制および地域連携強化事業

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院

2. ベトナムにおける糖尿病足病変診療としてのフットウェア普及に関する支援事業

佐賀大学医学部附属病院

3. ベトナムにおける遺伝性血管性浮腫の診断方法の確立・治療の強化、ガイドライン策定の支援事業

武田薬品工業株式会社

4. マレーシアを拠点としたマスタートレーナー国による他の APAC 各国に対するサイバニクス治療に関する臨床技術の強化及び資格者育成事業

CYBERDYNE 株式会社

5. ケニア、ザンビア、タンザニアにおける WHO 必須歯科材料を用いた口腔疾患の予防・治療技術の能力強化事業

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター 国際医療協力局

1. ベトナム北部における脳卒中センターのチーム医療体制 および地域連携強化事業

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

ベトナムでは死亡原因の7割を非感染性疾患が占め、その第1位は脳卒中である。2015年から NCGM はバックマイ病院と連携し、脳卒中患者のチーム医療導入をすすめている。

昨年度は脳卒中患者登録・症例検討、脳卒中診療ガイドライン作成、高次機能障害の評価、リハビリ装具製作、嚥下食献立立案、脳卒中病態看護関連図作成等の支援を行ってきた。

【事業の目的】

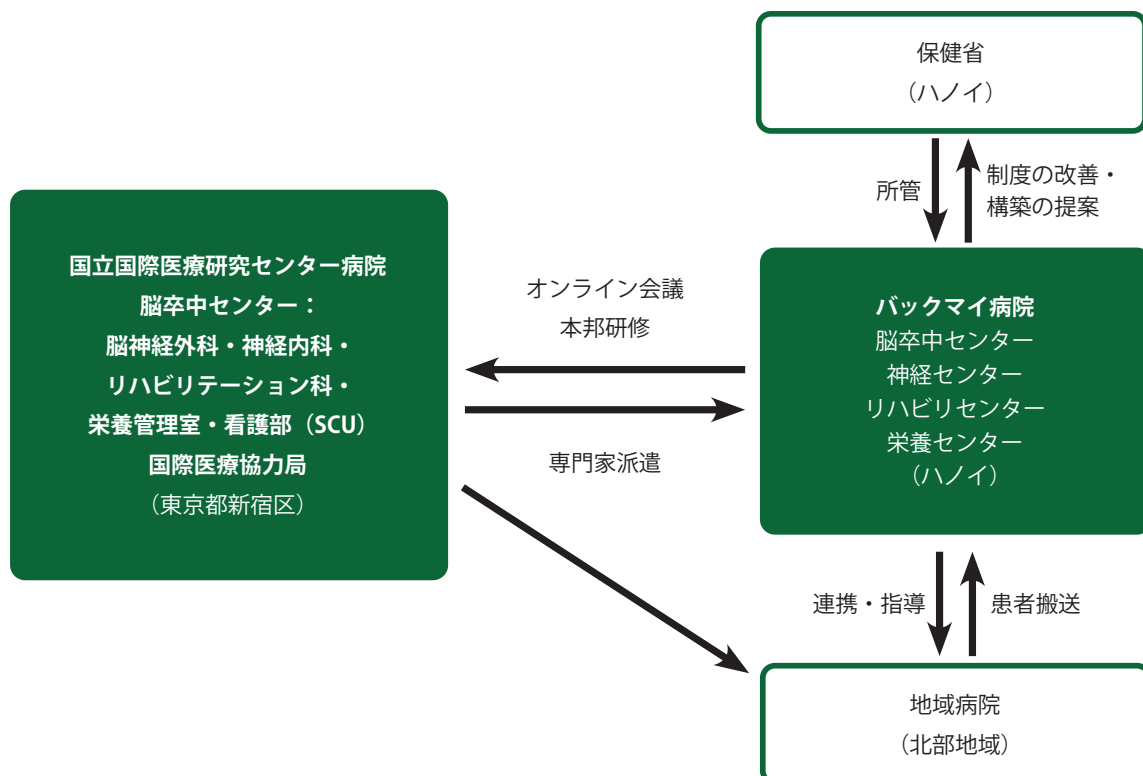
- ・ バックマイ病院等における脳卒中診療・リハビリ・栄養・看護の質の向上およびチーム医療体制の強化に寄与する。
- ・ バックマイ病院が行う地域病院への技術移転を支援する。

【研修目標】

ベトナムバックマイ病院において

- ・ ベトナム版脳卒中ガイドライン作成へに向けた助言等が行われる。
- ・ 心原性脳塞栓症等の症例検討することで脳卒中専門医の資格認定要件に検討される。
- ・ 脳卒中リハビリテーションの評価・訓練技術の臨床導入が行われる。地方病院への研修が行われる。
- ・ 脳卒中患者の栄養評価方法が確立する。治療食・減塩食、嚥下調整食が導入される。
- ・ 脳卒中患者看護研修でシミュレーション研修等が運用される。

実施体制



「ベトナム北部における脳卒中センターのチーム医療体制および地域連携強化事業」です。国立国際医療研究センター（NCGM）は脳卒中センターとして脳神経外科、神経内科、リハビリテーション科、栄養管理室、看護部 SCU と、国際医療協力局が本事業に関わり、対象国はベトナムです。

脳卒中患者への対応には多職種のチーム医療が効果的であることから、2015 年から NCGM はハノイのバックマイ病院と連携し、脳卒中患者のチーム医療導入をすすめています。

本事業の目的は、バックマイ病院等における脳卒中診療・リハビリ・栄養・看護の質の向上およびチーム医療体制の強化に寄与することと、バックマイ病院が行う地域病院への技術移転を支援することです。

実施体制です。バックマイ病院側の体制は、脳卒中センター、神経センター、リハビリセンター、栄養センターです。バックマイ病院はトップリファラル病院であることから、地域病院への技術移転が期待されます。

本年度の主な研修目標は、脳卒中患者の症例分析、症例検討、脳卒中リハの評価と訓練技術の導入、栄養評価の導入、看護師へのシミュレーション研修、病態整理を含めた関連図作成などでした。

2024年度の事業進捗											
		5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
全体		Kick-off				9/16・20 専門家派遣 脳外・脳内・4 リハビリ・5 栄養・2 看護・2 局・2		11/24・30 本邦研修 脳外・脳内・6 リハビリ・5 栄養・2 看護・4 医療機器展示 会			
脳外科・ 神経科	脳卒中ガイドライン 協力 症例検討会による 継続教育			7/3 月例会 議 症例報告	8/14 月例会 議 症例報告	9/11 月例会 議 症例報告	10/9 月例会 議 症例報告	11/6 月例会 議 症例報告	12/11 月例会 議 症例報告	1/15 月例会 議 症例報告	
リハビリ PT/OT/ST	脳卒中早期リハビリ テーション研修 （地方各へ） X線透視下嚥下検査 半側空間無視リハ ビリ 言語障害訓練		6/20 月例会 議	7/10 月例会 議	8/1・8/28 月例会 議	9/12 月例会 議	10/10 月例会 議	11/14 月例会 議	12/12 月例会 議	1/9 月例会 議	
栄養	衛生管理 嚥下調整食の調理 嚥下障害患者栄養 指導 減塩食について		6/20 月例会 議	7/10 月例会 議	8/1・8/28 月例会 議	9/12 月例会 議	10/10 月例会 議	11/14 月例会 議	12/12 月例会 議	1/9 月例会 議	
看護 (SCU)	褥瘡予防・体位変 換等 脳室ドレナージ管 理 患者体験		6/20 月例会 議	7/25 月例会 議	8/1・8/28 月例会 議		10/18 月例会 議				

1 年を通して各科がオンライン会議や研修、症例検討等を継続し、9 月に NCGM 専門家 16 名がバックマイ病院等を訪れて研修を実施しました。11 月にはバックマイ病院から 17 名の医師、看護師、理学療法士等を招いて研修を実施しました。



上は現地訪問した際の写真で、病院長からも本事業への感謝と期待が寄せられました。下は本邦研修の修了式の写真で、NCGM センター病院長、国際医療協力局長も出席しました。

脳神経外科/神経内科: R6年度の成果指標とその結果				
	研修内容	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画	1. 脳卒中患者レジストレーションの運用向上および患者評価指標の分析支援 2. 心原性脳塞栓症が疑われる症例において、病棟より早期に心房細動を捉える手法確立を支援する。	1. 脳卒中患者レジストレーション ・脳卒中センター医師5名、看護師5名が参加。 2. 教育的な症例を用いた症例検討会に医師4名が参加。	1. 脳卒中患者レジストレーション: ・脳卒中センタースタッフが患者フローを理解し、Door-to-punctureなどの指標が改善する。 ・脳卒中患者評価指標の分析結果が提示される。 2. 医師と病棟看護師を含めたスタッフの50%以上がモニターでの心房細動(疑い)を捉えられる。	・BMHはじめ地域病院で、脳卒中患者へより早く質の高い診断および治療が提供される。 ・脳卒中患者レジストレーションシステムが地域病院にも普及する。 ・心原性脳塞栓症に対して早期介入することで、ベトナムにおける疾病負担の低減に貢献する。
	1. 脳卒中患者レジストレーションの運用向上および患者評価指標の分析支援 2. 心原性脳塞栓症が疑われる症例において、病棟より早期に心房細動を捉える手法確立を支援する。	1-脳卒中患者レジストレーション→BMHで症例登録は進んでいるものの、現状で具体的な分析計画(ニーズ)はなかったため実施せず。 2-教育的な症例を用いた症例検討会に医師4名が参加する。 →心原性脳塞栓症に限らず、脳卒中症例Web検討会を計5回実施(NGCM発表3回、BMH発表2回)。BMHの医師延20名が参加した。 →現地で症例コンサルテーションを実施した。 →本邦研修でリハビリテーション、医療機器の紹介を含めて実施。 →ベトナム脳卒中学会で日本の脳卒中診療体制を発表した。	1. 脳卒中患者レジストレーション: →BMHで症例登録は進んでいるものの、現状で具体的な分析計画(ニーズ)はなかったため実施せず。 2. 医師と病棟看護師を含めたスタッフの50%以上がモニターでの心房細動(疑い)を捉えられる。 →計画通りには実施せず、症例検討会を実施。今後は症例検討会をベトナムでの資格更新の単位認定とすることを検討中である。	・BMHはじめ地域病院で、脳卒中患者へより早く質の高い診断および治療が提供される。 ・脳卒中患者レジストレーションシステムが地域病院にも普及する。 ・心原性脳塞栓症に対して早期介入することで、ベトナムにおける疾病負担の低減に貢献する。

各科の R6 年度の成果指標と結果です。

脳神経外科 / 神経内科では、オンラインおよび現地研修、本邦研修で症例検討やコンサルテーションを行い、具体的な治療プロトコルに関する必要な助言を行うことができました。今後、症例検討がベトナムでの資格更新の単位として認定されることが調整されています。また、ベトナム脳卒中学会で、日本の脳卒中診療体制について講演を行いました。

リハビリテーション科: R6年度の成果指標とその結果				
	研修内容	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画	1.WEB会議、現地視察・研修、本邦研修 (PT/OT/ST 部門別活動) 2.研修会: 脳卒中急性期リハに関する知識普及、技術移転、BMHスタッフによる運営 3.セミナー-地方開催: 地方へ知識・技術の普及、BMHスタッフによる運営 4.研究支援	1. 脳卒中リハの充実: 評価・訓練技術向上 (高次脳機能障害、失語症 (WAB, スプリント、嚥下障害診療)、専門チーム活動支援 (Assistive Technology))。 2.3. BMH、周辺・地域病院の医師・看護師、PT/OT/ST等が参加、テキスト活用、資格更新単位付与。 4. 研究計画、データ収集・解析・発表。	1.脳卒中リハ評価・訓練技術の臨床導入実績 2.リハセンター専門チーム活動実績 3.嚥下障害診療実績 4.失語症診療充実 5.テキスト活用 6.BMH主催・単位付与研修会の定期開催 7.研究の実施・成果発表	1.習得した評価法・技術がBMHの標準手法として院内委員会で採用される 2.習得した評価法・技術普及による脳卒中診療の質向上 3.脳卒中臨床研究の質向上 4.嚥下障害診療の質の向上 5.習得した評価法・技術の保険収載、ベトナム全土への普及 →ベトナムにおける脳卒中診療の質の向上に寄与
	BMHリハビリテーションセンター医師、PT、OT、STを対象 1) 脳卒中リハビリテーション評価・訓練技術の指導 ・失語症 ・嚥下障害 ・高次脳機能障害 ・スプリント装具 ・合併症・併存症対応 2) BMH主催地方セミナー開催支援 3) 研究支援	0) 量的指標 ・ Web会議: 毎月開催、医師/PT/OT/ST 毎回参加 ・ 本邦研修: 医師1名/PT2名/OT1名/ST1名参加 ・ 現地研修: NCGM医師2名/PT1名/OT1名/ST2名 参加 ・ BMH主催地方セミナー-グアタン省周辺のリハビリテーション病院の医師・看護師・PT/OT/ST 141名の参加者に資格更新単位を付与 1) 脳卒中リハビリテーション評価・訓練技術の指導 ・ 失語症: 評価・訓練方法の整理、WAB、失語症評価・訓練用絵カード(名詞)作成 ・ 嚥下障害: 嚥下造影検査(VF) ・ 高次脳機能障害: BIT、BAD5 ・ スプリント装具: 技術指導 ・ 上肢機能障害: STEF ・ 合併症・併存症対応: 心臓リハビリテーション(評価用紙、CPT退院時指導用紙作成) 2) BMH主催の地方セミナー開催支援 ・ グアタン省リハビリテーション病院での脳卒中急性期リハビリテーション研修会開催支援、資格更新単位付与、テキスト活用、NCGMリハビリテーション科藤谷医長による特別講演 ・ ハチン省でのベトナムリハビリテーション学会に参加、NCGMリハビリテーション科藤谷医長、月永主任STによる特別講演 3) 研究支援 ・ 前向き研究の実施 ・ データ収集・解析 4) 日本のリハビリテーション医療関連機器紹介 ・ NCGMリハビリテーション科藤谷医長企画 ・ 日本企業14社参加 ・ 本邦研修にてオンラインでBMHにもリアルタイム配信	1) 脳卒中リハ評価・訓練技術の臨床導入、実施実績向上 ・ 失語症: WAB臨床導入 ・ 嚥下障害: 放射線科との連携確立、VF定期実施、BMH・NCGM間での症例検討、検査結果のリハビリテーション訓練・指導への活用 ・ 高次脳機能障害: BIT、BAD5臨床導入 ・ スプリント装具: 手指用スプリントなど製作、製作技術向上 ・ 上肢機能障害: STEFによる評価導入 ・ 合併症・併存症対応: 心臓リハビリテーションの評価・訓練・指導方法の導入 2) BMH主催の地方セミナー開催支援 ・ BMHスタッフ(本邦研修歴あり)が運営・講師 ・ 参加者に資格更新単位付与 3) 研究支援 ・ データ解析支援、発表準備 4) 日本のリハビリテーション医療関連機器紹介 ・ BMHへの日本のリハビリテーション医療関連機器導入(昨年度実績あり、今年度検討中)	1) 習得した評価法・技術がBMHの標準手法として院内委員会で採用される 2) 習得した評価法・技術普及による脳卒中診療の質の向上 3) 脳卒中臨床研究の質の向上 4) 習得した評価法・技術の保険収載、ベトナム全土への普及 →ベトナムにおける脳卒中診療の質の向上に寄与

リハビリテーション部門では、定例のオンライン会議が定着し、現地訪問、本邦研修によって表に示したような効果的な活動ができました。

今年度は、これまでの活動成果を基本として、嚥下障害診療、失語症診療の充実、高次脳機能障害、上肢機能評価法、スプリント製作技術向上、心疾患などの合併症・併存症対応などをテーマとして活動しました。今回、BMH リハビリテーションセンターに心臓リハビリテーション室が新設されたため、BMHにおける心臓リハビリテーション立ち上げの支援も行いました。

また、BMH スタッフ運営による地方都市でのセミナー開催支援、ベトナムリハビリテーション学会参加・特別講演、研究支援も行いました。

栄養科：R6年度の成果指標とその結果

	研修内容	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画	WEB会議、現地視察・研修、本邦研修で以下を行う。 ・BMH栄養センター医師、看護師、栄養士を対象： 1.脳卒中予防・治療食レシピ作成支援 2.脳卒中患者の嚥下食評価支援 3.嚥下食/経管栄養ガイドライン作成支援	1.脳卒中予防・治療食レシピ作成支援 ・高エネルギーゼリー食、減塩食の献立・レシピが作成される 2.脳卒中患者の嚥下食評価支援 ・評価方法が決まりデータ収集が開始する。 3.嚥下食/経管栄養ガイドライン ・研修内容が反映される。	1.脳卒中予防・治療食、その他レシピ作成支援 ・高エネルギーゼリー食の早期嚥下訓練が開始される。 ・減塩食の献立・レシピの運用が開始される。 2.脳卒中患者の嚥下食評価支援 ・データの分析結果が示される。 ・結果が研修会、学会等で発表される。 3.嚥下食/経管栄養ガイドライン ・ガイドラインが完成する。	嚥下食/経管栄養ガイドラインがBMHはじめ地域病院へ普及する。
実施後の結果	BMH栄養センター医師、看護師、栄養士を対象： 1.脳卒中予防・治療食レシピ作成支援 2.脳卒中患者の嚥下食評価支援 3.嚥下食/経管栄養ガイドライン作成支援	1.脳卒中予防・治療食レシピ作成支援 ・高エネルギーゼリー食、減塩食の献立・レシピが作成される 2.脳卒中患者の嚥下食評価支援 ・評価方法が決まりデータ収集が開始する。 3.嚥下食/経管栄養ガイドライン ・研修内容が反映される。	1. 脳卒中予防・治療食、その他レシピ作成支援 ・高エネルギーゼリー食の早期嚥下訓練が開始される。 ・減塩食の献立・レシピの運用が開始される。 2. 脳卒中患者の嚥下食評価支援 ・データの分析結果が示される。 ・結果が研修会、学会等で発表される 3. 嚥下食/経管栄養ガイドライン ・ガイドラインが完成する。	嚥下食/経管栄養ガイドラインがBMHはじめ地域病院へ普及する。

栄養部門では、脳卒中患者で嚥下障害がある患者用に、嚥下食・高カロリーゼリー食の運用がバックマイ病院で開始され、調理方法の家族指導用のビデオも作成されました。

看護部(SCU)：R6年度の成果指標とその結果

	研修内容	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画	1. 看護師教育計画作成支援 2. 脳卒中ケアブックの作成支援	1. 看護師教育計画作成支援 ・脳卒中ケア看護師教育計画(新人看護師以外)が修正される。 ・シミュレーション研修(2事例以上)を含めた教育内容が見直される。 ・SAHの病態生理と看護を含む関連図が指導の下に作成される。 2. 脳卒中ケアブック作成で日本人の技術助言が反映される。	1. 看護師教育計画作成支援 ・脳卒中ケア看護師教育計画(修正版)が完成する。 ・シミュレーション研修が院内教育に含まれる。 ・SAHの病態生理と看護を含む関連図がBMH主体で作成される。 2. 日本人のコメントが反映された脳卒中ケアブックが完成する。	1. 脳卒中ケア新人看護師教育年間計画が、標準的な教育計画として他病院でも採用される。 2. 脳卒中ケアブックがベトナム国内の標準的な教材として活用される。 3. 完成した脳卒中ケアブックを用いて看護師自らが自己学習を行うようになる。
実施後の結果	1. 看護師教育計画作成支援 2. 脳卒中ケアブックの作成支援	1-看護師教育計画作成支援 ・脳卒中ケア看護師教育計画(新人看護師以外)が修正される。 →達成。下記活動を基に計画に反映された。 ・シミュレーション研修(2事例以上)を含めた教育内容が見直される。 →一部達成。現地で1事例を2回実施し、脳卒中センター、リハビリ病棟から約40名が参加した。(1)患者の変化に気づき行動できる(2)症状の原因を考えられる(3)BMH主体で今後の計画・実施ができる、を目標に実施し、(1)(2)は達成、(3)は未達成だった。 →ベトナム脳卒中学会でシミュレーション研修について発表した。 ・(SAH)の病態生理と看護を含む関連図が指導の下に作成される。 →達成。作成した関連図を基に継続して、WEB会議で意見交換していく。 2-脳卒中ケアブック作成で日本人の技術助言が反映される。 →達成。Web会議で助言を行った。	1-看護師教育計画作成支援 ・脳卒中ケア看護師教育計画(修正版)が完成する。 →達成。計画に基づき運用されている。今後も随時更新される予定。 ・シミュレーション研修が院内教育に含まれる。 →未達成。BMH主体の計画・実施までは至らなかったため、継続支援予定。 ・(SAH)の病態生理と看護を含む関連図がBMH主体で作成される、 →達成。BMH主体で研修が行われ、他症例の関連図も作成されるようになった。 2-日本人のコメントが反映された脳卒中ケアブックが完成する。 →概ね達成。人工呼吸器の項目以外は完成している。今後活用方法含め継続支援予定。	1. 脳卒中ケア新人看護師教育年間計画が、標準的な教育計画として他病院でも採用される。 2. 脳卒中ケアブックがベトナム国内の標準的な教材として活用される。 3. 完成した脳卒中ケアブックを用いて看護師自らが自己学習を行うようになる。

看護部 SCU では、昨年度に作成を支援したバックマイ病院での脳卒中ケア新人看護師教育年間計画に沿って研修が実施されました。
本年度は、新たに脳卒中患者の状態変化に対応するためのシミュレーション研修の導入を支援しました。病態整理を含めた関連図の作成は、BMH が主体的に研修で実施されるようになりました。
そのほか、ベトナム脳卒中学会で、シミュレーション研修について発表を行いました。

R6年度の対象国への事業インパクト

医療技術・機器の国際展開における事業インパクト

- 事業で紹介・導入し、国家計画／ガイドラインに採択された医療技術の数
 - ・ ベトナム脳卒中診断と治療テキストの発行準備中である。
- 事業で紹介・導入し、対象国の調達につながった医療機器の数
 - ・ BMH脳卒中センターで嚥下機能改善のための感覚刺激療法の機器1台が購入された。

健康向上における事業インパクト

- 事業で育成した保健医療従事者(延べ数)
 - ・ 日本で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数: 17名
 - ・ 対象国で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数: 254名
 - ・ 研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数: 271名
 - ・ 過去に研修を受けて講師・専門家となった現地の講師・専門家の合計数: 10名

医療技術における事業インパクトとして、昨年度に引き続き、バックマイ病院が中心となって作成しているベトナム脳卒中診断と治療テキストの発行を準備中です。

医療機器については、本邦研修で紹介した嚥下機能改善のための感覚刺激療法の機器1台が、バックマイ病院の脳卒中センターより購入されました。小さな成果ですが、今後も機器の紹介による同様の展開が期待できます。

これまでの成果 脳神経外科・神経内科

- ・ (R2～)脳卒中セミナーが保健省から医療従事者の資格継続単位として認定。
- ・ (R2～)脳卒中診療の標準的指標の、血栓溶解療法実施率、血管内治療実施率、Door to Puncture time(病院到着から治療開始時間)のデータ収集を開始した。
- ・ (R4)世界脳卒中学会で、BMHの脳卒中患者レジストリーに関する活動が表彰された。
- ・ (R4、R5)ハノイ脳卒中国際学会で、脳血管治療、脳卒中医療体制について発表した。
- ・ (R4)BMH・ハノイ医科大学の作成を支援したベトナム脳卒中診療テキストが発行された。
- ・ (R4～)定期的にWebでBMHと脳卒中症例検討会を実施(BMH、NCGMが交互に発表)。現地研修、本邦研修でも臨床で直接症例検討、コンサルテーションを行っている。
- ・ (R6)ベトナム版脳卒中ガイドラインの策定支援(BMH医師への支援)。



今後の課題

- ・ 症例検討会を実施し脳卒中診療の質向上を図る。
- ・ 中小病院に対する教育システムを構築し脳卒中体制の整備を行う。

ここからは、これまでの成果を本事業のNCGM側の部門ごとに発表いたします。

脳神経外科・神経内科としては、R2年度からは、脳卒中セミナーがベトナム保健省より医療従事者の資格継続単位として認定され、脳卒中診療の標準的指標のデータ収集が開始されています。

R4年度には、作成を支援したベトナム脳卒中診療テキストが現地で発行されています。

昨年度、今年度とオンラインと対面により症例検討会を実施し、臨床でのコンサルテーションも含めて、バックマイ病院での診療の質向上に寄与しています。双方の国の脳卒中診療についての現状を知る有用な機会でもあり、良い点・悪い点を指摘し合い、診療レベルを高めていきたいと思います。

今後は、BMHの脳卒中レジストレーションの運用向上、脳卒中患者評価指標の同定、データ分析で成果が示せるよう支援を継続します。

これまでの成果 リハビリテーション科

- ① BMH脳卒中センター・リハビリテーションセンターにおける脳卒中急性期リハビリテーションの定着：多職種連携、早期離床、急性期リハビリ。
- ② 脳卒中リハビリテーションの充実：感覚障害、高次脳機能障害、スプリント製作、合併症・併存症対応（心臓リハビリ）。
- ③ 嚥下障害診療の充実：嚥下スクリーニング、嚥下造影検査、嚥下調整食、症例検討。
- ④ 失語症診療の充実：WAB、評価・訓練方法の整理、評価・訓練ツール（絵カード）作成。
- ⑤ BMHリハビリテーションセンター主催、BMH研修センター協力の下に脳卒中急性期リハビリテーション研修会開催：資格更新単位付与、継続開催、複数の地方都市開催。
- ⑥ 定例オンライン会議の定着。
- ⑦ 過去に本事業で製作した脳卒中リハテキストの活用：研修会のテキストとして使用、脳卒中センターでの活用。
- ⑧ 研究支援 他：嚥下障害診療に関する研究、ベトナムリハビリテーション学会参加・特別講演。

今後の課題

- ① 新たな国際医療協力の構築：相互往来とオンラインの活用、「支援・援助」から「双方向性の活動」への発展
- ② 活動成果の継続的発展
- ③ 活動成果の普及
- ④ 越国専門家団体（学会・協会）への働きかけ
- ⑤ 社会制度、医療制度、保険制度を踏まえた活動
- ⑥ 研究支援：データ収集・解析、学会発表、論文投稿までの支援

リハビリテーション部門のこれまでの成果として、① BMH 脳卒中センター・リハビリテーションセンターにおける脳卒中急性期リハビリテーションの定着、②脳卒中リハビリテーションの充実、③嚥下障害診療の充実、④失語症診療の充実、⑤脳卒中急性期リハビリテーション研修会開催、⑥定例オンライン会議の定着、⑦脳卒中リハテキストの活用、⑧研究支援、ベトナムリハビリテーション学会参加・特別講演などが挙げられます。

今後の課題として、①新たな国際医療協力の構築、②活動成果の継続的発展、③活動成果の普及、④越国専門家団体（学会・協会）への働きかけ、⑤社会制度、医療制度、保険制度を踏まえた活動、⑥研究支援などが挙げられます。

リハビリテーション部門

1) 現地訪問：BMH視察・指導

脳卒中センター視察



脳卒中リハテキストの有効活用確認
脳卒中センター医師とNCGMリハ科藤谷医長

循環器センター視察



循環器内科医と藤谷医長

リハセンター心臓リハ室 視察・指導・講義



藤谷医長による循環器内科医とリハ科医へのCPET解説

松崎PTによる心臓リハ講義



カインリハセンター長、心リハチーム、藤谷医長、松崎PT

リハセンターOT室 視察・意見交換・技術指導



高次脳機能障害評価

STEF

ディスカッション・指導



リハセンターOTと守山OT

嚥下造影検査(VF) 技術指導



藤谷医長、月永主任ST、関口STによる視察・技術指導

VF症例検討



藤谷医長による放射線科医、リハ科医、STへの技術指導

失語症検査(WAB) 見学、指導



失語症評価・訓練ツール検討



リハセンターSTと月永主任ST、関口STによるディスカッション、指導

リハビリテーション部門の写真の紹介です。

現地訪問の前半は、BMH での活動で、脳卒中センター、循環器センター、リハビリテーションセンターにて活動しました。NCGM リハビリテーション部門は、藤谷医長、松崎 PT、守山 OT、月永主任 ST、関口 ST がそれぞれ PT 部門、OT 部門、ST 部門に分かれて写真に示したような活動を行いました。

2) 現地訪問：セミナー地方開催、学会参加

地方都市でのセミナー開催(ゲアン省)
：脳卒中急性期リハビリテーション
(ゲアンリハビリテーション病院)



受講生141名

藤谷医長による特別講演



受講生の一部、BMH
カインリハセンター長、
藤谷医長



藤谷医長による修了証授与式

ベトナムリハビリテーション学会参加(ハティン省)



企業展示での情報収集(藤谷医長、松崎PT、守山OT、月永主任ST、關口ST)



藤谷医長による友好交流



特別講演：藤谷医長「脳卒中のリハビリテーション」、月永主任ST「摂食嚥下障害の治療」

現地訪問の後半は、ゲアン省での急性期リハビリテーション研修会支援と、ハティン省でのベトナムリハビリテーション学会参加です。ゲアン省での急性期リハビリテーション研修会は、本邦での研修を修了した BMH リハセンタースタッフが運営し、資格更新単位を 141 名の受講生に付与することができ、本研修成果の継続的発展、普及に寄与すると考えられます。

ハティン省でのベトナムリハビリテーション学会では、藤谷医長と月永主任 ST による特別講演も行い、脳卒中急性期リハビリテーションに関する日本の知見・技術をベトナム国に普及させる足がかりになったと思われます。

3) 本邦研修

脳卒中リハビリテーションの講義
(藤谷医長)



心臓リハビリ(山本PT士長、松崎PT、村山PT)



多職種カンファレンス



CPET(研修生体験)

高次脳機能障害評価法指導
(守山OT、石田OT)



半側空間無視(守山OT)

SCU見学



關口STによる説明

山本PT士長による患者指導



リハビリ医療機器紹介・体験(松崎PT、村山PT)



BADS(石田OT)

本邦研修では、NCGM での脳卒中急性期リハビリテーションの見学だけではなく、PT、OT、ST 各部門別の研修も行いました。高次脳機能障害評価法やリハビリ医療機器を実際に体験してもらいました。2 名の PT 研修生は CPET の被験者にもなりました。



失語症のリハビリテーションに関しては、評価・訓練ツールとして絵カードの作成を進め、評価・訓練方法に関してディスカッションを通して理解を深めました。嚥下障害症例の症例検討会は、オンラインで NCGM と BMH をライブで結び、非常に有意義な議論ができました。

嚥下障害診療に関して、藤谷医長による医師・ST・栄養・看護研修生への合同講義、嚥下造影検査見学、嚥下調整食試食も実施しました。

外部施設見学は、BMH リハビリテーションセンターと診療体制に共通性がある JR 東京総合病院にご協力いただき、有意義な見学ができました。

今年度も藤谷医長の企画のもと日本製リハビリテーション関連医療機器を紹介するセッションを開催しました。今回、14 社もの参加があり、BMH ともオンラインでライブ中継し、各企業担当者の説明だけではなく、藤谷医長が臨床的意義や効果も含めた説明を加え、参加者の理解を深める非常に有意義な説明会になりました。

これまでの成果 栄養管理室

- ① BMH作成「嚥下食教材指導用ビデオ」 紹介およびNCGM嚥下食献立構成と試食による意見交換
- ② BMH提供料理の塩分測定とNCGM使用の減塩調理及び減塩食品の紹介・試食
- ③ NCGM減塩食調理の見学と、BMHでの減塩メニューの開発・普及に向けた取り組みの推進

嚥下食の家族指導ビデオ制作



嚥下食のメニュー構成研修



減塩メニュー作成ポイントの共有



BMHでの塩分測定



減塩食・減塩食品の紹介



減塩のために使用できる調味料や食材や提案



今後の課題

- ① BMH減塩メニューの開発
- ② 減塩パンフレット作成・減塩指導の実施
- ③ 脳卒中予防減塩食の普及

栄養管理室の成果として、これまでバックマイ病院で嚥下食・高カロリーゼリー食/経管栄養ガイドラインの作成を支援しており、今後発行される予定です。嚥下食・高カロリーゼリー食の献立・調理方法が確立し、バックマイ病院で運用が開始され、教材の指導用ビデオも完成しています。

また、バックマイ病院栄養センターが実施している嚥下食・高カロリーゼリー食の効果評価の研究へ助言を行っています。今後、減塩食についての病院食への導入を検討しています。

今後の課題としては、活動成果の継続的発展、学会・論文発表、社会制度への反映、レシピの普及が挙げられます。

これまでの成果 看護部(SCU)

～訪越研修～

患者体験の研修



褥瘡対策についての協議



今後の課題

- ① 活動成果の継続による脳卒中看護の質向上
 - ・ 脳室ドレナージ患者や褥瘡処置についてどのように看護に生かしているかの確認、支援を行う
- ② シミュレーション教育の企画と実践
 - ・ 企画内容、実践方法を確認し実際にどのように教育に取り組まれているか確認、支援を行う

～本邦研修～

脳室ドレナージ管理の講義



看護部門では、オンラインミーティングを通して、現状の把握と取り組むべき課題について話し合いました。具体的にどんなことに困っているのか、どんな知識・技術の向上を目指しているのかを BMH 側から発信してもらうことで、より現状に合った取り組みを行うことができるようにしました。

そこから、今年度は褥瘡をテーマに、症例検討や処置方法の確認、さらに患者体験の研修を企画したことで、褥瘡を作らないことの大切さや処置についてアドバイスしました。また、現地視察から脳室ドレナージの感染が多いことがわかり、管理方法について医師と合同での講義を実施しました。

今後の課題については、一つ目は今回指導した内容が継続的發展をしていくことが挙げられます。その後どのように看護師に生かされているのかを確認し、必要に応じて支援をし、脳卒中看護の質の向上ができればよいと考えます。

2つ目は、シミュレーション教育の企画と実践です。昨年度に引き続き、教育の一環としてその後どのように実践されているのか、どういった場面でのシミュレーションを行っているのかを確認し、支援していきます。

将来の事業計画

事業の期待されるインパクト

- ・ BMHでの脳卒中診療、リハビリテーション、栄養、および看護の質を向上させることにより、ベトナムにおける脳卒中による疾病負荷の軽減に貢献。
- ・ 効果的なチーム医療体制の構築を通じて、総合的な脳卒中ケアの向上を目指す。

今後の事業計画/方向性

- ・ 9年間の実績とBMHとの強固な信頼関係を基に、オンライン、国内、および現地での研修を通じた技術移転を継続する。
- ・ BMHだけでなく、地方病院への技術移転、国の標準ガイドラインへの組み込み、保険適用を視野に入れた支援を展開。
- ・ R5・6年度に成功した日本の医療機器の紹介と導入支援を引き続き行い、医療機器企業と研修員が対面する機会を設け、医療機器の展開に貢献する。

最後に、事業全体の将来の事業の期待されるインパクトは、BMHでの脳卒中診療、リハビリテーション、栄養、および看護の質を向上させることです。これにより、ベトナムにおける脳卒中による疾病負荷を軽減し、国民の生活質を高めることに貢献します。また、効果的なチーム医療体制の構築を通じて、総合的な脳卒中ケアの質を向上させることが私たちの目指すところです。このアプローチにより、患者さん一人ひとりに最適な治療とケアを提供できるようになります。

今後の事業計画と方向性としては、9年間の事業実績と BMH との間に築かれた強固な信頼関係を基に、さらなる成果を目指します。オンライン、国内、および現地での研修を通じた技術移転を継続し、BMHだけでなく地方病院への技術移転も推進します。また、国の標準ガイドラインへの組み込みや保険適用を視野に入れた支援も行い、脳卒中ケアの国内標準を高めていきます。

R5 年度には、日本の医療機器の紹介と導入支援が成功しました。この成功を踏まえ、今後も医療機器企業と研修員が対面する機会を設け、日本の医療機器の展開に貢献することで、ベトナムの医療水準の向上に寄与します。私たちの事業は、単に技術や知識の移転に留まらず、医療機器の導入を通じて最新の治療法やケアが現場で実践されることを目指しています。

2. ベトナムにおける糖尿病足病変診療としての フットウェア普及に関する支援事業

佐賀大学医学部附属病院

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

日本と同様に、ASEAN 諸国にも糖尿病が急増し、足にキズを作り、足潰瘍や壊疽などの糖尿病足病変で下肢切断を余儀なくされる患者が増加している。ベトナムを含めた ASEAN 諸国には糖尿病足病変診療の専門医療職がきわめて少なく、診療技術が低いことが高い下肢切断率の主因の一つとなっている。また未だに、素足にサンダルといった生活習慣が根強く残っており、足にキズを作りやすい生活環境にあるのが現状である。

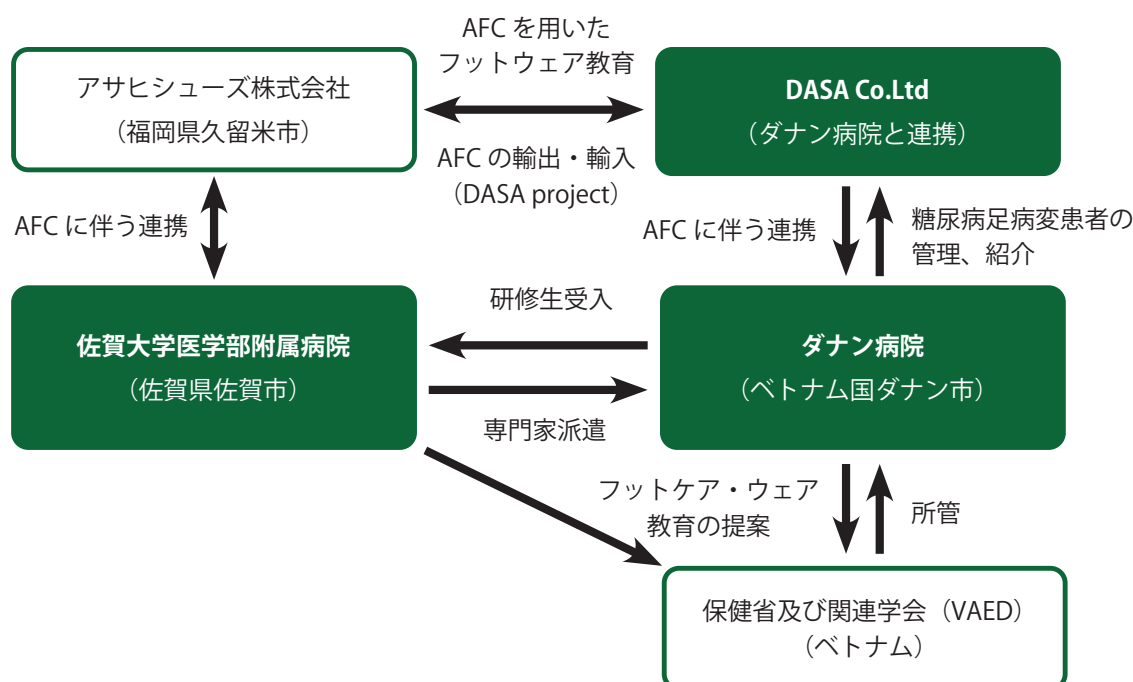
【事業の目的】

佐賀大学とアサヒシューズ株式会社（以下、アサヒ）が共同研究で開発したメディカルシューズ（以下 AFC）を用いて、足のキズを予防するフットウェア教育をベトナムに導入する。ベトナムダナン病院の足診療に拘る医療従事者（医師、看護師、装具師等）のオンラインを用いた教育と日本での研修、ベトナムへの専門家派遣（医師、看護師、シューズ企業者等）を行い、ベトナム中部地区でのフットウェア普及を図り、日本の産学連携から生まれた AFC のベトナムでの購入、販売ルートをダナン病院が連携する新会社と構築する。

【研修目標】

佐賀大学は、糖尿病患者の足のキズを予防するシューズの開発をアサヒと行い、その開発から生まれた AFC を用い、足のキズを予防するフットウェア教育をベトナムに導入した。佐賀大学とアサヒが協力し、ダナン病院の足診療に拘る医療従事者の教育とその研修、ベトナムへの日本人専門家派遣を益々進め、ベトナムでのフットウェア普及を図る。本プロジェクトは、3 年間で終わらず、II 期目以降も念頭におき、I 期 2 年目の後半である 2024 年 1 月時点で、31 人のベトナム人糖尿病患者に AFC の導入が行われ、その有効な成績が出ている。ダナン病院への AFC の輸入及び販売の協力要請を現実化するために、ダナン地区にダナン病院が出資する AFC の輸入を扱う新会社 DANASA 社が設立された。3 年目では、交互の訪問研修を繰り返し、日本の産学連携で生まれた AFC がダナン病院で容易に医療に使用されることを目指す。

実施体制



事業の背景として、日本と同様に ASEAN 諸国においても糖尿病が急増しており、足に傷を作り、足潰瘍や壊疽などの糖尿病足病変によって下肢の切断を余儀なくされる患者が増加しています。特に、ベトナムを含む ASEAN 諸国では、糖尿病足病変に特化した専門医療職が非常に少なく、診療技術が低いことが、高い下肢切断率の一因となっています。また、素足にサンダルといった生活習慣が根強く残っており、足に傷を作りやすい生活環境が続いているのが現状です。

このような状況を改善するために、佐賀大学とアサヒシューズ株式会社が共同研究で開発したメディカルシューズ「ASAHI FOOTCARE（以後、AFC）」を用いて、足の傷を予防するフットウェア教育をベトナムに導入します。

事業の目的として、前年度までに日本において糖尿病患者の急増と高齢化社会に伴う足の傷に対する診断、治療、予防に関する簡易版診療マニュアル（Three-Minute Foot Exam；3 分間足病診療）をベトナムの医療に導入しました。さらに、日本の足の傷を予防するフットケアやフットウェア教育もベトナムに導入いたしました。その教育と並行して、日本の産学連携で開発された AFC をベトナム中部地区のダナン病院に提供し、佐賀大学とダナン病院との医療連携を構築し、糖尿病足病変の診療に必要な教育を行います。

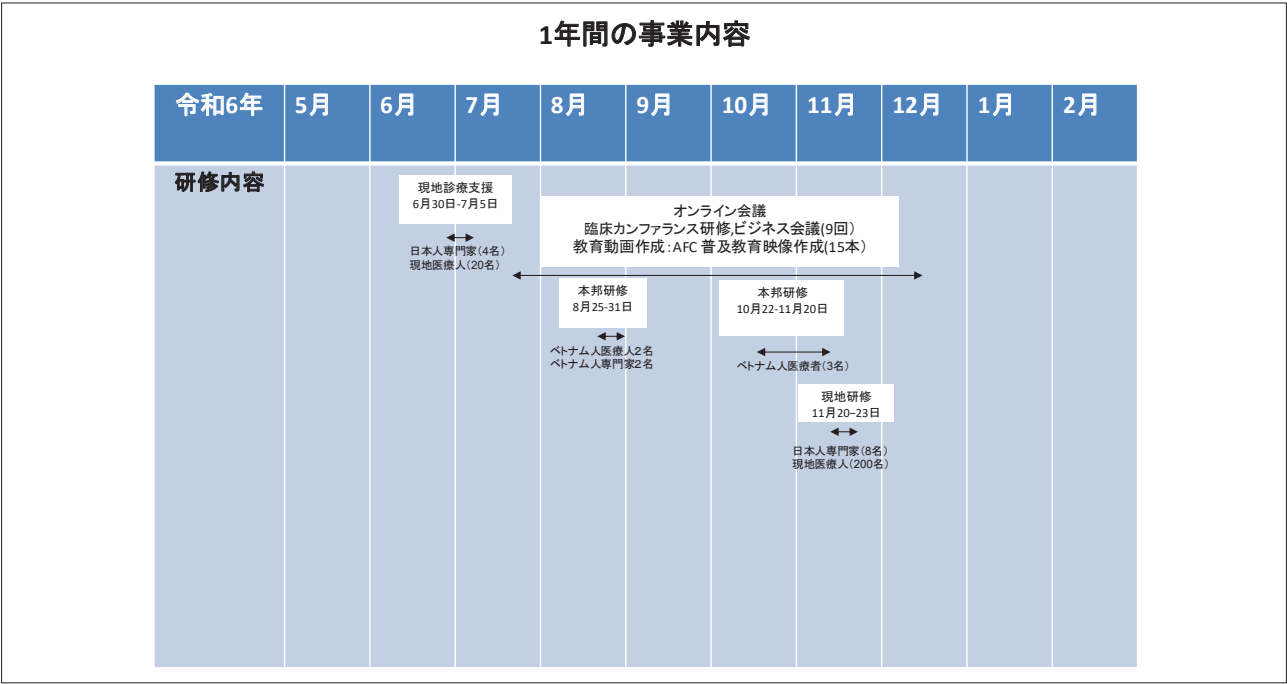
ベトナムのダナン病院で足診療に取り組む医療従事者（医師、看護師、装具師等）に対して、オンライン教育や日本での研修を実施し、さらにベトナムへ専門家を派遣する（医師、看護師、シューズ企業者等）ことで、ベトナム中部地区におけるフットウェアの普及を図ります。また、佐賀大学とダナン病院が連携して構築する新会社を通じて、AFC のベトナムでの購入および販売ルートを確立します。その結果、ベトナムを含む ASEAN 諸国の素足にサンダルといった生活習慣の改善が期待されます。

将来的には、日本とベトナムにおける糖尿病足病変診療に関する厚生労働省・保健省レベルの連携構築を目指します。そして、最終的な目的は、糖尿病足病変に罹患しているアジア人の生活習慣を改善し、健康寿命の延長を図ることです。

佐賀大学は、糖尿病患者の足の傷を予防するシューズの開発をアサヒと共同で行い、その結果生まれた AFC を用いて、足の傷を予防するフットウェア教育をベトナムに導入いたしました。佐賀大学とアサヒが協力し、ダナン病院で足診療に尽力する医療従事者の教育や研修を進めるとともに、日本人専門家をベトナムに派遣する取り組みをさらに強化し、ベトナムでのフットウェア普及を図って参ります。

本プロジェクトは、3 年間で終了するものではなく、第二期以降も念頭に置いております。第一期の 2 年目の後半である 2024 年 1 月時点では、31 人のベトナム人糖尿病患者に AFC が導入され、その有効な成績が報告されています。また、ダナン病院への AFC の輸入および販売の協力要請を実現するために、ダナン地区においてダナン病院と連携する AFC の輸入を扱う新会社「DANASA 社」が設立されました。

プロジェクトの 3 年目には、互いの訪問研修を重ねて実施し、日本の産学連携で生まれた AFC がダナン病院で容易に医療に使用されることを目指していきます。



1 年間の事業内容についてご報告いたします。

本年の事業開始にあたる 6 月 30 日～7 月 5 日には、ベトナム現地訪問を行い、糖尿病足病変診療に関するご要望を受けてのミーティングを現地で実施しました。今後のオンラインでのダナン病院との診療支援や、8 月および 10 月に予定されているベトナム人医療関係者の日本での研修に関するスケジュール調整を行いました。

さらに、8 月から 11 月にかけて、ダナン病院の糖尿病内科とのオンラインカンファレンスを実施し、糖尿病足病変診療に関する指導を行いました。併せて、糖尿病患者へのフットウェア、フットケア、歩行リハビリに関する教育動画の E-learning を日本語版、英語版、ベトナム語版として作成し、教育講義の充実を図りました。

8 月 25 日～31 日には、ベトナム人医療団の日本での研修を行い、アサヒ本社で AFC のベトナムへの輸出が決定いたしました。さらに、10 月 22 日～11 月 20 日の日程で、ベトナムのダナン病院で足診療に注力する医療従事者 3 名（医師 2 名、看護師 1 名）の日本での研修を、

佐賀大学医学部附属病院、熊本赤十字病院、アサヒシューズ本社、日本フットケアサービスで行いました。

11月20日～23日には、日本人専門家がベトナムダナン病院を訪れ、現地研修を実施しました。10月の本邦研修に参加した医療従事者が日本で学んだフットケアやフットウェアの知識を活用し、約1年前にAFCを導入したダナン病院の糖尿病内科の患者31名に対してAFC装着モニターの評価を行いました。その結果、糖尿病足病変患者における傷の発生予防効果が実証されました。研修の際には、今年度の事業の振り返りと次年度以降の計画に関する意見交換も行いました。

11月23日には、ダナン病院において足病変診療に関するシンポジウムが開催され、日本人専門家4名が発表を行いました。このことにより、日越の学会交流が進み、多くのベトナム人研修生に直面での教育の場を提供することができました。また、次年度以降の学会を通じた本事業の連携も確認されました。加えて、11月にはDANASA社とアサヒが契約書を締結し、12月末にはアサヒからDANASA社へ350足のAFCが輸出され、販売が開始されました。



令和6年度事業

DANASA社の販売事務所

店頭へ、AFCが陳列

令和6年度、1年間の事業を示す写真です。上段から下段へ時系列で提示しています。

今年度の成果指標とその結果

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画	①オンライン研修参加者 ・全員でAFC装着の理解度向上 ベトナムへのAFC輸入、販売の準備 ②対面会議参加者 ・日本開催 全員でAFC装着の理解度向上 ベトナムへのAFC輸出へ進展 ・ダナン地区開催 全員でAFC装着の理解度向上 ベトナムでのAFC輸入、販売へ進展 ③ベトナム現地研修 対象者 ・AFC装着モニター患者31名の装着後 6ヶ月および11ヶ月のデータ収集	①本邦研修参加者が日本で学んだフットケア、ウェアの知識をダナン病院糖尿病内科患者31名に対し、AFC装着モニター試験の指導が行えた。 ②AFC装着モニター患者31人のデータ収集により、糖尿病足病変患者の良好なキズ発生予防効果(中期:約1年)が実証された。 ③ダナン病院の出資によるDANASA株式会社が機能し、ダナン地区でのAFC輸入、販売システムができ、本年度にAFC1,000足が市場に展開された。 AFCを用いた患者のデータ(初期段階)をベトナム保健省に説明した。	①この国際共同事業でベトナムでのシューズのコストの見直しが行われ、現地でのシューズの供給、販売が確立される。 ②AFCを用いた診療ガイドラインがベトナムでの診療保険制度に組み込まれる。 ③ベトナムにおいて素足にサンダルといった生活習慣の改善が進み、糖尿病患者の足の感染の軽減から下肢切断が減少する。
実施後の結果	①ベトナム現地研修 対象者 ・AFCを用いたモニター患者31人の中期(1年)データ収集で、8名の対面診察と23人の電話診察が行われ、有害事象なく装着後1年の良好な結果が得られた。 ②DANANG HOSPITAL SCIENTIFIC SEMINAR(ベトナム現地でのセミナー)参加8名、日本人専門家4名の発表が行われた。 ③DANASA社とアサヒシューズ株式会社が、ビジネス連携構築としてAFCの輸入、輸出に関する同意が得られ、契約が締結した。	①本邦研修参加者が日本で学んだフットケア、ウェアの知識をダナン病院糖尿病内科患者31名に対し、指導が行え、その結果、糖尿病足病変患者の良好なキズ発生予防効果(中期:約1年)が実証された。 ②ダナン病院の出資によるDANASA株式会社が機能し、ダナン地区でのAFC輸入、販売システムができ、本年度12月時点で初回発注として、AFC350足がDANASA社から市場に展開された。 ③次年度から、本事業の展開において、ベトナム側の糖尿病、内分泌学会(Vietnam Association of Diabetes and Endocrinology: VADE)の後援を受けることとなったことは、想定を超えた進展であり、2期目での事業拡大が期待できる。	①本国際共同事業でベトナムでのシューズのコストの見直しが行われ、現地でのAFCシューズの供給、販売が確立される。 ②AFCを用いた診療ガイドラインがベトナムでの診療保険制度に組み込まれる。本件は、未実施であり、2期目次年度以降の継続課題となったが、1期目でVADE学会との連携が開始され、ベトナム保健省への介入が開始された。 ③ベトナムにおいて素足にサンダルといった生活習慣改善の第一歩が行われた。今後、10年で糖尿病患者の足の感染の軽減から下肢切断が減少することを目指す。

本年度の事業において、大きな成果を得ることができました。特に、ダナン病院での糖尿病足病変患者への関心が深まり、AFCの使用の必要性が高まったことが挙げられます。その結果、今年8月にはDANASA社が日本に来日し、アサヒ本社でAFCのベトナムへの輸出が決定しました。

10月以降は、ダナン病院の医療関係者が日本にて糖尿病足病変患者の診療見学を行い、研修や教育も実施されました。この取り組みにより、免荷療法やAFCに関する知識の普及が図られました。さらに、11月にはダナン病院で足病変診療に関するシンポジウムが開催され、日本人専門家が発表を行いました。これにより、日越の学会交流が進展しています。

また、ダナン病院の糖尿病患者31名を対象にAFC装着試験を行った結果、1年間にわたって傷のない糖尿病足病変患者に対して、良好な傷発生予防効果が実証されました。

特に重要な成果として、11月にはDANASA社とアサヒが契約書を締結し、12月末にはアサヒからDANASA社へ350足のAFCが輸出されたことが挙げられます。このことで、AFCの販売が開始される運びとなりました。

今後、国立国際医療研究センター（NCGM）に対し、ベトナム保健省への介入を補助していただけるようお願いしたいと考えております。

今年度の対象国への事業インパクト

医療技術・機器の国際展開における事業インパクト

- 事業で紹介・導入し、ベトナム糖尿病・内分泌学会での評価
糖尿病合併症として、足病変に関するシンポジウムが開催された(2024/11/23、ダナン病院)。
- 事業で紹介・導入し、対象国の調達につながった医療機器の数
ベトナム国ダナン地区で、DANASA社を通し、AFCの調達が行われ、350足が販売された。

健康向上における事業インパクト

- 事業で育成した保健医療従事者(延べ数)

・ 日本で研修(講義・実習等)を受けた研修員	7名
・ 対象国で研修(講義・実習等)を受けた研修員	200名
・ 研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数	295名
・ 過去に研修を受けて講師・専門家となった現地の講師・専門家	26名
・ その他:ダナン病院とその周辺地区で導入した医療は、大凡100名以上の保険医療従事者に導入された。	

今年度の医療技術・機器の国際展開における対象国への事業インパクトについてですが、現時点で事業で紹介・導入し、保険制度に組み込まれたものはございません。

当初の予定には含まれていませんでしたが、ベトナム糖尿病・内分泌学会が、糖尿病合併症の一環として足病変に関するシンポジウムを開催され、2024年11月23日にダナン病院にて日本人演者4名が発表を行いました。

さらに、対象国において調達につながった医療機器として、佐賀大学とアサヒシューズ株式会社が共同で開発したメディカルシューズ(AFC)が、ベトナムのダナン地区でDANASA社を通じて調達され、350足が販売されました。

健康向上における事業インパクトとして、スライドに示されたように、研修員が増加しました。その結果、過去に研修を受けて講師や専門家となった現地の講師・専門家が26名に達しました。

これまでの成果

1期目の3年間で、日本人専門家がベトナムダナン病院を訪問し、糖尿病足患者の診療支援を行い、AFCを輸入、販売する新会社の設立を交渉した。その後、アサヒとの交渉が進み、本年8月にDANASA社側が来日し、アサヒ本社でAFCのベトナムへの輸出が決まった。10月以降、ダナン病院医療人の日本での糖尿病足病変患者の診療見学と研修、教育が行われ、免荷療法とAFCに関する知識を浸透することができた。11月にダナン病院での足病変診療に関するシンポジウムで、日本人専門家の発表が行われ、日越の学会の交流が行われた。一方、ダナン病院糖尿病患者31名に対し、AFC装着試験1年のキズの無い糖尿病足病変患者の良好なキズ発生予防効果が実証された。

11月にDANASA社とアサヒが契約書を締結し、12月末に、アサヒからAFCがDANASA社へ350足が輸出され、販売が開始された。

今後の課題

糖尿病足病変に対する予防診療ガイドラインがベトナムでの診療保険制度になく、フットケア、フットウェア教育がベトナムの保険政策に取り込まれ、素足にサンダルといった生活習慣の改善を進める。

1期目で、日本の足の傷を予防するフットケア、フットウェア教育が導入されたが、今後、本事業の2期目の展開において、糖尿病患者の足のキズの管理に必要な免荷療法の教育研修を、ダナン病院と免荷装具を取り扱う事業所と協力し、進める。

1期3年間の本事業において、日本人専門家がベトナムのダナン病院を訪問し、糖尿病足患者の診察支援を行っています。また、AFCを輸入し販売する新会社の設立についても交渉を進めています。その後、アサヒとの交渉が進展し、本年8月にはDANASA社側が来日し、アサヒ本社でAFCのベトナムへの輸出が決定しました。

10月以降は、ダナン病院の医療従事者が日本での糖尿病足病変患者の診療見学や研修、教育を受け、免荷療法やAFCに関する知識が浸透することができました。11月にはダナン病院で足病変診療に関するシンポジウムが開催され、日本人専門家が発表を行い、日越の学会交流が実現しました。一方、ダナン病院の糖尿病患者31名に対してAFC装着試験を行った結果、1年間にわたり傷のない糖尿病足病変患者に対する良好な傷発生予防効果が実証されました。

11月にはDANASA社とアサヒが契約書を締結し、12月末にはアサヒからDANASA社へ350足のAFCが輸出され、販売が開始されました。

今後の課題としては、糖尿病足病変に対する予防診療ガイドラインがベトナムの診療保険制度に存在しないことが挙げられます。そのため、フットケアやフットウェア教育がベトナムの保険政策に取り込まれることが重要です。最終的には、素足にサンダルといった生活習慣の改善を進めることが、健康向上の上での目標となっております。

将来の事業計画

アサヒと産学連携で開発したAFCは、ベトナムで生産されており、ダナン病院国際部門を中心にAFCを輸入、販売する新会社：DANASAがダナン地区に設立された。今後、ダナン地区でAFCの販売の他、免荷療法に必要な装具を日本と同じように取り扱うことが可能になることが予想される。本事業をベトナム中部のダナン地区からベトナム全土に展開するには、糖尿病足病変診療の専門医療職の育成が必要である。事業終了後も考慮し、ベトナム糖尿病・内分泌学会（以下、VADE）と佐賀大学とアサヒ、そして日本フットケア・足病医学会が協力し、ベトナム国の足診療に拘る医療従事者の教育とその研修を2期目で構築する。その結果、糖尿病足病変診療に対する免荷療法を含めたフットケア、フットウェア教育がベトナムの保険政策に取り込まれ、素足にサンダルといった生活習慣の改善が進み、糖尿病患者の足の感染の軽減から下肢切断が減少する。

事業のインパクト

日本の産学連携で開発したAFCと免荷装具を、ダナン病院を中心としたベトナムのダナン地区で、DANASA社の協力で販売する。初年度はAFCの販売、1,000足と免荷装具の販売が開始される。最終年度には、AFCの販売、年間5,000足が達成される。その結果、事業成果としてベトナム人糖尿病患者の足に関する教育が進む。

また、ベトナム側の学会：VADEの協力で、医療従事者への日本の産学連携で開発したAFCと免荷装具の認知が進む。その結果、足を守る啓発活動がダナン地区からベトナム全土に広がり、ベトナムでの学会活動の場が増え、相乗効果でAFCの販売実績が伸びる。

1期目では、日本の足の傷を予防するフットケアおよびフットウェア教育が導入されましたが、今後の本事業の2期目の展開においては、糖尿病患者の足の傷の管理に必要な免荷療法の教育研修を、ダナン病院と免荷装具を取り扱う事業所と協力しながら進める必要があります。

将来の事業計画についてですが、アサヒと産学連携で開発したAFCは、ベトナムで生産されており、ダナン病院の国際部門を中心にAFCを輸入・販売する新会社であるDANASAがダナン地区に設立されています。今後は、ダナン地区でAFCの販売に加え、免荷療法に必要な装具を日本と同じように取り扱うことが可能になると予想されます。

本事業をベトナム中部のダナン地区からベトナム全土に展開するためには、糖尿病足病変診療の専門医療職の育成が重要です。事業終了後も念頭に置きながら、ベトナム糖尿病・内分泌学会と佐賀大学、アサヒ、そして日本フットケア・足病医学会が協力し、ベトナムにおける足診療に関わる医療従事者の教育と研修を2期目に構築していきます。その結果、糖尿病足病変診療に対する免荷療法を含めたフットケアやフットウェア教育がベトナムの保険政策に取り込まれ、素足にサンダルといった生活習慣の改善が進み、糖尿病患者の足の感染が軽減されて下肢切断が減少することが期待されます。

この事業のインパクトは、日本の産学連携で開発したAFCと免荷装具を中心に、ダナン病院を基盤としたベトナムのダナン地区でDANASA社の協力を得て販売することにあります。初年度にはAFCの販売1,000足と免荷装具の販売が開始される予定です。最終年度には、AFCの年間販売5,000足を達成することを目標とします。この結果、事業成果としてベトナム人糖尿病患者の足に関する教育が進むことを希望しております。

また、ベトナム側の学会であるVADEの協力を得て、医療従事者への日本の産学連携で開発したAFCと免荷装具の認知が進むことが期待されます。その結果、足を守る啓発活動がダナン地区からベトナム全土に広がり、ベトナムでの学会活動の場が増えることで、相乗効果によりAFCの販売実績が伸びると予想されます。

3. ベトナムにおける遺伝性血管性浮腫の診断方法の 確立・治療の強化、ガイドライン策定の支援事業

武田薬品工業株式会社

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

世界には約 7,000 種類の希少疾患が存在し、その患者数は約 4 億人にもものぼると報告されており、国際的に希少疾患対策の重要性は高まっているものの、新興国での希少疾患の認知度は低い。特に HAE は未診断だと命に関わる可能性のある疾患である。

HAE の罹患率（人口 5 万人に 1 人）から推計されるベトナムにおける患者数は約 2,000 名にもものぼる。しかし HAE は診断率が顕著に低い疾患であり（世界平均：54%、ベトナム：4%）、この 4% の診断についても診断手段のないベトナムでは確定診断とは言えず仮の診断となっている。

こうした課題に対処すべく、ベトナム保健省は希少疾患の診断・治療の改善のための覚書を当社と締結しており、ホーチミン喘息アレルギー臨床免疫学会も HAE の環境改善に取り組んでいる。

【事業の目的】

下記取り組みによってベトナムにおける HAE の認知度向上、検査、診断、治療の向上に取り組む。

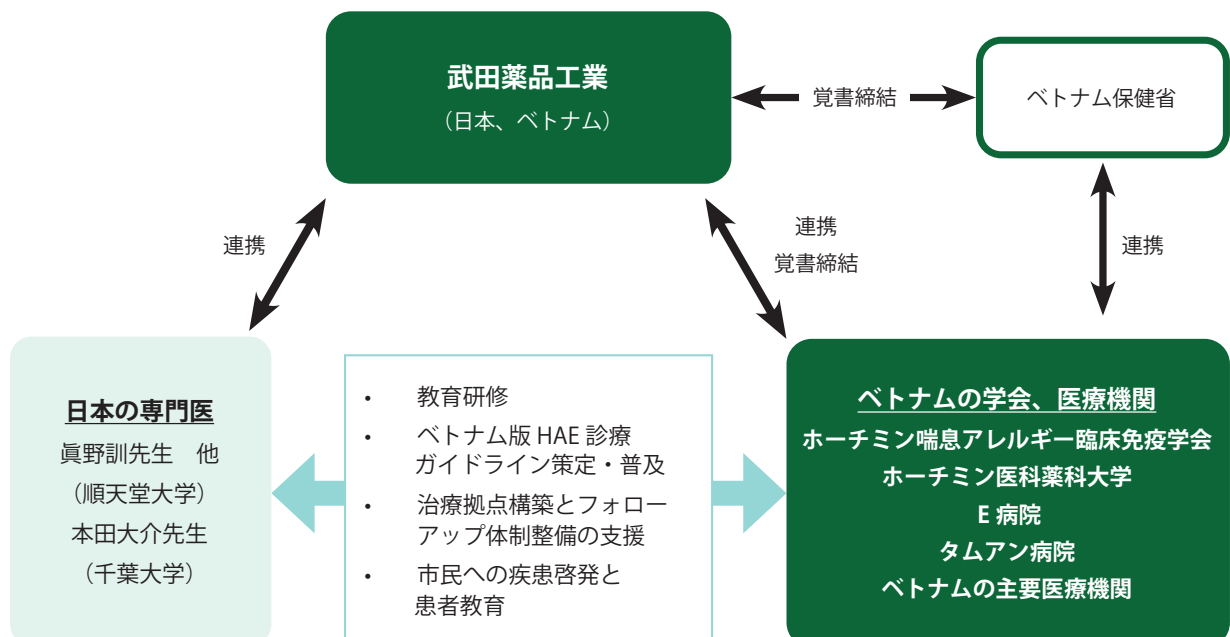
- ・ 医療従事者、患者、社会への疾患啓発と教育：3 年間の本事業を通じて作成した、現地版 HAE 診療ガイドラインや市民・患者向け疾患啓発資料を活用し、ホーチミン、ハノイ、カントー以外の重要エリアでも活動展開。
- ・ HAE 診療中核拠点構築：3 年間の本事業を通じて構築したホーチミン、ハノイ、カントーの中核拠点病院に加え、その他中核都市での新規中核拠点病院と医師のネットワークを構築。

【研修目標】

- ・ HAE の医療水準の向上
- ・ 持続的かつ自立的な HAE 診療の基盤構築、環境整備（複数の主要都市や医療機関で診療医を育成し、医療機関同士の連携体制を構築する）

*HAE：Hereditary angioedema（遺伝性血管性浮腫）

実施体制



武田薬品工業株式会社です。「ベトナムにおける遺伝性血管性浮腫の診断方法の確立・治療の強化、ガイドライン策定の支援事業」についてご報告いたします。

本事業へ応募するに至った背景は3つあります。①世界には約7,000種類の希少疾患が存在し、その患者数は約4億人にもものぼると報告されており、国際的に希少疾患対策の重要性は高まっているものの、ベトナムを含む新興国での疾患の認知度は相対的に低いこと、②特に遺伝性血管性浮腫（以下、HAE）という疾患は未診断のままだと命に関わる可能性のある疾患であるにもかかわらずベトナムにおける診断率が顕著に低いこと、③本事業開始前からベトナム保健省は希少疾患の環境改善のための覚書を当社と締結しており、また現地のホーチミン喘息アレルギー臨床免疫学会（以下、現地学会）もHAEの診療実態に課題を感じていたこと、これらの背景から2021年に本事業を開始するに至りました。

事業の目的は、ベトナム現地での疾患認知度の向上、検査・診断・治療の向上、診療中核拠点の構築、現地版HAE診療ガイドラインの作成等を通じた、HAEを取り巻く環境の改善です。

本事業の実施体制です。当社内で日本拠点とベトナム拠点で連携するとともに、ベトナム保健省および現地学会との協力覚書をもとに、ベトナム現地での事業遂行体制を整えました。また、日本の専門医の先生方から協力をいただくことで、日越間の教育・研修体制を構築しました。

研修目標については、HAEの医療水準の向上と、将来にわたる持続的かつ自立的なHAE診療の基盤構築、環境整備のために、現地の課題を特定した上で解決策を立案することとしました。

1年間の事業内容(2024年度)

2024年 6月	7月	9月	10月	11月	12月	2025年 1月
現地学会との 契約締結	7/2 Kick-off Meeting (Web) 現地医師 (22名)	☆9/15 ガイドライン普及 研修(現地対 面) @ダナン 現地医師 (40名) ☆9/26 症例検討会① (Web) 現地医師 (245名)	★10/27-31 HAE Master Class (日本実地研 修) @東京 現地医師 (6名) ☆10/24 症例検討会② (Web) 現地医師 (186名)	☆11/16 ガイドライン普及 研修(現地対 面) @カントー 現地医師 (42名) ☆11/21 症例検討会③ (Web) 現地医師 (150名)	★12/8 HAE Workshop (Web+ 現地対面) @ホーチミン 現地医師 (115名) ☆12/26 症例検討会④ (Web) 現地医師 (158名)	1/11 Review Meeting (現地対面) 現地医師 (11名)

☆：現地医師のみの研修
★：日本の専門医による研修

2024年度の事業内容です。今年度の活動は7月のKick-off Meetingからスタートしました。

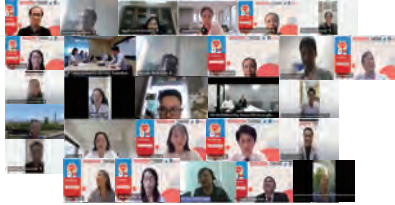
9月と11月には本事業3年間で育成された現地医師によるベトナム版HAE診療ガイドラインの普及研修、そして10月にはベトナムから6名の医師を日本へお迎えし、日本の医療機関での実地研修等を行いました。

また12月には、日本の医師と共にベトナムへ渡航し、講義に加えて診療上の疑問など聴講者からの質疑応答を行いました。

このような対面を中心とした活動に加え、9月～12月は現地医師のみでオンラインでの症例検討会も4度開催しました。

1月のReview Meetingではベトナムへ渡航し、4年間の成果と残された課題を整理したうえで、今後の方針や取り組みについて現地医師と検討を行いました。

2024年7月 Kick-off Meeting
(オンライン)



2024年11月 ガイドライン研修
(ベトナム現地)



2024年12月 HAE Workshop
(ベトナム現地)



2025年 1月 Review Meeting
(ベトナム現地)



左上から7月のKick-off Meetingの様子です。本会議はオンラインで行い、現地医師22名および日越両国の当社社員9名が参加しました。はじめに過去3年間の事業の進捗について振り返りを行った後、2024年度の目標と具体的な活動内容について議論しました。

右上の写真は11月にベトナム南部のカントー地方で行ったHAEガイドライン研修の様子です。講師を含む現地の医師42名が参加し、本事業を通じて作成したベトナム版HAEガイドラインの内容を講義すると共にHAEの診断と治療における課題について議論を重ねました。

左下がベトナムのホーチミンで開催したHAE Workshopの様子です。冒頭に、現地学会のLan学会長よりオープニングスピーチがあり、NCGMと武田薬品に改めて感謝の言葉をいただくと共に、さらなる診療水準の向上を目指していくという力強いメッセージをいただきました。その後、武田薬品の本事業担当者より3年半の歩みを紹介しました。会の後半には千葉大学 腎臓内科 診療講師 本田大介先生より、急性発作治療薬の現地承認を踏まえたHAEの診断と治療についての講演とディスカッションを、現地の医師からはベトナム版HAEガイドラインについて、そして初めて急性発作治療薬が投与された症例についての講演をいただきました。

右下の写真は1月のReview Meetingの様子です。これまでの成果と残された課題について現地の医師とホーチミンで時間をかけて話し合いました。今後の目標として、更なる確定診断数の増加、ベトナム版HAEガイドラインの国定化、すべての州に診療拠点を構築することなどがあげられました。

2024年10月 Master Class(日本での研修)

10/28 (月)	14:00-15:30	HAE代表理事 松山真樹子さんレクチャー & 意見交換
10/29 (火)	09:00-09:30	順天堂大学腎臓・高血圧内科学医局集合、自己紹介等
	09:30-10:30	臨床遺伝外来・臨床検査部 後藤景子先生レクチャー
	10:30-12:00	腎・高血圧内科 眞野訓先生 & 小林敬先生レクチャー
	13:00-15:30	院内見学 (外来、病棟、ICU/HCU、特別室、研究棟、臨床研究・治験センター)
10/30 (水)	09:30-10:30	小児科・思春期科 稲毛英介先生レクチャー
	10:30-11:30	看護部 小児科・思春期科 藤崎満里奈先生レクチャー
	16:30-18:00	腎・高血圧内科 眞野訓先生 & 深尾勇輔先生レクチャー



こちらは、10月に行った日本での3日間の実地研修の内容です。Lan学会長を含め、現地学会が推薦した現地の医師6名と武田ベトナムの社員2名が来日しました。

ベトナムでの新たなHAE診療拠点構築という目標に向けて、日本の診療拠点である順天堂大学 腎・高血圧内科 准教授 眞野訓先生のもとで研修を実施させていただきました。研修内容は、主に腎・高血圧内科の病棟、ICU/HCU、特別室、研究棟、臨床研究・治験センターの見学と、眞野訓先生・小林敬先生・深尾勇輔先生によるHAEに関するレクチャーです。

また、臨床遺伝外来・臨床検査部 後藤景子先生より遺伝子検査について、小児科 稲毛英介先生・看護部 藤崎満里奈先生より、小児の

HAE について講義をいただき、より詳細な診断に向けた遺伝子検査と、ベトナムでも診断例数が増えつつある小児 HAE についての理解を深めることができました。その他にも、現地での患者団体設立を目指し、日本の患者団体である HAEJ の松山真樹子代表理事から患者団体の活動や存在意義について講義をいただき、現地での設立の必要性を再確認できました。

どの研修プログラムにおいても、時間が足りないほど多数の意見や質問があり、参加医師の研修受講意欲の高さがうかがえました。また、今年度は本事業4年目でしたが、年度を追うごとにベトナム医師のHAEに対する経験や知識が飛躍的に向上していることが感じられました。

2024年12月 HAE Workshopに関するベトナム現地学会記事

Hội thảo “dự án phát triển năng lực bệnh hiếm phụ mạch di truyền tại Việt Nam”

Được đăng: 09 Tháng 12 2024 Lượt xem: 203

Sáng ngày 8 tháng 12, tại khách sạn Nikko Sai Gon, Thành phố Hồ Chí Minh, Hội thảo “dự án phát triển năng lực bệnh hiếm phụ mạch di truyền tại Việt Nam” đã được tổ chức.



こちらは現地学会のウェブページで、2024 年 12 月にホーチミンで開催した Workshop について掲載された記事です。

その他、昨年度作成した市民向け疾患啓発ビデオが YouTube などのオンラインチャンネルで発信されています。

これら複数のメディアやチャンネルを通じて本取り組みが発信されることが、いまだ診断につながない潜在的な HAE 患者さんの早期発見につながることを期待しています。実際に、本事業に関する記事を見た患者さんが本事業を通じて育成された診療医を受診し、確定診断につながったケースも出てきています。

今年度の成果指標とその結果

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画	1) 教育研修 ・4回で現地医師合計300名以上の参加 ・新規診療拠点候補2エリア以上からの参加 ・連携の多い診療科からの参加 2) HAE診療ガイドライン普及研修 ・新規診療拠点候補2エリア以上へのリーチ ・学会ガイドラインの国定化検討開始 3) HAE診療中核拠点 (Center of Excellence: CoE) 構築支援 ・現地医師10名が研修に参加 ・新規診療拠点候補2エリア以上でCoE構築 4) 疾患啓発/患者教育 ・新規診療拠点候補2エリア以上へのリーチ	1) 左記の1), 2), 4)の教育研修とガイドラインの普及、疾患啓発を受けて: ・ホーチミン・ハノイ・カンター以外の新たな2エリアにおいてHAEを診療できる医師を1名以上/エリア育成 ・HAEの新規確定診断10例(2022年度8例、2023年度7例) 2) 日本での研修を受けて: ・新規診療拠点候補2エリア以上でCoE構築 3) 疾患啓発活動を受けて: ・ホーチミン・ハノイ・カンター以外の新たな2エリアにおけるHAE患者の掘り起こし ・患者会設立に向けての課題やアクションの明確化	1. CoE・病院間ネットワーク拡大 ・昨年度までの構築したCoEの地域以外のエリア(カンター(南部)、フエ、ダナン(中部)、ハイフォン(北部))でHAE患者が診療医にアクセスできている 2. 現地版HAEガイドライン普及とアップデート ・本事業を通じて作成したガイドラインが国家ガイドラインとして位置づけられ、事業終了後も現地で自立的にアップデートされている 3. 新規治療薬の薬事承認取得/医療アクセス確立 ・急性発作治療薬:薬事承認(2024年予定)と保険償還(2028年以降見込み)を待たずに武田薬品負担で無償提供プログラムを開始 ・急性発作発症抑制薬:承認取得(2025年)、保険償還(2028年以降見込み)を目標
実施後の結果	1) 教育研修 ・5回で現地医師合計854名の参加 ・北部のThanh Hoa, Nghe An, 中部のDa Nang, からの参加あり ・消化器内科・皮膚科・小児科、その他臨床免疫科・呼吸器内科等からの参加あり 2) HAE診療ガイドライン普及研修 ・2都市(Da Nang, Can Tho)で現地医師合計82名の参加 ・ガイドライン国定化について保健省認定学会であるVAACTとの連携を開始 3) HAE診療中核拠点 ・現地医師5名参加 ・ハノイで追加2施設構築 & Da Nang (中部), Nha Trang (南部), Can Tho city (南部) をCoE候補とした 4) 疾患啓発/患者教育 ・広い地域ヘリーチし患者団体設立に向けて現地の医師団体VORDと連携開始	1) 診療医育成と診断促進について ・HAE診療医師は合計29名となった(ハノイ15名、ホーチミン9名、Nghe An2名、Thanh Hoa1名、Da Nang1名、Can Tho1名) ・今年度新規18例診断でき、累計33例となった 2) ハノイにおいて108 Military Hospital, VINMEC Times City Hospitalの2施設が新規CoEとなった。新たなエリアとしてDa Nang (中部), Nha Trang (南部), Can Tho city (南部) をCoE候補とした。 3) 患者の掘り起こしと患者団体について ・HAE患者33名の居住地はハノイ8名、ホーチミン6名、Dong Nai5名、Thanh Hoa4名、Thai Binh4名、Dak Lak3名、Binh Duong1名、Ninh Binh1名、Quang Ninh1名であり、広いエリアで診療医にアクセスできるようになった ・HAEJ(日本の患者団体)から患者団体の意義を確認し、設立に向けた検討を開始	1. CoE構築と診療フォローアップ体制の発展 ・現在CoEと呼べるのは5施設(ホーチミンのホーチミン医科大学病院、Tam Anh Hospital, ハノイのE Hospital, 108 Military Hospital, VINMEC Times City Hospital)であり、他エリアからもHAE患者が診療医にアクセスできるようになっている 2. 現地版HAEガイドラインの普及とアップデート ・2025年3月に国家ガイドラインが最終化、2025年4-5月に公表予定であるため、本Pjガイドラインの内容を反映させるべく検討を進めている 3. 新規治療薬の薬事承認取得/医療アクセスの確立 ・急性発作治療薬:薬事承認前に薬剤を輸入使用できるプログラム(IPR: Individual Patient Request)で108 Hospital が本剤の輸入を行い、9月に発作を起こした1人の患者さんに投与され、奏効した。正式な薬事承認は2025年に延期となる ・急性発作発症抑制薬:2022年薬事承認申請、承認取得(2025年)、保険償還(2028年)に向けて準備中

今年度の成果指標とその結果です。アウトプット指標、アウトカム指標、インパクト指標いずれの指標においても実施前の計画を概ね達成することができました。

教育研修については計画の2倍を上回る延べ978名以上の医師が受講しました。また、本事業を通じて作成したベトナム版HAE診療ガイドラインの普及研修については、スケジュール等の都合で2都市での開催となりましたが、対面参加のみとして現地でのディスカッション

ンを重視した内容で実施しました。これらの取り組みの結果、今年度は計 18 例の HAE 新規確定診断につながっています。

HAE 中核拠点構築については、今年度もベトナムの主要医師をお招きし、日本の医療機関での実地研修を行ったことで、ホーチミン、ハノイを中心に今年度新たに 2 施設の中核拠点病院が加わり、4 年間で計 5 施設の中核拠点病院を構築することができました。このエリア以外にも教育研修や疾患啓発はリーチできており、HAE の診療医師は合計 29 名、診断された患者数は合計 33 名となりました。

今年度の成果として注目したいのは、薬事承認前に薬剤を輸入使用できるベトナム保健省認可のプログラム（IPR: Individual Patient Request）を通じてハノイの 108 Military Hospital が薬剤の輸入を行い、9 月に発作を起こした 1 名の患者さんにベトナムで初めて投与され、奏功したという点です。ただし、まだ 1 名の患者さん、かつ輸入本数が限られていることから、引き続き正式な薬事承認を待っている状況です。

今年度の対象国への事業インパクト

医療技術・機器の国際展開における事業インパクト

- 2021年度: 本事業を通じてホーチミン喘息アレルギー臨床免疫学会と日本の専門医がベトナム初となるHAE診療ガイドライン策定を開始
- 2022年度: 上記のHAE診療ガイドライン策定が完了
- 2023年度: ガイドライン普及のための研修を2度行い現地医師203名が参加
- 2024年度(今年度):
 - ・ ガイドライン普及のための対面研修を2度行い現地医師82名が参加
 - ・ 当社が協力覚書を締結しているベトナム保健省およびホーチミン喘息アレルギー臨床免疫学会と協力し、本ガイドラインが国のガイドラインに反映されるように、他の保健省認定学会であるVAACI(Vietnam Association of Allergy, Asthma and Clinical Immunology)と議論を進めている
- 疾患認知度、検査、診断、治療、医師間連携、診療拠点構築、新規治療薬の導入準備など、HAEに関する全般的な環境改善

健康向上における事業インパクト

- 事業で育成した保健医療従事者(延べ数)
 - ・ 日本で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数: 42名
 - ・ 対象国で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数: 936名
 - ・ 研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数: 978名
 - ・ 過去に研修を受けて講師・専門家となった現地の講師・専門家の合計数: 5名

今年度の対象国への事業インパクトについてです。

医療技術の国際展開におけるインパクトについて、当社とベトナム保健省および現地学会との間の協力覚書をもとに、HAE の環境改善に官民連携で取り組んだことが、事業インパクトにつながる重要な要素になっていると考えます。この連携基盤をもとに、各種取り組みを通じて HAE に関する疾患認知度、検査、診断、治療、医師間連携、診療拠点構築、新規治療薬の導入準備など、HAE を取り巻く全般的な医療水準の向上に取り組んできました。

2024 年度は昨年度に引き続き、2022 年度に策定したベトナム版 HAE 診療ガイドラインをベトナム医師へ普及させるべく、ガイドライン普及研修をダナンとカントーの 2 エリアで対面開催し、82 名の医師に参加いただくことができました。これと並行し、本ガイドラインが国のガイドラインに反映されるように、他の保健省認定学会である VAACI (Vietnam Association of Allergy, Asthma and Clinical Immunology) と検討を開始することができました。

これまでの成果

2021～2024年度の成果

- ・ 現地の課題に沿った35回の教育研修に延べ3,540名の現地医師が参加した。
- ・ 現地の医師が、HAEに関する①教育研修、②疾患啓発、③検査・診断、④データベース、⑤治療薬への早期アクセスの5つのグループを作り、自主的にHAEの環境改善に取り組む体制ができあがった。
- ・ 本研修を通じて現地の医師29名が新たに講師・専門家となった。
- ・ HAE診療拠点病院を5施設構築でき、ベトナムで計33例のHAEの確定診断がついた。
- ・ ベトナム初のHAE診療ガイドライン1種、疾患啓発/患者向け教育資料6種が完成した。
- ・ 現地の複数メディアに本事業が取り上げられたことから、医療関係者や一般市民への本事業とHAEの認知度向上が進んだ。

今後の課題

- ・ これまでの事業を通じてホーチミンとハノイに5施設のCoEを構築することができ、33例(対推定患者数2%未満)の確定診断が付いたものの、いまだHAEを診断できる医師は限定的である。今後、他の主要都市や医療機関でも診療医を育成し、医療機関同士の連携体制を構築する必要がある。
- ・ 確定診断数が増えてきたことで、診断後に処方できる有効な治療薬が存在しないという課題意識が強まった。HAEは遺伝性疾患であるため、診断を受けた患者の家族や親戚には幅広くファミリーテストを受けてもらいたい、治療薬がないことを理由に拒否されることも多い。治療を必要とする患者が多くいることを引き続きベトナム保健省に示すことで、承認が遅延している治療薬(急性発作治療薬、急性発作発症抑制薬)の早期の薬事承認・保険償還につなげたい。

今年度を含む過去4年間の成果と課題について紹介いたします。

現地の課題やニーズに合った研修を実施できたことに加え、累計35回の教育研修を行ったことで、延べ3,540名の医師が研修に参加しました。その中で日本での実地研修へ参加された現地のHAE診療中核医師を中心に、現地の医師が自主的にHAEに関する①教育研修、②疾患啓発、③検査・診断、④データベース、⑤治療薬への早期アクセスの5つのグループを作り、HAEの環境改善に取り組む自立的な体制ができあがりました。医師への疾患啓発、疾患理解を通じてホーチミン、ハノイに5カ所のHAE診療拠点病院ができ、計33例のHAE確定診断に結び付けました。

また、ベトナム初のHAE診療ガイドライン1種、市民向け疾患啓発・患者向け教育資料計6種を作成・活用し、これら一連の取り組みが現地の複数のメディアに取り上げられたこともHAEの認知度向上、ひいては確定診断数の向上につながっています。

今後の課題としては大きく2点です。1つは4年間の事業を通じてホーチミンとハノイに3施設のHAE中核拠点病院を構築することができた一方、わずか数人の医師で33例の確定診断を付けているのが現状であり、ベトナムに2,000名程度いると推定されているHAE患者さんを診断・治療へと結びつけるためには、ダナンやハイフォンなど他の中核都市においても診療医、診療拠点を構築する必要があります。

2つ目は、確定診断数が増えてきたことで、診断後に処方できる有効な治療薬が存在しないという課題意識が医師の中でより強くなっているということです。HAEは遺伝性疾患であるため、診断を受けた患者の家族や親戚には幅広くファミリーテストを受けてもらいたいのですが、治療薬がないことを理由に拒否されることも多い状況です。治療薬（急性発作治療薬、急性発作発症抑制薬）は承認が遅延しており、現時点で承認されていませんが、治療を必要とする方々が多くいることを引き続きベトナム保健省に示すことで、早期承認につなげていきたいと考えています。

将来の事業計画

【今後の事業計画】

教育研修（検査・診断・治療）

- 日本の専門医及び本事業を通じて育成できた現地医師から教育研修を行うことで、新規CoE構築を目指すエリア、または新たな診療科からHAE診療医を育成し、診断率の向上を目指す（目標：10例/年以上の新規確定診断）。

HAE診療ガイドライン普及

- 本事業を通じて作成したガイドラインをベトナム全土の医師へ普及させるため、ベトナム保健省と現地医師を中心に、本ガイドラインを国のガイドラインへ反映させる議論にも注力していく。

診療拠点構築と病院間ネットワーク構築

- 診療拠点に必要な機能・条件等について日本の医師から助言いただく。
- 本事業を通じて育成した医師と今後育成する医師の間で病院間ネットワークを構築する。

疾患啓発・患者教育

- 本事業を通じて作成した疾患啓発・患者教育資料を普及させ、疾患理解や早期診断につなげる。
- 患者団体設立に向けての課題やアクションを明確にする。

【将来の波及効果】

- 本事業終了後も、これまでに関係構築した日越両政府と連携しながらベトナム側が自立してHAE診療の環境整備に取り組んでいく。昨年度より現地学会の主導で、現地の医師のみで症例検討会やガイドライン普及研修が複数回行われた。
- HAEの新薬（急性発作治療薬、急性発作発症抑制薬）の早期の薬事承認、また承認後に適正使用され、ベトナムにおいても先進国と同様の治療薬・予防薬にアクセス可能な環境を築く。
- 本事業終了後に記事化を検討しており、他の希少疾患や他地域への横展開の必要性を日本/アジアの関係者に発信し、各国政府と連携しながら日本を中心としたアジアのHAE/希少疾患治療のエコシステムを創出する。

最後に、今後の事業計画について紹介いたします。

NCGM事業を通じての支援は今年度が最後となりますが、現地での事業は今後も続いていきます。これまでと同様HAEの検査・診断・治療等の教育研修を継続し、診療・講義できる医師を増やしていく必要があります。ホーチミン、ハノイ以外の中核都市でも新たなHAE拠点病院を構築することで、より多くの新規確定診断につなげたいと考えています。加えて、ベトナム現地版HAE診療ガイドラインを更にベトナム全土の医師へ普及・浸透させるため、ベトナム保健省と現地医師を中心に、本ガイドラインを国のガイドラインへ反映させる議論にも注力していきます。

診療拠点と病院間ネットワークの構築については、これまでに本事業を通じて育成したHAE診療医と日本の専門医の関係は構築できたので、必要に応じて今後も連携を進めていただく予定です。

更なる疾患啓発、患者教育については、これまでに作成した資料を様々なチャネルを活用して広く普及させ、HAEの疾患理解や早期診断につなげると共に、ベトナム初となるHAE患者団体の設立に向けての課題やアクションを明確にしていく予定です。本事業を通じてベトナムにおけるHAEの医療水準向上に貢献し、日本とベトナムの相互利益に繋げていくことに加え、事業終了後には本取り組みを記事にしておくことで、他国や他の疾患領域への横展開を検討しています。

今年度の実施にあたりましては、厚生労働省、NCGM、在ベトナム日本国大使館、在ホーチミン日本国総領事館、JETRO ホーチミン事務所、JETRO ハノイ事務所、ならびに HAEJ 代表理事 松山真樹子さん、順天堂大学 眞野訓先生、小林敬先生、深尾勇輔先生、後藤恵子先生、稲毛英介先生、藤崎満里奈先生、千葉大学 本田大介先生をはじめとする多くの関係者の皆様のご支援をいただきました。この場をお借りして深く感謝申し上げます。

（武田薬品工業株式会社 医療政策・ペイシエントアクセス統括部 渉外 本多由里絵 加藤由紀 今井亮翔）

4. マレーシアを拠点としたマスタートレーナー国による他の APAC 各国に対するサイバニクス治療に関する臨床技術の強化及び資格者育成事業

CYBERDYNE 株式会社

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

東南アジア各国におけるリハビリテーションは属人的に従来の方法を行っており、また理学療法士の人数も少なく技術にばらつきがある。今後、各国は急速に高齢化が進むと予想され、例としてタイでは 2030 年代には高齢化率が 30% を超える。タイの国立大学のトップ病院であるスリラート病院経由でタイ政府（首相のワーキンググループ）からサイバニクスリハビリテーションの公的医療保険のカバーを検討をスタートするにあたり、治療効果の検証データと医療経済的なメリットのプレゼンテーションの準備の要請を受けた。また、インドネシアの国立チプト病院からも治療効果と医療経済性に関する同様の要請を受けており、インドネシア保健省へのプレゼンテーションを予定しており、同検証を行うために現地での HAL のトレーニングを要請された。

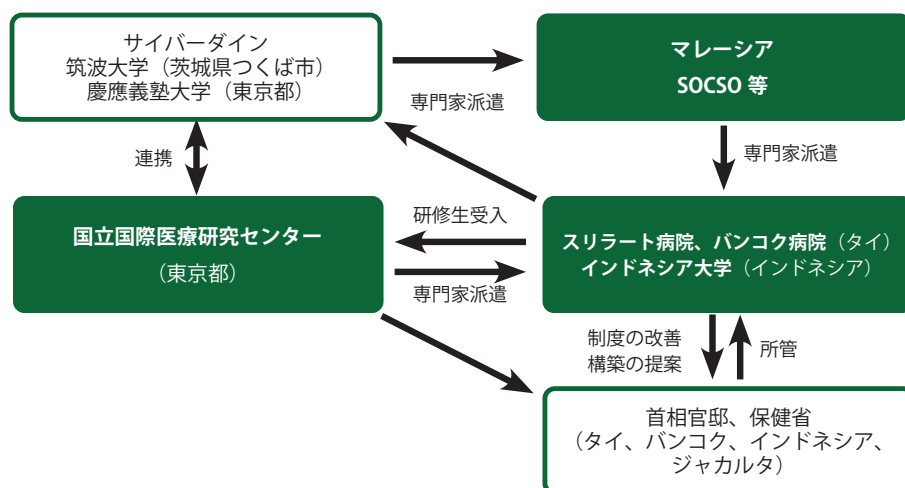
【事業の目的】

タイのバンコク地域、インドネシアのジャカルタ地域における HAL の使用技術の向上を目的としたトレーニングコースを実施する（小児領域と成人領域の両方に対して）。R5 年度の本活動を通じて HAL のマスタートレーナーとなったマレーシアやシンガポール、オーストラリアと日本の医療従事者（筑波大学、藤田保健衛生大学など）による講義や実際の実技指導を行うことにより、対象国の医療従事者に臨床に則した経験を得させる。タイでの受講対象機関として、国立スリラート病院、チュラロンコン病院、サミティベート病院、バンコク病院等の主要病院の医師、理学療法士を想定している。また、インドネシアでは、国立チプト病院を想定している。それらの対象者に日本、マレーシア、シンガポール、オーストラリアの医師、マスタートレーナーによる実地の講義とトレーニング（7 月を想定）、また対象施設の医療従事者を日本、マレーシア、オーストラリアに派遣し（8 月、12 月を想定）、実際の症例から技術の習得を行う予定である。また 9 月から 10 月のタイミングでタイのバンコクもしくはインドネシアのジャカルタで昨年に続く第 2 回目のサイバニクスの国際研究会を開催し、実地のトレーニングを通じた臨床経験、更なる課題のディスカッションを行い、対象国に則した形での HAL の浸透、普及を将来にわたって持続できる体制の構築を図ることとする。また、日本での経験豊かな講師陣によりマレーシアを APAC の教育の拠点化すべく、マスタートレーナーとしての技術の安定化を行う。

【研修目標】

- ・ 8、9、12 月 研修生受入（40 名）
 - 日本のリハビリテーション制度の学習
 - HAL の技術の学習
 - HAL の実技習得
 - 効果的なリハビリの学習
- ・ 11 月 日本やマレーシアからタイ、インドネシアに専門家を派遣（2 名）
 - 現地のリハビリテーションの環境の把握
 - 医療従事者のレベルの把握とトレーニング内容の決定
- ・ 1 月 専門家派遣（5 名）
 - サイバニクス治療に関するセミナー開催（ジャカルタ）

実施体制



1年間の事業内容

令和6年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
研修内容										
日本でのマレーシア人的資源省ミーティング	15名参加 (日本から専門家6名)									
オーストラリアでのAOAC HALミーティング		13名参加 (日本から専門家3名)								
タイでのHALマスタートレーナー研修						30名参加 (日本から専門家1名)				
日本でのタイの医療従事者のトレーニング					30名参加 (日本から専門家1名)					
日本でのインドネシア医療従事者トレーニング				15名参加 (日本から専門家3名)				15名参加 (日本から専門家3名)		
日本の専門家のタイへの派遣							40名参加 (日本から専門家2名)			
日本の専門家のインドネシアへの派遣				30名参加 (日本から専門家2名)				10名参加 (日本から専門家1名)		
国際サイバニクス研究会(インドネシア)									100名参加 (日本から専門家2名)	

今年度の成果指標とその結果

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画	1) マスタートレーナー研修 指標: マスタートレーナー認定者としてタイとインドネシアで合計10名認定する(現在0名)。HALの基礎技術および治療に対する理解度が50%から100%に増えることを指標とする。 2) 国際サイバニクス研究会の開催による継続的な臨床経験を蓄積する。 指標: 理解度の調査と今後のHALのリハビリに向けた意欲を調査する理解度が50%から100%増えることを指標とする。またHALの治療を加速させる意欲が増加する。	マスタートレーナー研修、国際サイバニクス研究会共通 1. 新たにマスタートレーナーとなった講師がそれぞれ2名の安全使用講習を実施する。タイとインドネシア国内で合計最低20名のHAL使用可能な医療従事者を増やす。 2. タイとインドネシア大学病院や民間病院の中で少なくとも3施設でHALのリハビリテーション治療を開始する。	マスタートレーナー研修、国際サイバニクス研究会共通 1. HALのリハビリテーション治療を開始した公立大学病院で、タイの高齢化社会や小児疾患患者へのケアの問題など社会課題への対応検討に使用可能な治療成績や医療経済性のデータの蓄積とエビデンスの構築に向けたアクションを開始する。インドネシアにおいてはリハビリテーションのシステムの構築の検討に使用可能なデータを蓄積する。
実施後の結果	1) タイ(2名、11月に認定)、インドネシア(2名、2024年12月に認定) マスタートレーナー研修の実施人数は計画を上回ったが認定のための実際の施設へのHAL設置スケジュールの遅延があり、認定の完了人数が当初の計画を下回った。 対象者の理解度は増加できた。 2) 2025年1月16日にインドネシア大学とインドネシア政府関係機関と共同で実施完了。 7月末の関係者向けのmeetingでヒアリングを行った。インドネシア大学病院と共同で追加の調査を実施。 1月の研究会の事後アンケートによると参加者の理解度の増加や意欲の向上が確認できた。	1. 2024年12月と25年1月にインドネシアの施設(3施設)で現地講習を実施した。トレーニングは予定通り実施できたが実際のHALの設置スケジュールが遅れており、今後実際の現場でのHALの使用をフォローアップする予定。 2. タイ2施設、インドネシアで3施設がHALのリハビリテーションを開始することが確定している。今後、設置が完了次第、治療を開始する予定。	1. インドネシアのトップ大学の一つであるインドネシア大学の学長のグループとディスカッションを完了した。2025年1月16日にインドネシア保健省の大臣と国立病院の院長20名とHALの治療に関する会議を実施した。インドネシア国立脳神経病院においてHALの治療を公的保険でカバーすべく検証を行うことが決定した。インドネシアの政府機関の一つであるBPJS(労働者社会保障機構)ともReturn to workに関する実証やエビデンスの構築のプロジェクトを計画中。

今年度の対象国への事業インパクト

医療技術・機器の国際展開における事業インパクト

- 事業で紹介・導入し、国家計画／ガイドラインに採択された医療技術の数
HALによるリハビリテーションに関して、インドネシア、フィリピンの従業員保障機構におけるガイドライン採択に向けた検討に入ることができた。
- 事業で紹介・導入し、対象国の調達につながった医療機器の数
現時点ではなし。

健康向上における事業インパクト

- 事業で育成した保健医療従事者（延べ数）：4名（マスタートレーナー完了）
 - ・ 日本で研修（講義・実習等）を受けた研修員の合計数： 75名
 - ・ 対象国で研修（講義・実習等）を受けた研修員の合計数： 143名
 - ・ 研修（講義・実習等）を受けた研修員の合計数： 218名
 - ・ 過去に研修を受けて講師・専門家となった現地の講師・専門家の合計数： 15名

これまでの成果

令和4年度からの1期3年の事業を通じて、HALのリハビリテーションの日本のエキスパート、経験豊富な医療機関、マレーシアの社会保障機構（SOCSCO）とそのエキスパートが協力して東南アジア各国の医療従事者へのトレーニングを行う枠組みを構築し、継続して活動する体制を整えることができた。また各国の活動を国際サイバニクス研究会の場で発表し、継続して教育や研修を行う枠組みも構築することができた。

このような取り組みを通じて、インドネシア、フィリピンの政府系の機関がHALのリハビリテーションに興味を示し始め、各国の社会保障システムに日本の技術が組み込まれる取り掛かりを作ることができた。

今後の課題

インドネシア、フィリピン政府、政府系の医療機関と連携しながら、今後は対象国全体の国内格差が出ないように国全体でのリハビリテーション技術の向上に向けたトレーニングの展開を行う必要があり、更なる事業の加速が必要となると考えている。

将来の事業計画

医療技術定着の考え方

まずはHALのリハビリテーションのマスタートレーナーを対象国で育成し、彼らがそれぞれの国で後進の育成ができる体制を継続して整える。それに伴いマレーシアで展開し成功を収めている政府系の社会保障のシステム（SOCSCOの事例）に関しても、SOCSCOと連携して対象国の政府系機関への説明と教育を行う。

東南アジア各国政府はお互いに情報交換を行い、隣国の成功事例は積極的に取り入れる関係なので、マレーシア政府からインドネシアやフィリピン政府へのアプローチによる啓蒙を行い、さらに日本の政府系機関からのサポートが付いているという点を強調してプロジェクトに高い信頼性をつけることが重要だと考える。

持続的な医療機器・医薬品調達

上記の政府へのアプローチに関して、医療技術の導入だけでなく、それをどう費用負担していくのか、という点をきちんと担保することが重要だと考えている。各国の社会課題をきちんと理解した上で導入する技術がどのようなメリットを対象国にもたらすのか、それを持続させるためにはどのような人的リソースを各国が準備する必要があるのか、などのポイントもプロジェクトの初期段階からきちんと議論に入れておくことが重要と考える。

今回はマレーシアの社会保障制度の費用負担の枠組みもSOCSCOからインドネシア政府に紹介していただき、将来導入した場合の費用負担のイメージをインプットすることに成功した。

5. ケニア、ザンビア、タンザニアにおける WHO 必須歯科材料を用いた口腔疾患の予防・治療技術の能力強化事業

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター 国際医療協力局

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

口腔疾患は予防可能であるにもかかわらず、世界で最も有病率が高い疾患のひとつで、世界 35 億人の健康に影響を及ぼしている。世界保健機関（以下、WHO）によると、2019 年には WHO アフリカ地域で人口の 43.7% が口腔疾患に罹患していたと推定されている。WHO は、2021 年世界保健総会で採択された決議「口腔保健のユニバーサルヘルスカバレッジへの統合」に向けて、費用対効果が高く、口腔保健サービスへのアクセス向上に必要な歯科材料として、フッ化物配合歯磨剤・フッ化ジアンミン銀（SDF）・ガラスイオノマーセメント（GIC）を推奨している。しかしながら、アフリカ諸国ではこれらの歯科材料を依然として入手しづらい状況にある。これらの歯科材料は日本の製品の質がよく、フッ化ジアンミン銀のように生産できる企業が世界的に限られる材料もあるため、日本の企業の優位性が見込まれる。これらの課題を踏まえ、ケニア、ザンビア、タンザニアの保健省が関心を示し、本事業が開始された。

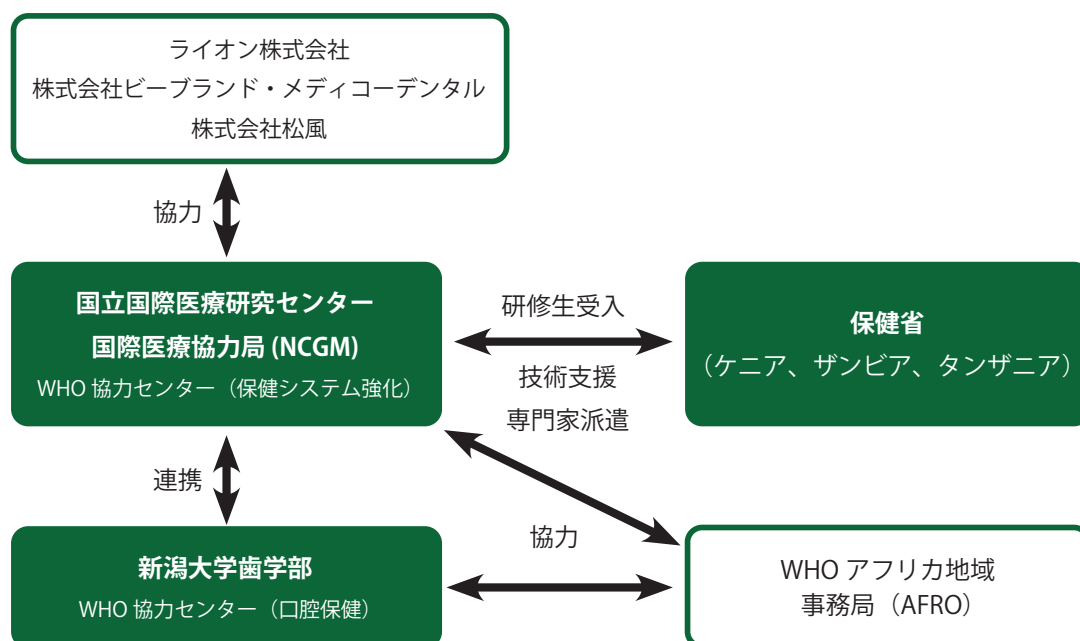
【事業の目的】

WHO が推奨する費用対効果の高い 3 つの歯科材料（①う蝕予防のためのフッ化物配合歯磨剤、②う蝕進行予防のための SDF、③う蝕修復治療のための GIC）の導入・普及および適切な活用を通して、ケニア、ザンビア、タンザニアにおける口腔保健サービスへのアクセスを促進し、う蝕の有病率を減少させることを目指す。

【研修目標】

- ・ 3 つの歯科材料を使用したう蝕の予防・進行予防・修復治療や管理方法等について理解を深める。
- ・ 対象国において 3 つの歯科材料を導入・普及し、適切に活用するための課題を整理し、各国での活動が明確化される（アクションプランの作成）。
- ・ アクションプランを各国にて実施し、導入・普及と適切な活用に向けた取り組みを行う。

実施体制



口腔疾患は大部分が予防可能であるにもかかわらず、う蝕等の口腔疾患は世界で最も有病率が高い疾患のひとつで、世界 35 億人の健康に影響を及ぼしています。世界保健機関（以下、WHO）によると、2019 年には WHO アフリカ地域で人口の 43.7%がこれらの疾患に罹患していたと推定されています。WHO は、2021 年の世界保健総会にて「口腔保健のユニバーサルヘルスカバレッジへの統合」に向けた決議を採択し、2030 年までの達成を目指しています。WHO は、費用対効果が高く、口腔保健サービスへのアクセス向上に必要な歯科材料として、WHO 必須医薬品リストに記載されている、フッ化物配合歯磨剤・フッ化ジアンミン銀（SDF）・ガラスイオノマーセメント（GIC）を推奨しています。しかしながら、アフリカ諸国ではこれらの歯科材料を依然として入手しづらい状況にあります。また、一次医療施設で口腔保健サービスを提供し、国家必須医薬品リストに歯科材料を含む国の割合が世界平均を下回っています。これらの歯科材料は日本の製品の質がよく、フッ化ジアンミン銀のように生産できる企業が世界的に限られる材料もあるため、日本の企業の優位性が見込まれます。

これらの課題を踏まえ、ケニア、ザンビア、タンザニアの保健省が関心を示し、本事業が開始されました。

本事業は、WHO が推奨する費用対効果の高い 3 つの歯科材料、①う蝕予防を目的とするフッ化物配合歯磨剤、②う蝕進行予防のための SDF、③う蝕の修復治療のための GIC に着目しています。これら 3 つの歯科材料を、本邦研修や現地研修を通じて、導入・普及および適切な活用を行うことで、ケニア、ザンビア、タンザニアにおける口腔保健サービスへのアクセスを促進し、う蝕の有病率を減少させることを目指しています。

本事業は、保健システム強化の WHO 協力センターである国立国際医療研究センター国際医療協力局（以下、NCGM）が、口腔保健の WHO 協力センターである新潟大学歯学部と協働で実施しています。NCGM が事業の企画・運営、関係者間調整や歯科材料の導入・普及に関する技術支援を担当し、新潟大学が歯科に関する技術支援を主に行っています。さらに、協力機関として WHO アフリカ地域事務局からも技術支援、対象国との調整等の協力を得ています。対象となる 3 つの歯科材料を取り扱う日本企業 3 社（ライオン株式会社、株式会社ビーブランド・メディコーデンタル、株式会社松風）の協力も得ながら事業を進めています。

本事業の研修目標は、主に 3 つあります。1 つ目は、本邦研修の講義や視察を通じて、3 つの歯科材料を用いたう蝕予防、う蝕進行予防、う蝕修復治療およびそれらの管理方法等について理解を深めることです。2 つ目は、本邦研修のワークショップを通じて、3 つの歯科材料を各国で導入・普及し、適切に活用するための課題を整理し、それを踏まえて各国でのアクションプランを作成することです。3 つ目は、アクションプランを各国で実施し、3 つの歯科材料の導入・普及と適切な使用に向けた具体的な取り組みを行うことです。

1年間の事業内容

令和6年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
準備セッション (オンライン、7月)			→							
本邦研修 (11日間、7月28日 ～8月8日)			→							
フォローアップ ミーティング (オンライン、 9月、11月、1月)					→		→		→	
現地フォロー アップ訪問 (12日間、1月12日 ～23日)									→	
経験共有ウェビ ナー (2月27日)										→

対象3各国の研修参加者との
本邦研修に向けた調整を実施。

各国より6名が参加し、新潟と東京にて
本邦研修を実施。アクションプラン作成。

各国のアクションプランの進捗状況や
フォローアップ訪問に関する調整を実施。

NCGM、新潟大学、AFRO、日本企業から日本人8名
が対象3カ国を訪問し、アクションプランの進捗確認
や保健省を含む関係機関との意見交換、講義等を実施。
講義には、合計200名が参加。

本事業の対象3カ国での経験をアフリカ諸国
と口腔保健関係者へ共有するための経験共有
ウェビナーを実施。合計160名が参加。

本事業では、準備セッション、本邦研修、フォローアップミーティング、現地フォローアップ訪問、経験共有ウェビナーと、1年を通じて様々な活動を実施しました。

1年目の事業ということもあり、本邦研修前に準備セッションを設けて事前によりしっかりと準備が行えるようにしました。具体的には、研修概要の説明や訪日にあたっての留意点、現状を適切に把握した上で研修実施できるようにインセプションレポート作成についての説明を実施しました。

本邦研修には、合計 6 名が参加し、主に連携機関である新潟大学で実施しました。3 歯科材料（フッ化物配合歯磨剤、SDF、GIC）を使用したう蝕予防・進行予防・修復治療、管理方法等について理解を深め、導入・普及と適切な活用のための課題を整理し、各国でのアクションプランを作成しました。

次に、各国のアクションプランの進捗状況、また現地フォローアップ訪問の調整のために、9月、11月、1月にオンラインにてフォローアップミーティングを実施しました。

現地フォローアップ訪問は、2025年1月12日～23日に実施され、NCGM、新潟大学、AFRO、日本企業から合計8名が参加しました。アクションプランの進捗確認や保健省を含む関係機関との意見交換、講義の実施（参加者200名）等を行いました。

本事業の今年度の活動の締めくくりとして、対象3カ国での経験をアフリカ諸国と口腔保健関係者やパートナー機関へ共有するための経験共有ウェビナーが2月27日に開催されました。英語圏だけでなくフランス語圏やポルトガル語圏アフリカからも参加者がおり、合計160名が参加しました。

本邦研修(11日間、7月28日～8月8日)



SDFを用いた実習



GICを用いた実習



ワークショップの様子



本邦研修修了式にて

本邦研修には、各国から主任歯科技官と主任薬剤技官をそれぞれ招き、合計6名が参加しました。主に新潟大学で行いましたが、研修の終盤は東京で実施しました。

研修の内容としては、3つの歯科材料（フッ化物配合歯磨剤、SDF、GIC）の使用と管理方法に関する講義と実習（新潟大学、日本企業）、日本の口腔保健システム（厚生労働省、新潟県、日本歯科医師会）、視察（保健所、幼稚園）、医療製品のアクセス＆デリバリーのワークショップを行いました。参加者は、3歯科材料についての理解を深め、導入・普及と適切な活用のための課題を整理した上で、各国でのアクションプランを作成しました。アクションプランは、短期、中期、長期に分けて作成され、各国のアクションプラン内容は少しずつ異なるものの、対象3カ国とも3歯科材料を国家必須医薬品リストへ収載するための活動が含まれていた点は共通していました。

現地フォローアップ訪問(12日間、1月12日～23日)



ザンビアの保健省で関係者との協議



タンザニアの規制当局・関係者との協議



ケニア保健省事務次官への表敬訪問



経験共有ウェビナー

現地フォローアップ訪問は、NCGM、新潟大学、AFRO、日本企業から合計 8 名が参加しました。保健省、病院、保健センター、薬剤等の規制当局、歯科医師会、製薬会社、歯磨剤取り扱い企業、小学校等へ訪問しました。今回の訪問では、各国の現状把握、アクションプランの進捗確認および必要なインプット、要望のあった関係者への講義実施、今後の展望に関する意見交換を行いました。各国での滞在中、各国の 3 歯科材料の導入・普及状況や規制等について整理し、今後の活動体制について協議することができた大変有意義な機会でした。

この 1 年間の経験を共有するため、2 月 27 日に開催されたウェビナーでは、口腔保健の動向、本事業の紹介や対象 3 カ国の状況や経験が共有されました。最後に予定されていたパネルディスカッションでは、参加者の質問も網羅した、活発なものとなりました。

今年度の成果指標とその結果

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画	①本邦研修参加者のポストテスト結果がプレテストと比較して20%向上する。 ②現地フォローアップ対象国においてアクションプランの内容のうち20%が実施される。	①対象国においてアクションプランの内容のうち50%が実施される。 ②対象国においてフッ化物歯磨剤・フッ化ジアンミン銀・ガラスイオノマーセメントが、国の必須医薬品リストに統合されるための準備ミーティングが2回以上開催される。	①対象国において安定供給のためのサプライチェーンが構築される(日本製品の販路開拓)。 ②対象国においてう蝕予防・進行予防・修復治療がUHCベネフィットパッケージへ統合される。 ③対象国の一次医療施設において、歯科材料を用いた口腔保健サービスが実施される。 ④対象国における口腔保健サービスのカバレッジが増加する。 ⑤対象国におけるう蝕の有病率が減少する。
実施後の結果	①正答率はプレテスト19.2%からポストテスト44.9%と25.7%の向上がみられた。 ②対象3カ国において、短期目標は50%以上達成されており、中期目標にも取り組み始めていることが確認された。これらはアクションプラン内容の20%を上回っていた。	①本邦研修にて、アクションプランは、短期(2024年、8～12月)、中期(2025年1月～8月)、長期(2025年9月～2027年8月)の3期に分けて作成された。評価対象となる短期目標は対象3カ国において50%以上の達成がみられた。 ②各国で、ステークホルダーや口腔保健医療従事者への共有が研修後の2024年8月以降に実施され、2025年1月のフォローアップ訪問の際にも関係者協議が実施された。よって、各国において2回以上はミーティングが実施されたといえる。	国により進捗は異なるが、いずれの対象国も、3歯科材料の各国の必須医薬品リストへの収載に向けて取り組みを行っている。フォローアップ訪問にて保健省や薬剤規制当局、医療機関や大学等の関係機関との協議を実施でき、来年度は現地でのトレーナー養成研修を教育機関等と実施することで合意が得られた。国家必須医薬品リストへの収載と人材育成を同時進行していくことで、上記目標達成に寄与していくと考えられる。

こちらが、今年度の本事業の成果の指標とその結果となります。

本邦研修にて、研修参加者が 3 歯科材料に対する理解を深め、立案したアクションプランを着実に実行に移していることが明らかとなりました。また、3 歯科材料の必須医薬品リストへの収載に向けて着実に取り組みを行っていることも確認することができました。

今年度の対象国への事業インパクト

医療技術・機器の国際展開における事業インパクト

- 事業で紹介・導入し、国家計画／ガイドラインに採択された医療技術の数：(該当なし)
- 事業で紹介・導入し、対象国の調達につながった医療機器の数：(該当なし)

現在は「該当なし」となっているものの、対象3カ国において、3歯科材料を国家必須医薬品リストへ収載すべく取り組みを進めており、次年度も継続していく予定。

健康向上における事業インパクト

- 事業で育成した保健医療従事者(延べ数)：372名
 - ・ 日本で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数：6名
 - ・ 対象国で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数：200名
 - ・ オンラインで研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数：166名
 - ・ 過去に研修を受けて講師・専門家となった現地の講師・専門家の合計数：(次年度計画中)

本事業は、初年度ということもあり、医療技術・機器の国際展開における事業インパクトは数として数えられるものはないものの、対象 3 カ国は現在、3 歯科材料を国家必須医薬品リストへ収載すべく取り組みを進めています。次年度以降も継続していく予定であり、次年度以降でのインパクト創出が期待されます。

健康向上における事業インパクトとしては、本邦研修、現地研修、オンライン研修を受けた医療従事者は延べ 372 名でした。

これまでの成果

1. 3歯科材料についての知識習得

対象3カ国の主任歯科技官、主任薬剤技官は3つの歯科材料を使用したう蝕予防・進行予防・修復治療や管理方法等についての理解を深めた。

2. アクションプランの作成

対象国において3つの歯科材料を導入・普及、そして適切に使用するためのアクションプランが作成された。

3. アクションプランの各国での実施

各国にて立案されたアクションプランは実施され、3歯科材料の国家必須医薬品リスト（EML）収載を含む、導入・普及と適切な使用に向けた取り組みが実施されている。

4. 他国への経験の共有

本事業での経験をアフリカ諸国、口腔保健関係者やパートナー機関等へ共有した。

今後の課題

- ・ 対象3カ国における3歯科材料の国家EMLリストへの収載
- ・ 3歯科材料を適切に使用できる口腔保健人材を育成するための教材やカリキュラム、国のガイドライン等の作成、トレーナーの養成

今年度の成果としては、各国のカウンターパートが3歯科材料についての知識を習得し、本邦研修でアクションプランを作成し、それを自国にて実施していること、それらの経験をアフリカ諸国等へ共有したことが挙げられます。対象3カ国ともに、3材料の国家必須医薬品リスト（EML）収載を含む、導入・普及に向けた取り組みを意欲的に行っています。

国家EML収載されることで安全性が確保され、負担可能な価格でのこれらの製品へのアクセス向上につながるため、各国での収載に向けた取り組みを、引き続き推進する必要があります。3歯科材料の認証・登録に関しても、各国の保健省・規制当局と調整を進めていく必要があります。

さらに、3歯科材料を適切に使用する口腔保健人材を育成するための教材やカリキュラム、国のガイドライン等の作成、トレーナーを養成する必要性が各国より挙げられており、次年度に取り組む予定です。

将来の事業計画

1. 国家EML収載に向けた取り組みのフォローアップ

今年度作成されたアクションプランのうち、特に3歯科材料の国家EML収載に向けた取り組みのフォローアップを重点的に行う。

2. トレーナー養成研修の実施

対象国において、3歯科材料を用いた口腔保健サービスを一次医療施設等で提供できる口腔保健人材を育成するためのトレーナーを養成する研修を実施する。

3. 教材やカリキュラム、ガイドライン等の作成

対象3カ国において、3歯科材料の適正使用に関する教材、カリキュラムやガイドライン等の作成を目指す。

将来の事業計画としては、3つ考えられます。今年度の課題として挙げた内容を解決することを目的としています。

国家EML収載をすることで、3歯科材料の安全性の担保とアクセス向上が期待されます。また、それと同時に、3歯科材料を正しく用いて口腔保健サービスを提供できる口腔保健人材の育成も不可欠です。次年度は、口腔保健人材の育成をできるトレーナー養成研修を行うこと、またそのための教材やカリキュラム、ガイドライン等の作成を目指します。



III-2

メンタルヘルス

1. フィリピン国を対象とした地域精神保健支援の普及と実装

国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所

2. 東南アジア諸国における子どものメンタルヘルス・リテラシーの向上に関する事業

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター 国府台病院

3. モンゴル国における子どものこころの診療を行うことの出来る医師の養成

国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学
心の発達支援研究実践センター

1. フィリピン国を対象とした地域精神保健支援の普及と実装

国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

フィリピン共和国では若年層のうつや不安、職場での勤労者のメンタルヘルス不調、農村部における精神疾患に対する根強い偏見およびこれに伴う医療サービスや支援へのアクセス不良が長年問題となっている。他方、精神科医療に従事する人的リソースが不足している。このため同国では教育機関、職場、コミュニティにおけるメンタルヘルス促進戦略の統合、情報システムとメンタルヘルスに関する研究の強化などを通じて医療に留まらない包括的なメンタルヘルスケアシステムの開発と確立を目指している。こうした取り組みを加速するため、地域精神保健体制整備への助言や地域ケアのための実践者のスキルに関する研修実施を依頼された。

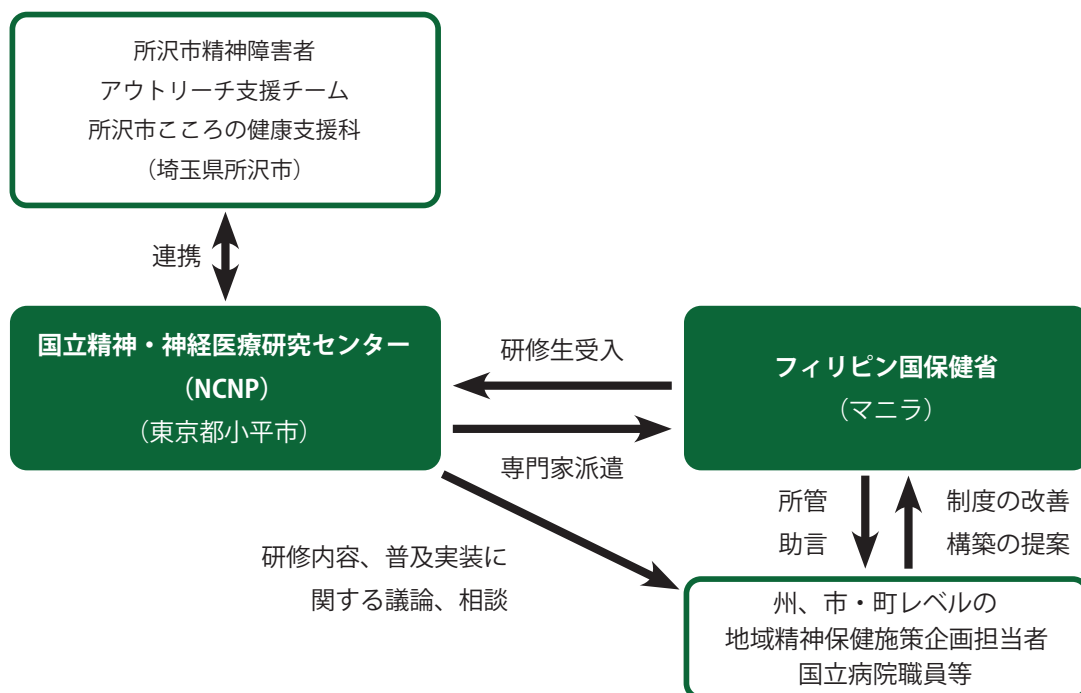
【事業の目的】

中央政府、州、市・町、バランガイ（地方自治体の最小単位）など自治体の規模に対応する地域精神保健システムづくりへの助言や、保健師やヘルスケアワーカーと呼ばれる既存の地域支援者のメンタルヘルスケアスキル向上の支援を通じてフィリピン共和国の地域精神保健改善を目指す。

【研修目標】

- ・ 地域の特性を考慮した支援システムの構築とケースマネジメント、アウトリーチ支援、家族支援などの支援技法について講義によって理解を深める。
- ・ 埼玉県所沢市、愛媛県愛南町の地域支援や NPO 法人による若者支援の実践について講義、フィールド視察を通じて理解を深める。
- ・ 講義や視察を踏まえてグループワークを行い、帰国後の自身の業務に反映できる。
- ・ アクションプランを作成する。

実施体制



国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所 地域精神保健・法制度研究部では、これまで地域精神保健に関するさまざまな取り組み（臨床研究や政策提言）を行ってきました。

2023 年 12 月にはアジア 3 カ国を招いて、地域精神保健システムの普及に関する国際ワークショップも実施しています。

このワークショップにも参加したフィリピン共和国では、アジア各国と同様に若年層のうつや不安、職場での勤労者のメンタルヘルス不調、農村部における精神疾患に対する根深い偏見およびこれに伴う医療サービスや支援へのアクセス不良が長年問題となっています。他方で人口 100,000 人あたりの精神科医数が約 0.52 人、精神科専門看護師数が約 0.49 人、臨床心理士が約 0.07 人に過ぎず、精神科医療に従事する人的リソースが不足しており、同国では教育機関、職場、コミュニティにおけるメンタルヘルス促進戦略の統合、情報システムとメンタルヘルスに関する研究の強化などを通じて医療に留まらない包括的なメンタルヘルスケアシステムの開発と確立を目指しています。

こうした取り組みを加速するため、日本がこれまで培ってきた地域ケアに関する知見を活かし、地域精神保健体制の整備への助言や地域ケアのための実践者のスキルに関する研修実施を依頼されたことで本事業が企画されました。

国立精神・神経医療研究センター 精神保健研究所 地域精神保健・法制度研究部では、2018 年からは埼玉県所沢市において市の独自事業である「精神障害者アウトリーチ支援事業」を受託し、実施担当責任者 藤井がチームドクターを担当するほか、部のスタッフ 5 名が実臨床にも関わりながら、地域精神保健の実践と研究や人材育成を行っています。

本邦研修では実践家へのスキル伝達について所沢市の看護師、精神保健福祉士、行政職員が担当しました。また所沢市以外にもピアサポートの手法を用いた若者支援に実績のある NPO 法人 Light ring や、コミュニティメンタルヘルスケアから出発し、町おこしや災害支援などを通じて障害の有無にかかわらず地域住民全体が支えあい共生社会を目指す先駆的な実践を行っている愛媛県愛南町の取り組みも紹介されました。

国際機関での地域精神保健活動支援に経験をもつ精神科医として関英一氏、馬場俊明氏（NCNP 客員研究員）も研修企画立案に参画し、研修内容および海外への医療技術移転への助言を行いました。また今村晴彦氏（長野県立大学）は社会実装支援への助言を行いました。

フィリピン共和国側のカウンターパートはフィリピン保健省の Mental health program division, Disease prevention and control bureau (DPCB) であり、研修参加者の選定、参加者のとりまとめ、本邦研修実施後のフォローアップ、日本側からの要望の伝達等を担当しました。

1年間の事業内容

令和6年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
現地のニーズ、実装可能性についての現地調査（1週間程度）					↔					
現地調査を踏まえた研修内容および本邦研修後の実装支援システムの検討、精査（オンライン月1回）						↔	↔	↔		
本邦研修の実施（1週間）									↔	
Webを用いた双方向の情報交換、コンサルテーション可能なシステム（COMPASS）の運用開始										←

本事業は今年度が1年目であるため、ニーズや実施可能性の調査として日本側研究者が9月に渡比し、マニラでの保健大臣や保健省職員との意見交換や、東・西ヴィサヤ地方での現地支援者からの実践報告の聴取、精神科医療を担う国立病院の視察などを行いました。

その後、オンラインミーティングでフィリピン側とのやりとりを重ね、2025 年 1 月に本邦研修を実施しました。

本邦研修ではフィリピンにおけるコミュニティメンタルヘルスケアシステムの構築やケースマネジメントの実装を念頭に、本邦で展開されている精神障害にも対応する地域包括ケアシステム、所沢市アウトリーチ支援事業、NPO 法人によるピアサポートによる若者支援、愛媛県愛南町における災害時メンタルヘルス支援等が紹介されました。

またグループワークでは、参加者の所属や専門が異なることから、架空事例（フィリピンの支援者が日常的に出会いそうな生活困窮家庭を想定）を用いて、それぞれ立場でどのような直接支援やその後押しが提供できるかなどの議論を行いました。

さらに所沢市へのフィールド視察では、地域で提供されている支援の内容やシステム、市長や議会を含む行政の後押しや評価について意見交換を行いました。



① 本邦研修1日目:講義



② 本邦研修1日目:グループワーク



③ 本邦研修最終日:グループワーク



④ 本邦研修最終日:集合写真

①は、初日の講義で日本における地域精神保健ケアシステムの概要と所沢市の取り組みについて紹介しているところです。

②は、①の講義を踏まえて、初日の時点で「日本のシステムを取りいれるとしたら、各自の地域や担当業務で強みや課題となるのはどのようなことか」についてグループワークを行っています。

③は、所沢市や愛南町、NPO 法人 Light ring の実践に関する講義やフィールド視察を終えて、帰国後に各自の地域や担当業務で取り組むアクションプランを作成しています。

④は、最終日の集合写真です。フィリピン側からは非常に充実した研修で、多くの行政職員や実践家に参加してほしい、次の研修もぜひ組んでほしいとの感想が聞かれました（写真の背景にあるスライドはフィリピン側が日本語で作成してくださったものです）。

今年度の成果指標とその結果

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画	①本邦研修参加者 フィリピン国保健省または関連省庁職員 4名、主要病院職員 6名	①本邦研修参加者が日本で学んだ理論やモデルを用いて、フィリピン国の定めるモデル地域もしくは機関/施設の計画を公式化、あるいは計画を実装。	①本研修で扱った地域精神保健システムやこれに伴う支援技法等が相手国の学会に導入。 ②本研修で扱った地域精神保健システムによって保健指標「メンタルヘルスに関連する相談件数」「精神科受療数」が改善。 ③導入した地域精神保健システムが、現地でまたは国のガイドライン等に含まれる。
実施後の結果	①フィリピン国保健省または関連省庁職員 6名（医師1名、行政官5名）、国立病院医師1名、地域行政機関企画担当者5名（医師2名、看護師2名、行政官1名）、合計12名	①研修実施前後のアンケート得点において知識度が25%向上し、研修終了後の満足度は96-100%と非常に高かった。	①フィリピン国の定めるモデル地域の地域精神保健福祉計画にケースマネジメント、アウトリーチ支援、ピアサポートを盛り込み試験運用することで大枠合意済み。

アウトプット指標としては、本邦研修参加者数として10名を見込んでいましたが、それを上回る12名の参加がありました。また国の施策を決定する保健省から責任あるポジションの職員が複数参加したのに加えて、フィリピン側がコミュニティメンタルヘルスケアのモデル地域として想定する自治体の精神保健施策企画担当者、国立病院の医師や看護師、中央省庁の社会福祉部門担当の行政職員など、非常に多彩なバックグラウンドをもつ人が集まり、それぞれが帰国後のアクションプランを持ち帰るところまでサポートすることができました。

アウトカム指標としては、事業の企画当初は研修内容の公式化、社会実装を想定していましたが、1年目で本邦研修終了からまだ間がなく、具体的な取り組みには至りませんでした。他方、参加者からのアンケートのフィードバックは非常にポジティブで知識度が25%向上し、研修終了後の満足度は96-100%でした。

インパクト指標としては、フィリピン側がモデル地域として選定した西ヴィサヤ地方ア克蘭州ニューワシントン市において、2025 年度に本事業の研修で伝達した地域でのケースマネジメント、医師・看護師・ソーシャルワーカーを 1 つのチームとして当事者のいる場所に赴くアウトリーチ支援、学校におけるピアサポートを取り入れたメンタルヘルス教育などの実施が合意されており、地域精神保健システムの公式化や社会実装の第一歩となる予定です。

今年度の対象国への事業インパクト

- 事業で育成した保健医療従事者(延べ数)
 - ・ 日本で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数: 12名
 - ・ 研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数: 12名
- 本邦研修参加者の参加前後の変化
 - ・ 地域精神保健に関する知識度が25%向上
(独自に作成した21項目7件法のアンケートを使用、平均値5.1ポイント→6.4ポイント)
 - ・ 研修終了後の満足度が96-100%
(医療領域で用いられるCSQ-8をベースに作成した7項目4件法のアンケートを使用)
- Web上の交流プラットフォーム「COMPASS」の作成、運用



今年度は事業の1年目であり、今後の日比の協働を前進させていくための土台づくりができたと考えています。

本邦研修参加者は12名でしたが、1つ前のスライドでも述べたとおり、各部門で責任ある立場を担う専門家が参加しており、彼らの研修へのポジティブな感想(知識度の向上25%、満足度最大100%)を踏まえると、今後のフィリピン国内での普及について強く期待できる研修になったと考えています。実際にア克蘭州では、研修でとりあげた複数の取り組みについて実装の準備が進んでおり、日本側としても引き続きサポートしていく予定です。

今後は日比のコアメンバーが参加する月1回程度のオンラインミーティングに加えて、Web上のプラットフォーム「COMPASS」を通じて地方の実践家がお互いに情報交換や相談ができるようサポートしていく予定です。

これまでの成果

- ・ 現地視察を通じて地域精神保健システム構築のために日本側が提供すべき支援について明確になり、フィリピン側のニーズに合った本邦研修の実施につながった。
- ・ 本邦研修では、保健省、地方自治体、国立病院から医師、看護師/保健師、ソーシャルワーク担当者、行政担当者合計12名が参加し、講義、フィールド視察、グループワークを通じて、帰国後の自身の業務にどのように生かすかのアクションプランを作成した。
- ・ 本邦研修前後のアンケートでは、知識度が向上し、満足度も非常に高かった。
- ・ 日比両国の実践家や行政担当者が支援について意見や助言を求められることができるWeb上のプラットフォーム(COMPASS)を作成し、運用を開始した。
- ・ 本事業で日本側が提供した本邦研修やWebを通じたコンサルテーションシステムはフィリピン保健省側からの評価が非常に高く、2025年度はフィリピン保健省が主催し、メンタルヘルスに関連する中央省庁、全国の自治体の地域精神保健施策責任者、実践家が集まるワークショップにNCNP研究者が招待され、本邦研修と同様の講義およびグループワークを提供する準備を開始している(2025年9月13-18日、イロイロ市にて開催)。

今後の課題

- ・ 2025年9月のフィリピン研修の内容を、よりフィリピン側のニーズに即し、社会実装可能な技術伝達となるよう精緻化を行う。
- ・ モデル地域となる西ヴィサヤ地方ア克蘭州ニューワシントン市での実践に対して定期的なコンサルテーションが可能な体制を整備する。
- ・ COMPASSの安定した運用のための体制を整備する。

現地視察を通じて地域精神保健システム構築のために日本側が提供すべき支援について明確になり、フィリピン側のニーズに合った本邦研修を実施することができました。

本邦研修には多様な所属、地域から合計12名が参加し、講義、フィールド視察、グループワークを通じて、帰国後の自身の業務にどの

ように生かすかのアクションプランを作成しました。

本邦研修の前後では知識度が向上し、満足度も非常に高く、日本側が提供した本邦研修や Web を通じたコンサルテーションシステムはフィリピン保健省から高い評価を得ることができました。

2025 年度はフィリピン保健省が主催し、メンタルヘルスに関連する中央省庁、全国の自治体の地域精神保健施策企画担当者、実践家が集まるワークショップ（The Philippine Council for Mental Health (PCMH) ワークショップ）に NCNP 研究者が招待され、本邦研修と同様の講義およびグループワークを提供する準備を開始しています（2025 年 9 月 13 ～ 18 日、イロイロ市にて開催）。

加えて、日比両国の行政職員や実践家が支援について意見や助言を求めることができる Web 上のプラットフォーム（COMPASS）を作成し、運用を開始しました。フィリピンは 7,000 もの島が集まった国であり、地方の行政職員や実践家が一堂に会して情報交換やカンファレンスを頻繁に行うことが難しい、という地理的な特徴があります。本事業を始め、さまざまな研修やワークショップ後のフォローアップに利用されることを想定して運用していく予定です。

将来の事業計画

- ・ 本事業の実施により本邦研修およびフィリピン国内研修で伝達した地域精神保健システムやこれに伴う支援技法等がモデル地域で実装されることを支援する。
- ・ 本事業で伝達した地域精神保健システムやこれに伴う支援技法等がフィリピン国内のメンタルヘルス関連団体の協議会である The Philippine Council for Mental Health (PCMH) のガイドラインに含まれるよう働きかける。
- ・ 同ガイドラインによるトレーニングを受けた指導者レベルの支援者 50 名程度の育成を目指す。

本事業の実施により、本邦研修およびフィリピン国内研修で取りあげた地域精神保健システムやこれに伴う支援技法等がフィリピン国の定めるモデル地域（西ヴィサヤ地方アクララン州ニューワシントン市）で社会実装されることを支援します。

また本研修で扱った地域精神保健システムや、これに伴う支援技法等が、フィリピン国内のメンタルヘルス関連団体の協議会である The Philippine Council for Mental Health (PCMH) のガイドラインに含まれるよう働きかけ、同ガイドラインによるトレーニングを受けた指導者レベルの支援者 50 名程度の育成を目指します。

2. 東南アジア諸国における子どものメンタルヘルス・リテラシーの向上に関する事業

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター 国府台病院

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

フィリピン共和国は人口 10 万人あたりの精神保健に携わる専門職はわずか 2.0 名であり、人口の約 37% が 14 歳未満である特徴もある（WHO AIMS, 2007）。

フィリピンでは子どもの 16% が精神障害を抱えていたと報告（WHO, 2007）があるにも関わらず、児童思春期のためのベッドは 2% しかない現状である。ポストコロナ時代のフィリピンにおいても子どものメンタルヘルスに関する問題が大きい。

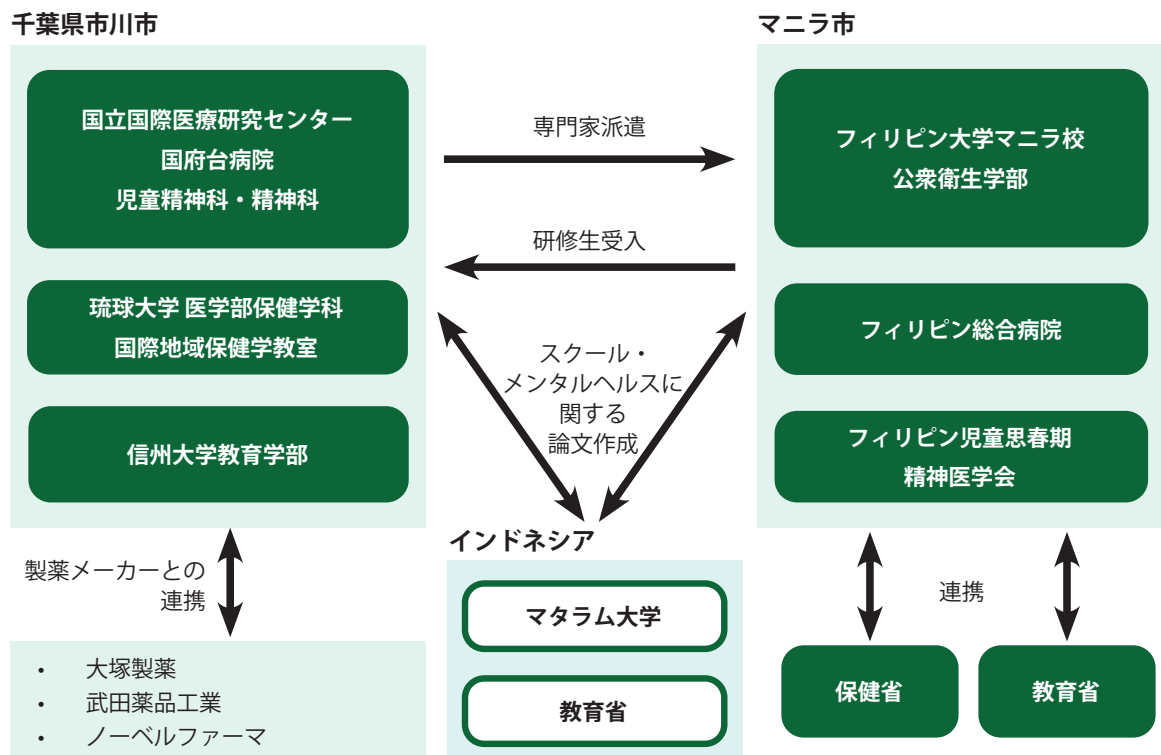
【事業の目的】

東南アジア諸国におけるスクール・メンタルヘルスの向上によってその早期発見を可能にし、精神疾患の予後規定因子である未治療期間を短くすることを、地域の診療能力向上とともに本事業を通じて目指している。

【研修目標】

- ・ これまでの行ってきた研修の裨益効果強化のための研修開催と論文作成
- ・ スクールメンタルヘルスに関する講義、現場視察
- ・ 子どものメンタルヘルスに関する研修会開催
- ・ オンラインでのオンデマンド学習教材の作成とその普及

実施体制



「東南アジア諸国における子どものメンタルヘルス・リテラシーの向上に関する事業」の報告をさせていただきます。

本事業は、国立国際医療研究センター国府台病院 児童精神科が実施主体となり、フィリピン共和国（+インドネシア）を対象国としています。児童精神医学を活用し、ポストコロナ時代のスクールメンタルヘルスに関する研修会を開催し、3カ国間での議論を促進します。

フィリピンでは、人口の約37%が14歳未満であり、子どもの16%が精神障害を抱えているにもかかわらず、対応できるベッドは2%しかないという深刻な状況にあります（WHO, 2007）。このような背景から、私たちは発達障害の啓発や標準的治療技法などの知識習得に取り組んでいます。

事業の実施体制として、国立国際医療研究センター国府台病院、琉球大学医学部保健学科、フィリピン大学マニラ校公衆衛生学部、フィリピン総合病院、フィリピン児童思春期精神医学会など、多くの教育機関や専門家が連携しています。

目標は、スクールメンタルヘルスに関する専門知識と技術の共有、および実践する専門家の育成です。我々は、研修を通じて、参加者に対し、メンタルヘルスに関する最新の知見を提供し、地域社会でのメンタルヘルスケアの向上を目指しています。本事業では、スクールメンタルヘルスに関する講義や現場視察を含む研修会を開催し、オンラインでのオンデマンド学習教材の作成とその普及に努めています。

研修の目標は、発達障害の知識を深め、標準的な治療技法を習得することです。また、大塚製薬、武田薬品工業、ノーベルファーマなどの製薬メーカーとの連携も進めています。これらの活動を通じて、子どものメンタルヘルスに関する理解を深め、専門家の育成を目指しています。

令和6年度の事業内容



令和6年度における当事業の実施体制と具体的な月別業務内容、参加者数について細かく説明いたします。

5月：事業の開始にあたり、事前ミーティングを行いました。これは、プロジェクトの目的を再確認し、具体的な活動計画を立案するための重要なステップです。この月には、国立国際医療研究センター国府台病院から3名の専門家が参加しました。

6月：2017年から2019年、そして2022年にわたる研修会の総括を行いました。ここでは、過去の活動を振り返り、得られた知見を共有しました。フィリピン国内の学校関係者ら11名と、国府台病院および関連機関から3名がこの活動に参加しました。

11月：フィリピンにおけるスクールメンタルヘルスに関する講義、対面講義の実施、現地の中高校の視察、そして提言作成を行いました。この段階で、フィリピン国内の学校関係者ら31名と、国府台病院および関連機関から4名が参加しました。また、フィリピンで対面研修の打ち合わせを行い、さらに多くの関係者が参加しました。ここでは、フィリピン国内の学校関係者ら9名と、国府台病院および関連機関から4名が参加しました。

2月：フィリピン国内の学校関係者ら10名と、国府台病院および関連機関から4名が参加し、事業の総括と次年度に向けた計画の立案を行いました。

以上が、令和6年度の主な活動と参加者数の概要です。このように、各段階で具体的な目標に向けた活動を行い、多くの関係者がこれらの活動に参加しました。これらの活動を通じて、スクールメンタルヘルスに関する知識の共有、専門家の育成、そして現地でのメンタルヘルスケアの質の向上を目指しています。

事業内容の様子



このセクションでは、11月に行われた事業活動の具体的な内容に焦点を当てます。

活動の一環として、フィリピンの学校教育システムについて深く学ぶ機会がありました。具体的には、マニラ市にある国府台小学校で、日本の学校教育システムについての学びとフィリピンの学校での教育システムに関するディスカッションが行われました。この活動を通じて、参加者は日本とフィリピンの教育システムの違いについて理解を深めることができました。

また、2月と6月には、訪日研修を含む複数の活動が実施され、記念撮影も行われました。これらの活動は、日本とフィリピンの教育関係者間の交流を促進し、相互理解を深める貴重な機会となりました。

令和6年度の成果指標とその結果

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前	- 対面研修/オンラインでの対象者（50名以上。プレ・ポストテストで理解度の15%向上） - オンデマンド研修の動画作成 - 国際学会での本事業の意義と政策提言の発表	- 国際雑誌に発表する - 動画の再生回数/加総再生時間（前年度より50%増加） - 国際学会発表/専門家庭教育のための学会でのPolicy forumの発表	- 児童精神医学に関する研修会が開催 - オンラインサイト設置 - 東南アジアでの多国間でのネットワークが構築されること
実施後	- のべ35名参加 - 理解度得点 15点満点 8.1→10.6 31 %向上 2本の動画作製	- 国際誌にアクセプト - 視聴回数1208回 (216%増) - 総再生時間74.8Hr (579%増)	- 現地での研修会が開催 - オンラインサイトを公開 次年度、教育省との大規模研修会開催予定

今年度の成果を定量的に評価するために、アウトプット指標、アウトカム指標、インパクト指標を設定しました。特に注目すべきは、オンライン研修における参加者がプレ・ポストテストで理解度を15%向上させたことです。また、新規に作成されたオンデマンド研修用の動画10本は、総計で75名の参加者を集め、理解度を平均62%から70%に向上させました。これらの成果は、オンラインサイトのアクセス数および動画の再生回数の顕著な増加によっても裏付けられています。動画の視聴回数は554回（222%増）、総再生時間は12.9時間（73%増）に達しました。これらの成果は、当事業がメンタルヘルスに関する知識の普及と理解の促進に大きく貢献していることを示しています。

令和6年度の対象国への事業インパクト

医療技術・機器の国際展開における事業インパクト

- 本事業を通じた英論文2本 (Estarada et al., 2024, Shibuya et al 2025)
- アリピプラゾールのフィリピン共和国国内での売り上げ 増加

健康向上における事業インパクト

- 事業で育成した保健医療従事者（延べ数）：35名
- 日本で研修（講義・実習等）を受けた研修員の合計数（延べ数）：10名
- 対象国で研修（講義・実習等）を受けた研修員の合計数（延べ数）：26名
- 過去に研修を受けて講師となった現地の専門家の合計数（延べ数）：20名

事業の対象国におけるインパクトについて、健康向上、医療技術・機器の国際展開など、複数の側面から評価しました。事業を通じて育成された保健医療従事者は延べ数で73名に達し、日本および対象国で研修を受けた研修員は合計で38名に上ります。また、過去に研修を受け、講師や専門家となった現地の人材は8名に達しました。このような成果は、対象国におけるメンタルヘルスケアの質の向上と、専門知識の普及に大きく貢献しています。

これまでの成果と今後の課題

これまでの成果（参加者）

- 合計**631**名参加（現地・本邦・オンライン）
- のべ**561**名参加（H28-R4年度）
- のべ**70**名参加（R5年度）

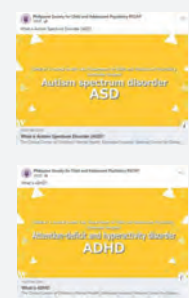
出版物

4 本公開

- 内閣官房 健康・医療戦略室アジア健康構想・アフリカ健康構想の広報資料として国内外に公開

発達障害関連動画公開

PSCAPのFBで公開



今後の課題

- 新型コロナウイルス感染症収束後に子どものメンタルヘルスへの介入が求められる可能性が高く、その診療ニーズが高まる可能性がある。
- 特に人口比率の多いZ世代を対象とした正しい情報発信が必要性和と考える。
- フィリピン国内外でも活用できるスクール・メンタルヘルスの向上を目指した持続可能なオンデマンド学習教材とプラットフォームの作成が求められる

新型コロナウイルス感染症の収束後、子どものメンタルヘルスへの介入の必要性が高まっています。これまでの事業を通じて、合計631名の参加者が得られ、特に人口比率の多いZ世代を対象とした正しい情報の発信と、持続可能なオンデマンド学習教材とプラットフォームの作成が今後の課題として挙げられます。これらの課題に対応するためには、フィリピン国内外で活用できるスクール・メンタルヘルスの向上を目指した取り組みが必要です。

将来の事業計画

子どものメンタルヘルスに関する知識の向上

- 子どものメンタルヘルスに関する知識/理解（リテラシー）の向上が、医療・教育・福祉の領域で必要である。
- 学会と連携した薬物療法を含めた児童精神医学のトレーニングプログラムの構築

必要な子どもに適切な情報と薬を届ける

- 自閉症に対するアリピプラゾール
- ADHDに対するグアンファシンとリスデキサアンフェタミン
- 発達障害に伴う不眠症に対するメラトニ



東南アジアで共有可能なコンソーシアムの構築

- 世界で急増する発達障害やコロナ後の子どものメンタルヘルスの問題が急務である。
- 東南アジアで子どものメンタルヘルスに関する多国間での情報交換やグッド・プラクティスを共有できるコンソーシアムを日本およびフィリピンを中心に構築していきたい。

最終的に、我々は発達障害やコロナ後の子どものメンタルヘルス問題に対応するために、東南アジアで多国間の情報交換やグッド・プラクティスを共有できるコンソーシアムの構築を計画しています。このコンソーシアムは、子どものメンタルヘルスに関する知識と理解の向上を目指し、医療、教育、福祉の領域で必要なリテラシーを高めることを目標としています。

また、学会と連携した薬物療法を含む児童精神医学のトレーニングプログラムの構築も予定しており、必要な子どもに適切な情報と薬を届けることを目指しています。

グループディスカッション



グループディスカッション



学校訪問



学校訪問



3. モンゴル国における子どものこころの診療を行うことの出来る医師の養成

国立大学法人東海国立大学機構 名古屋大学 心の発達支援研究実践センター

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

モンゴル国は人口約 350 万人であるが国土は広く、首都以外は人口がまばらで医療を受ける上での困難が認められている。子どものこころの診療を担う精神科および小児科は、モンゴル国では約 120 名および約 220 名の医師が存在しているが、そのうち子どものこころの診療を行っている医療機関は国立精神病院のみであり、担当医は 3 名である。WHO によると 10 - 19 歳の 7 人に 1 人が精神障害を経験するとされており、近年世界的にニーズが急増している神経発達症への診療体制の確立も喫緊の課題である。医師だけではなく心理職や特別支援に携わる専門職も少なく、十分な対応が行えていない。評価ツールや診療スキルなどのソフト面も未整備な点が多い。同国での実態調査は行われていないが診療体制の充実の必要性は非常に高いと考えられる。

本事業は、モンゴル国唯一の公的な医師養成機関であるモンゴル国立医科大学精神科および小児科より、子どものこころの診療の専門医養成を行うことへの協力を求められて、同国の正式な専門医研修として実施している。

【事業の目的】

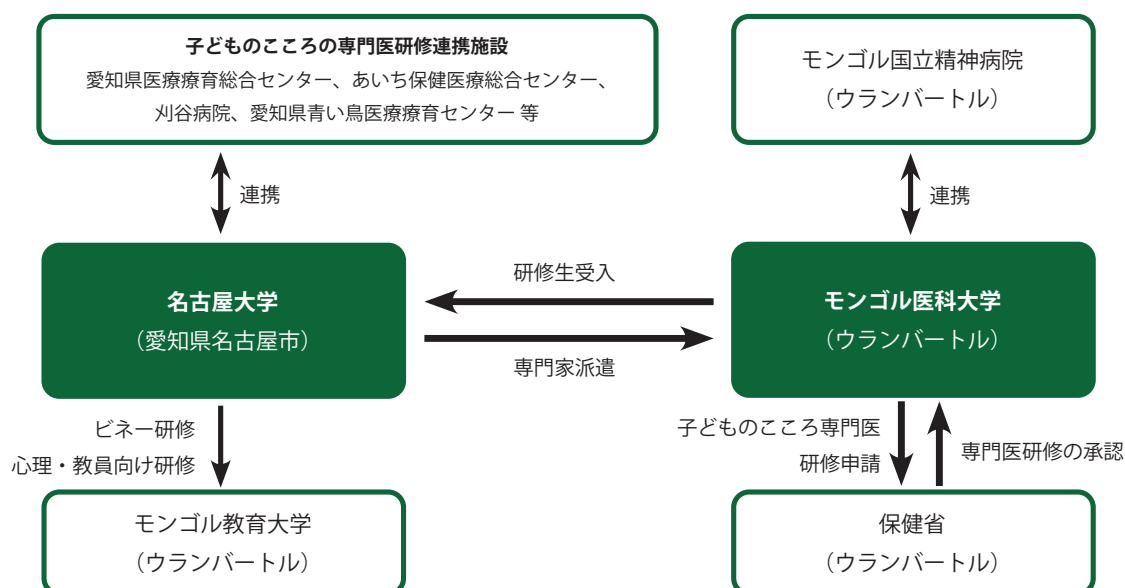
モンゴル国における子どものこころの診療を行うことのできる医師の養成を目的とする。

そのために、同国で行う専門医研修と連動して、①児童精神医学の基礎研修②子どものこころの専門医を目指す医師への応用研修③専門医を養成するための指導医研修の各カリキュラムを開発し、モンゴル国の専門家が自ら各研修カリキュラムを実施出来るように指導することで、継続的な専門医の養成制度を構築する。加えて、子どものこころの支援に必要な田中ビネー知能検査の普及を図る。

【研修目標】

対象者は、モンゴル国における子どものこころの診療を行うことを希望する精神科または小児科医師であり、モンゴル医科大学精神科・小児科が対象機関である。本研修は、モンゴル国において正式に承認された 6 カ月間の子どものこころの専門医研修の一環として行われる。研修内容は、子どものこころの診療に必要な診断技術、治療、多職種連携による多面的な支援方法などの児童精神医学・医療の必須事項である。専門医研修は、現地で行う児童精神医学に関する系統講義と、本邦で行う専門医療機関視察や症例検討等による実践応用研修から構成される。更に、研修を実施する指導医への研修を行う。加えて、医療との連携が不可欠となってくる心理職や特別支援関連教員も研修対象として、子どものこころに関する研修や子どものこころの支援に必要な田中ビネー知能検査モンゴル版に関する研修を行う。

実施体制



モンゴル国における子どものこころの診療を行うことの出来る医師の養成について、発表をさせていただきます。まず、事業の背景について説明いたします。

モンゴル国は人口約350万人ですが国土は日本の約4倍と広く、人口の半分は首都ウランバートルに集中しています。そのため首都以外は人口がまばらで医療を受ける上での困難が認められています。

子どものこころの診療を担う精神科および小児科には、モンゴル国では精神科医約120名および小児科医約220名が存在していますが、そのうち子どものこころの診療を行っている医療機関は国立精神病院のみで、担当医は3名です。WHOによると10-19歳の7人に1人が精神障害を経験するとされており、近年世界的にニーズが急増している神経発達症への診療体制の確立も喫緊の課題ですが、対応できる専門医がほとんどいません。医師だけではなく心理職や特別支援に携わる専門職も少なく、十分な対応を行うことは困難です。子どものこころの評価を行うツールや診療スキルなどのソフト面も未整備な点が多い現状があります。同国での診療ニーズについての実態調査は行われていませんが、診療体制の充実の必要性は非常に高いと考えられます。

本事業は、モンゴル国唯一の公的な医師養成機関であるモンゴル国立医科大学精神科および小児科より、子どものこころの診療の専門医養成を行うことへの協力を求められて、同国の正式な専門医研修として実施しています。

次に、事業の目的です。本事業は、モンゴル国における子どものこころの診療を行うことのできる医師の養成を目的として行っています。同国で行う専門医研修と連動して、①児童精神医学の基礎研修、②子どものこころの専門医を目指す医師への応用研修、③専門医を養成するための指導医研修の各カリキュラムを開発し、モンゴル国の専門家が自ら各研修カリキュラムを実施出来るように指導することで、継続的な専門医の養成制度を構築します。加えて、子どものこころの支援に必要な評価ツールである田中ビネー知能検査の普及を図ります。実施体制は図の通りです。

日本側は、名古屋大学の心の発達支援研究実践センターおよび親と子どもの心療科が主体となって実施します。心の発達支援研究実践センターは心理職養成機関であり、同センター内の発達障害児支援プロジェクトに在籍する児童精神科医および臨床心理士が運営の中心となります。親と子どもの心療科は、国立大学としては日本で初めて設置された児童精神科専門施設で我が国における子どものこころ専門医研修における研修基幹施設のひとつとなっています。研修に際しては、名古屋大学関連の子どものこころの専門医研修連携施設（愛知県医療療育総合センター、あいち保健医療総合センター、刈谷病院、愛知県青い鳥医療療育センター等）の協力を得て実施します。

モンゴル側は、同国唯一の国立医師養成機関であるモンゴル医科大学の精神科が主体となって保健省の承認を受けて実施します。実施にあたり、同国の中核精神医療機関である国立精神病院が主たる研修施設として協力しています。

次に、研修目標について説明します。

対象者は、モンゴル国における子どものこころの診療を行うことを希望する精神科または小児科医師で、モンゴル医科大学精神科・小児科が対象機関となります。本研修は、モンゴル国において正式に承認された6カ月間の子どものこころの専門医研修の一環として行われます。

研修内容は、子どものこころの診療に必要な診断技術、治療、多職種連携による多面的な支援方法などの児童精神医学・医療の必須事項です。専門医への研修は、現地で行う児童精神医学に関する系統講義と、本邦で行う専門医療機関視察や症例検討等による実践応用研修から構成されます。更に、研修を実施する指導医への研修もあらかじめ実施します。加えて、医療との連携が不可欠となってくる心理職や特別支援関連教員も研修対象として、子どものこころに関する研修や子どものこころの支援に必要な田中ビネー知能検査モンゴル版に関する研修を行います。

1年間の事業内容

令和6年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
指導者研修(本邦)			—	—	講師：日本人専門家6名 研修員：①モンゴル国の心理・教育指導者6名 ②モンゴル国の指導医6名 日程：①7月2日～9日 ②7月23日～29日 場所：名古屋大学 等					
経験者研修(現地)				—	講師：日本人専門家4名 研修員：医師・心理士、教員等51名 日程：8月28日～9月6日 場所：モンゴル医科大学、モンゴル教育大学					
基礎研修(現地)		講師：日本人専門家6名 研修員：医師・心理士、教員等58名 日程：10月6-14日 場所：モンゴル医科大学、モンゴル教育大学				—				
専門医研修(本邦)				講師：日本人専門家12名 研修員：子どものこころ専門医研修医10名 日程：12月8-21日 場所：名古屋大学 等			—			
ビネー検査研修(オンライン)				講師：日本人専門家3名、モンゴル人専門家4名 研修員：30名(医師10名、心理士10名、教員10名) 日程：1月7-10日、29日 対象機関：モンゴル教育大学(オンライン)				—		

1年間の事業内容は図の通りです。

7月に専門医研修全体を運営・指導する立場にあたるモンゴル医科大学精神科・小児科の教員および指導医と、田中ビネー知能検査開発・研修担当者であるモンゴル教育大学教員に対して、本邦での研修を行いました。

8月には、現地研修で、昨年度専門医研修を修了した専門医に向けた研修と、田中ビネー知能検査検査者養成研修修了者向け応用研修を行いました。

10月から3月にかけて、モンゴル医科大学が主体となった子どものこころ専門医研修が行われました。この研修には、子どものこころの専門医を目指す、モンゴル国の精神科専門医9名、小児科専門医1名が参加しました。

日本側専門家は、同専門医研修に対して、基礎研修・応用実践研修からなる2段階での研修を行いました。

10月には、現地を訪問して、基礎研修として児童精神医学・医療に関する系統講義を行いました。系統講義では、ICD-11に基づいて児童精神医学領域の疾患・障害に関する疾患概念、診断、治療等について包括的な講義を行いました。本講義は、専門医研修専攻医10名の他にも参加を希望する医師の参加も認めて、広く子どものこころの診療に関する知見が広がることを目指しました。また、子どものこころの支援を行う心理、教育専門家向け研修も行いました。

1月には、専門医研修専攻医10名に対して本邦にて応用実践研修を行いました。本邦研修では、児童精神医学・医療、教育、子どもの支援関連施設の視察、診断・他職種連携などに関する応用講義、実際の症例を日本の医師も加わって検討する症例検討などを行いました。

加えて、子どものこころの診療のために必要不可欠な知能検査としてモンゴル版が開発された田中ビネー知能検査の普及のために、検査者養成研修会をオンラインで実施しました。30名の参加者があり、全員が研修課程を修了しました。

研修の流れ

7月 指導者研修(本邦)



8月 経験者研修(現地)



10月 基礎研修(現地)



12月 専門医研修(本邦)



1月
ビネー検査研修
(オンライン)

研修の流れは図の通りです。

7月に指導医研修を行い、10月からの専門医研修のスムーズな実施のための準備を行いました。

8月には、前年に専門医研修を修了した専門医10名に対する応用研修と情報交換を行いました。情報交換の中で、研修を修了した専門医が実際の臨床の中で子どものこころの臨床を精力的に行っていることが確認できました。

今年度の専門医研修は、現地での基礎研修と本邦での専門医（応用実践）研修を実施しました。

田中ビネー知能検査検査者養成研修は、1月にオンラインで実施しました。専門医研修を受講している医師10名も検査者養成研修を修了しました。

今年度の成果指標とその結果

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画	①指導者研修(本邦) ・応用研修カリキュラムの内容を理解し、研修を実施することが可能となる。 ②経験者研修(現地) ③基礎研修(現地) ④専門医研修(本邦) ・プレテスト・ポストテストで理解度向上(①②15% ③10% ④30%)。 ⑤ビネー検査研修(オンライン) ・田中ビネー知能検査の技術習得。	①指導者研修参加者が、検査経験者に対する応用研修または現地専門家への伝達研修3回以上を行う。 ②経験者研修参加者が子どものこころの診療または支援を行う。 ③基礎研修参加者が、学んだ技術を用いて、1ケース以上の子どもの支援を行う。 ④専門医研修参加者が、3ケース以上の子どものこころの診療を実施。 ⑤ビネー研修参加者が、1ケース以上の子どもの支援を行う。	①本研修の技術を用いた、子どものこころ専門医研修カリキュラムが、モンゴル国で専門医研修として公的に承認される。 ②本研修の成果として、モンゴル国の子どものこころの診療を行うことの出来る医療機関が増加する。 ③本事業に関連して、田中ビネー知能検査モンゴル版の新規採用・購入を促進し、一層の展開を行う。
実施後の結果	①指導者研修:教育・心理指導者6名は研修内容を十分に理解して応用研修を実施。指導医は6名中3名で、理解度の向上が見られた。 ②経験者研修:50名が参加。8名中7名で理解度の向上が見られた。 ③基礎研修:58名が参加。36名中22名で理解度の向上が見られた。 ④専門医研修:10名が参加。8名中6名で理解度の向上が見られた。 ⑤ビネー研修(オンライン) 30名が参加。全員が研修終了し、技術を習得した。	①指導者研修参加者が応用研修および伝達研修を達成した。 ②経験者研修参加者が542名の子どものこころの診療を行った。 ③基礎研修参加者のうち、確認できた範囲で計704名の子どもの支援を行った。 ④専門医研修参加者10名が、日本で学んだ技術を生かして、10ケース以上(平均70ケース)の子どものこころの診療を実施した。 ⑤ビネー研修参加者が、1ケース以上の子どもの支援を行った。	①本研修の技術を用いた、子どものこころ専門医研修が、モンゴル国の専門医研修として公的に承認されて実施している。 ②本研修により、2年間で20名の子どものこころ専門医が養成されたことで、診療機能が大きく向上した。20名の新規専門医により計1,246名の子どものこころの診療が行われた。 ③田中ビネー知能検査は今年度20セットの新規購入が得られた。今後、検査者養成に加えて、採用医療機関の増加、検査経験者への現任者教育にも注力していく。

今年度の成果指標とその結果を示します。

アウトプット指標では、実施前には以下のような指標を設定しました。

- ① 指導者研修(本邦): 応用研修カリキュラムの内容を理解し、研修を実施することが可能となる。
- ② 経験者研修(現地)
- ③ 基礎研修(現地)
- ④ 専門医研修(本邦)

上記について、プレテスト・ポストテストで理解度が向上する(①② 15%、③ 10%、④ 30%)。

- ⑤ ビネー検査研修(オンライン): 田中ビネー知能検査の技術習得。

実施後の結果は以下の通りでした。

- ① 指導者研修: 教育・心理指導者6名は研修内容を十分に理解して応用研修を実施しました。指導医は6名中3名で、理解度の向上が見られました。
- ② 経験者研修: 50名が参加しました。8名中7名で理解度の向上が見られました。
- ③ 基礎研修: 58名が参加しました。36名中22名で理解度の向上が見られました。
- ④ 専門医研修: 10名が参加しました。8名中6名で理解度の向上が見られました。
- ⑤ ビネー研修(オンライン): 30名が参加しました。全員が研修終了し、技術を習得しました。

アウトカム指標では、実施前には以下のような指標を設定しました。

- ① 指導者研修参加者が、検査経験者に対する応用研修または現地専門家への伝達研修3回以上を行う。
- ② 経験者研修参加者が、子どものこころの診療または支援を行う。
- ③ 基礎研修参加者が、学んだ技術を用いて、1ケース以上の子どもの支援を行う。
- ④ 専門医研修参加者が、3ケース以上の子どものこころの診療を実施。
- ⑤ ビネー研修参加者が、1ケース以上の子どもの支援を行う。

実施後の結果は以下の通りです。

- ① 指導者研修参加者が応用研修および伝達研修を達成しました。
- ② 経験者研修参加者が542名の子どものこころの診療を行いました。
- ③ 基礎研修参加者のうち、確認できた範囲で計704名の子どもの支援を行いました。
- ④ 専門医研修参加者10名が、日本で学んだ技術を生かして、10ケース以上(平均70ケース)の子どものこころの診療を実施しました。
- ⑤ ビネー研修参加者が、1ケース以上の子どもの支援を行いました。

インパクト指標では、実施前には以下のような指標を設定しました。

- ① 本研修の技術を用いた、子どものこころ専門医研修カリキュラムが、モンゴル国で専門医研修として公的に承認される。
- ② 本研修の成果として、モンゴル国の子どものこころの診療を行うことの出来る医療機関が増加する。
- ③ 本事業に関連して、田中ビネー知能検査モンゴル版の新規採用・購入を促進し、一層の展開を行う。

実施後の結果は以下の通りです。

- ① 本研修の技術を用いた、子どものこころ専門医研修が、モンゴル国の専門医研修として公的に承認されて実施しています。
- ② 本研修により、2年間で20名の子どものこころ専門医が養成されたことで、診療機能が大きく向上しました。20名の新規専門医により計1,246名の子どものこころの診療が行われました。
- ③ 田中ビネー知能検査は今年度20セットの新規購入が得られました。今後、検査者養成に加えて、採用医療機関の増加、検査経験者への現任者教育にも注力していきます。

今年度の対象国への事業インパクト

医療技術・機器の国際展開における事業インパクト

- 事業で紹介・導入し、国家計画／ガイドラインに採択された医療技術の数
本事業で実施した子どものこころ専門医研修は、モンゴル国の正式な専門医研修として承認されている。
- 事業で紹介・導入し、対象国の調達につながった医療機器の数
田中ビネー知能検査モンゴル版は、今年度医療機関や教育機関に20台購入された。

健康向上における事業インパクト

- 事業で育成した保健医療従事者（延べ数）
 - ・ 日本で研修（講義・実習等）を受けた研修員の合計数： 22名
 - ・ 対象国で研修（講義・実習等）を受けた研修員の合計数： 109名
 - ・ 研修（講義・実習等）を受けた研修員の合計数： 131名
 - ・ 過去に研修を受けて講師・専門家となった現地の講師・専門家の合計数：12名
 - ・ 本研修により、2年間で20名の子どものこころ専門医が養成され、新規専門医20名により計1,246名の子どものこころの診療が行われた。

今年度の対象国への事業インパクトを示します。

まず、医療技術・機器の国際展開における事業インパクトとしては、以下のような点が挙げられます。

- ① 本事業で実施した子どものこころ専門医研修は、モンゴル国の正式な専門医研修として承認されて実施しました。
- ② 田中ビネー知能検査モンゴル版は、今年度医療機関や教育機関に20台購入されました。

また、健康向上における事業インパクトとしては、以下のような実績となっています。

事業で育成した保健医療従事者（延べ数）は、日本で研修を受けた研修員が22名、対象国で研修を受けた研修員が109名で、オンラインも含めて研修を受けた研修員の合計数は131名でした。

本研修により、2年間で20名の子どものこころ専門医が養成され、新規専門医20名により計1,246名の子どものこころの診療が行われました。

これまでの成果

- ① 子どものこころ専門医研修カリキュラムがモンゴル国で専門医研修として公的に承認された。
- ② 本研修の技術によって今年度も10名の児童精神科医が養成され、モンゴル国の子どものこころの診療機能が向上した。同国内で必要最低限の子どものこころ専門医は30名程度とされており、本事業が完了する際には、診療体制が整備され、その後の自立的継続的な専門医養成システムの構築が可能となると期待される。
- ③ 田中ビネー知能検査モンゴル版のモンゴル国内での普及に向けて、本事業において検査者養成研修を行い、30名の検査者が養成された。関連して、検査用具20セットが購入された。

今後の課題

- ① 子どものこころ専門医制度が定着し、モンゴル国内で自立的に行えるようになる必要がある。そのためには、研修カリキュラムが適正化され、テキスト等指導教材の開発が求められる。また、研修を行う指導医の養成のためのカリキュラムも必要となる。
- ② 田中ビネー知能検査モンゴル版の更なる普及のためには、検査を行うことの出来る検査者養成を進めていくとともに、実際に検査を行っている専門家向けの応用研修や、医療・教育・心理専門機関の新規採用を増やすための更なる普及活動が必要である。

これまでの成果については以下の点が挙げられます。

- ① 子どものこころ専門医研修カリキュラムがモンゴル国で専門医研修として公的に承認され、実施されています。このことは、今後モンゴル国で子どものこころの診療に関する専門性の確立や診療体制の整備を行う上で非常に大きな意味があると考えられます。
- ② 本研修の技術によって2年間で20名の児童精神科医が養成されました。現在子どものこころの診療を行っている医師は3名のみであることからすると、これ自体がモンゴル国の子どものこころの診療機能向上に寄与したと考えられます。同国内で必要最低限の子どものこころ専門医は30名程度とされており、本事業が完了する際には、最低限の診療体制が整備され、その後の自立的継続的な専門医養成システムの構築が可能となると考えられます。
- ③ 田中ビネー知能検査モンゴル版の普及に向けて、本事業において検査者養成研修を行い、30名の検査者が養成されました。関連して、検査用具20セットが購入されました。

今後の課題は以下の点が挙げられます。

- ① 子どものこころ専門医制度が定着し、モンゴル国内で自立的に行えるようになることが必要です。そのためには、研修カリキュラムが適正化され、テキスト等指導教材の開発が求められます。また、研修を行う指導医を養成するためのカリキュラムも必要となります。
- ② 田中ビネー知能検査モンゴル版の更なる普及のためには、検査を行うことの出来る検査者養成を進めていくとともに、実際に検査を行っている専門家向けの応用研修や、医療・教育・心理専門機関の新規採用を増やすための更なる普及活動が必要と考えられます。

将来の事業計画

● モンゴル国における子どものこころ専門医制度の確立

- ① 専門医研修の継続的な実施により、30名以上の専門医の育成(⇒研修施設の指導医)
 - ② 研修教材の開発
 - ③ 指導医養成カリキュラムの開発
 - ④ 子どものこころに関する学会の設立
- ⇒ 自立的、恒久的な専門医制度の確立

● 田中ビネー知能検査モンゴル版の普及

- ・ 検査を実施することの出来る専門家養成
- ・ 普及のための講演会開催、学会等での広報
- ・ 現地の医療・教育・心理専門施設での採用
- ・ 検査を利用している専門家への生涯教育

最後に、将来の事業計画について示します。

モンゴル国における子どものこころ専門医制度の確立を進めていきたいと考えています。制度が確立するためには、コンテンツや運営システムを開発するとともに、モンゴル国内で自立的に継続できるための人材や研修施設といった研修リソースの整備も必要不可欠と考えられます。こうした点を踏まえて、以下のような計画を考えています。

- ① 専門医研修の継続的な実施により、30名以上の専門医を育成していきます。この最初の専門医が診療を行う医療機関が、その後の専門医研修における研修施設として機能することとなります。
- ② 研修教材（テキスト、ビデオ教材）を開発します。
- ③ 研修を恒久的に行っていくためには、指導することの出来る指導医が必要です。このため、指導医養成カリキュラムを開発します。
- ④ モンゴル国内で、専門医や指導医が情報交換や技量向上を相互に行う機会を確保し、モンゴル国の子どものこころの問題および専門医養成について主体的に研究、改善することが出来るように、子どものこころに関する学会を設立することを支援します。

これらの活動を通して、自立的恒久的な専門医養成システムが確立すると考えられます。

田中ビネー知能検査モンゴル版の普及に関しては、以下の事業を行う予定です。

これまで、150名以上の検査者を養成してきましたが、今後子どものこころの問題に関する診療が充実してくるに伴って、評価ニーズがますます増加すると考えられるため、更に検査を実施することの出来る専門家を積極的に養成していきます。また、検査を普及するための講演会を開催するとともに、精神神経学会等のモンゴル国内専門医学会等での広報の機会を持てるよう働きかけていきます。そうした活動によって、現地の医療・教育・心理専門施設での更なる採用を増やしていきます。

更に、検査が子どものこころの問題の支援に適切に用いられるように、実際に検査を行っている専門家の技量向上に向けた研修を行っています。

これらの活動を行うことによって、田中ビネー知能検査モンゴル版が、モンゴル国における子どものこころの支援に不可欠な評価ツールとして全国的に汎用されるよう、展開していきたいと考えています。

III-3

救急 / 集中治療

1. カンボジアにおける救急医療に関する参加型人材育成と 教育研修体制整備事業

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院

2. ベトナム主要 2 病院に対する人工呼吸器関連肺炎（VAP）低減のための呼吸管理研修プロジェクト

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院

3. カンボジアにおける新生児集中治療人材育成事業

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター 国際医療協力局

4. モンゴルにおけるシミュレーション補助デバイスを活用した新生児蘇生研修導入事業

エレコム株式会社

1. カンボジアにおける救急医療に関する参加型人材育成と教育研修体制整備事業

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

カンボジアは、近年の急激な経済成長に伴うモータリゼーションの進展や疾病構造の変化等により、救急搬送ニーズの増大が顕著である。特に、交通事故による人口 10 万人あたりの死亡者数は 19.6 人で、世界平均（16.7 人）よりも高く、日本の約 5.5 倍となっている（WHO2019）。傷病者の救命や予後の向上のためには、緊急通報から初療に至るまでのシームレスな活動が不可欠であるが、同国では人的・財政的課題から、質の高い病院前救急医療が受けられないのが現状である。

【事業の目的】

カンボジアの首都プノンペンを中心とした病院前救急医療に関する教育研修体制を、保健省および国立大学の職員を対象とした日本の教育制度に関する本邦研修、JPTEC（Japan Prehospital Trauma Evaluation and Care）などの指導技術法を用いた現地指導者に対する本邦及び現地研修、現地指導者主導による救急隊員に対する現地研修、救急搬送傷病者レジストリの構築等によって整備する。

【研修目標】

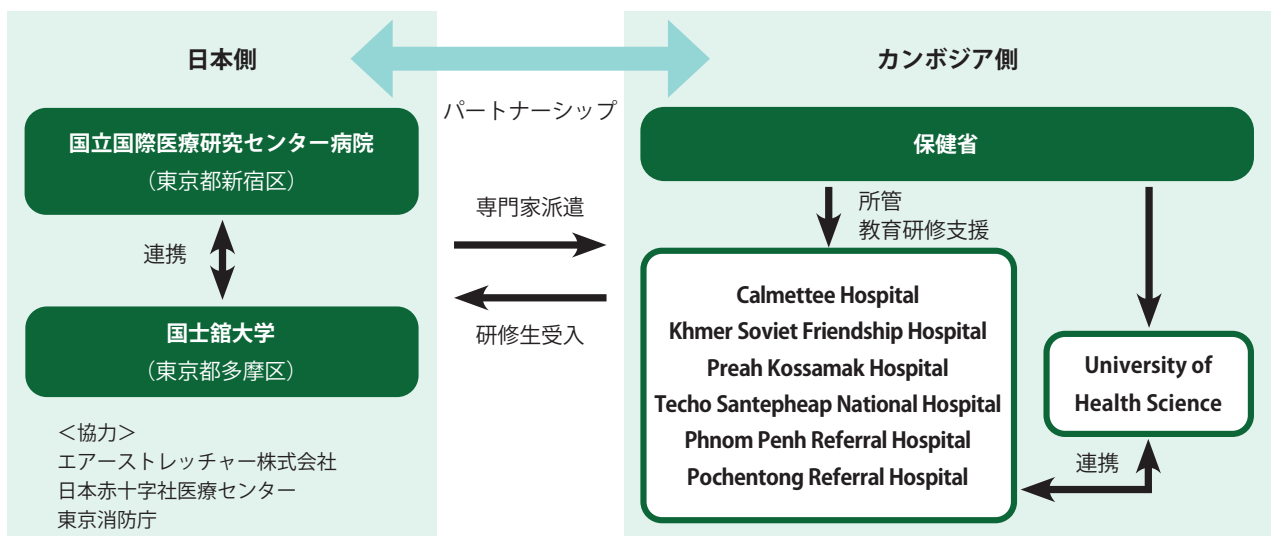
【本邦研修】

- ・ 関係機関を視察し、本邦の救急医療システムや災害対策を理解する。
- ・ 指導者育成プログラムを修了し、現地で実施される救急隊基礎教育で指導ができる。
- ・ カンボジア国内で標準化教育のシステムを構築し普及するために必要な事項をディスカッションし、今後の方針を決定する。
- ・ レジストリの活用に関してディスカッションをする。

【現地研修】

- ・ 本邦研修及び過去に育成した現地指導者による救急隊基礎教育を実施する。
- ・ カンボジア国内で標準化教育のシステムを構築し普及するために必要な事項をディスカッションし、今後の方針を決定する。
- ・ レジストリの活用に関してディスカッションをする。

実施体制



国立国際医療研究センター病院 救急科では、「カンボジアにおける救急医療に関する参加型人材育成と教育研修体制整備事業」を実施しました。

日本の医療技術として、JPTEC™（Japan Prehospital Trauma Evaluation and Care）に基づいた標準化教育の普及を目指します。人材開発は JPTEC™ プロバイダーコースの内容を、現地に合わせたプログラムに修正し、実施しました。日常業務で救急車に乗車し、現場活動をする病院職員を対象に救急隊基礎トレーニングを行い、現地指導者の育成は JPTEC™ インストラクターコースに基づいた指導者教育を実施しました。外傷患者に限らず、内因性疾患に対する病院前救護活動に必要な基礎教育を実施しました。

事業の背景は、カンボジアでは近年の急激な経済成長に伴う自動車の需要が急速に拡大や、疾病構造の変化などにより、救急搬送ニーズが増大しています。特に、WHO の 2019 年の調査によると、交通事故による人口 10 万人あたりの死亡者数は 19.6 人で、世界平均（16.7 人）よりも高く、日本の約 5.5 倍となっています。傷病者の救命や予後の向上のためには、現場からの緊急通報から初療に至るまでの円滑な活動が不可欠ですが、カンボジアでは人的・財政的課題から、質の高い病院前救急医療が受けられないのが現状です。

事業の目的は、プノンペンを中心とした病院前救急医療に関する教育研修体制を、保健省や国立大学の職員を対象として、日本の教育制度に関する本邦研修、JPTEC™ などの指導技術法を用いた現地指導者に対する本邦および現地研修、現地指導者主導による救急隊員に対する現地研修、救急搬送傷病者レジストリの構築などによって整備することを目的としています。

実施体制についてです。日本側は国立国際医療研究センター病院 救急科が主体となり、主に国士舘大学と連携しました。国士舘大学は本邦における救急救命士育成のトップリードの教育機関で、病院前救護活動の教育方法や人材育成について優れた知見を持っています。本邦研修では日本赤十字社医療センターと東京消防庁に協力いただきました。エアーストレッチャー株式会社は患者搬送に使用するストレッチャーや担架を取り扱っています。今回の事業では、搬送資器材が不十分なカンボジアで需要があると考えられるターポリン担架を使用したトレーニングを実施しました。

カンボジア側はカンボジア保健省とパートナーシップを結び、国立病院、市立病院、国立健康保険科学大学と協力して現地研修、本邦研修を実施しました。

本邦研修の目標は、東京消防庁や日本赤十字社医療センターなどの関係機関を視察し、本邦の救急医療システムや災害対策を理解することと、ワークショップ形式で実施する指導者教育を修了し、現地で実施する救急隊基礎教育で指導者として指導ができるようになることです。また、カンボジア国内で標準化教育のシステムを構築し、普及するために必要な事項をディスカッションと、レジストリの活用に関するディスカッションは現地でも実施します。

現地研修の目標は、救急隊基礎教育を今年度事業の本邦研修と過去の事業で育成した現地指導者が主導となって実施することです。現地で標準化教育を普及していくために、日本人専門家の指導ではなく現地指導者によるコース運営の仕組みを構築していきます。

1年間の事業内容									
令和6年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
【現地調査】 5月11日～16日 日本人専門家:4名	←→								
	・保健省への表敬 ・国立保健科学大学(UHS)への表敬、大学教育における病院前救護に関するカリキュラムの検討 ・国立4病院、プノンペン市内2公立病院の救急隊の現地調査								
【現地研修】 8月2日～10日 日本人専門家:5名			←→						
	・2019年の展開推進事業のTOT研修により育成した指導者(医師)へのフォローアップ ・救急隊基礎教育(実技研修) ※参加者:医師・看護師(13名)及び現地指導者(2名) ・UHSとの大学教育に関する検討、レジストリに関する検討 ※参加者:医師・看護師(7名)								
【本邦研修】 12月2日～12日 研修員:8名							←→		
	・日本とアジアの救急医療体制 ・日本の病院前救急医療に関する教育研修体制 ・指導者育成ワークショップ ・標準化教育、大学教育、レジストリに関する検討								
【現地研修】 12月21日～30日 日本人専門家:5名								←→	
	・現地指導者フォローアップ ・救急隊基礎教育(実技研修) ※参加者:医師・看護師・ドライバー(51名)及び現地指導者(10名) ・ディスカッション:レジストリについて、大学教育について、標準化教育の普及について ※医師・看護師(7名)								

【5月】保健省と国立健康科学大学を表敬し、事業内容の説明をし、事業への協力をいただきました。救急部門の現状調査として国立4病院（Calmettee Hospital、Khmer Soviet Friendship Hospital、Preah Kossamak Hospital、Techo Santepheap National Hospital）、プノンペン市内公立病院（Phnom Penh Referral Hospital、Pochentong Referral Hospital）を訪問し、調査しました。評価には WHO の Prehospital trauma care systems 2005 を用いて評価しました。保健省などからの要望で今年度から国立病院の他にもプノンペン市内の公立病院も事業対象に加えました。

【8月】シェムリアップ州とプノンペンで現地研修を実施しました。シェムリアップ州では2019年の事業で育成した現地指導者のフォローアップをし、救急隊基礎教育を現地指導者と協働し、実施しました。救急隊基礎教育の内容は、資器材の管理方法から、現場活動での安全管理、応急処置、搬送方法、医療機関への引継ぎまでといった、救急活動の一連の内容を3日間にわたり実技形式で実施しました。医師、看護師合わせて13名が参加しました。大学教育に関する検討では、本邦の救急救命士のような新たな職種を作るのではなく、医学部や看護学部の授業の一環として1週間程度のショートカリキュラムで病院前についての教育プログラムを構築していくことや、認定制度の構築などが提案され、一旦大学で検討していくことになりました。レジストリは2020年からドイツの支援で開始され、保健省で管理していることが分かりましたが、どのような内容であるか、どのように活用されているのかは現地医師でも不明でした。レジストリの活用方法などを検討し、病院前の救護活動の質の向上のアウトカムを調査して今後の事業につなげていきたいと思っています。

【12月本邦研修】保健省から2名、国立病院の4施設からそれぞれ1名、国立健康科学大学から2名が本邦研修を行いました。関係施設の視察を行い、日本の救急医療システムや救急救命士の教育体制、JPTC™のプロバイダーコースを見学し、標準化教育についてのディスカッションなどを行いました。現地で実際に指導する研修員には、これに加え指導者育成のためのワークショップを3日間実施しました。

【12月現地研修】本邦研修実施後に現地研修を行いました。今回の本邦研修で育成した現地指導者と、以前育成した現地指導者の指導による救急隊基礎研修3日間と総合演習を実施しました。研修には保健省の救急車を運用している職員、国立病院4施設、プノンペン市内の公立病院2施設から、救急医療に携わる医師、看護師、ドライバーの合計51名が参加しました。また、大学での病院前救護に関するカリキュラムと、標準化教育普及の仕組みづくりについて、現地指導者7名とディスカッションを行いました。



【5月現地研修】
ターポリン担架を使用した実習



【8月現地研修】
シェムリアップ州病院での救急隊基礎教育
現地指導者による指導風景



【12月本邦研修】
国士舘大学の視察
ディスカッションの様子
指導者育成ワークショップの様子



【12月現地研修】
救急隊基礎教育の様子
現地指導者による指導風景

左上の写真は、5月の現地研修の際にターポリン担架を使用した搬送方法の実習をしている様子です。

左下は、8月のシェムリアップ州での現地研修の様子です。救急隊基礎教育で現地指導者による指導をしています。

右上3枚の写真は、12月の本邦研修です。国士舘大学での救急救命士養成課程の授業を視察しています。また、ディスカッションと指導者育成ワークショップの様子です。

右下は、12月の現地研修です。現地指導者が指導をし、日本人専門家が実技の評価を行っている風景です。

今年度の成果指標とその結果

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画 1) 現地研修支援 シェムリアップ州病院の医師主導による医師・看護師等の計12名に対して、救急隊基礎教育を実施する。 2) 本邦研修 保健省、国立保健科学大学、国立病院の医師等の計8名に対して、日本の病院前救急医療の教育研修体制等に関する視察・講義および教育技法等の研修を実施する。 3) 現地研修 保健省および国立4病院の指導者主導により研修を実施する。	1) 現地研修支援 研修を受けた12名の代表者に対するプレテスト、ポストテストの比較で、80%がPossibleとなる(交通外傷の評価表を活用)。 2) 本邦研修 本邦研修員のうち教育技法の研修を受けた医師4名に対するプレテスト、ポストテストの比較で、80%がPossibleとなる(交通外傷の評価表を活用)。 3) 現地研修 保健省および国立4病院の医療従事者16名以上が現地研修に参加又は見学する。	1) 本邦研修を受けた4名の医師により、新たに計16名以上に対して救急隊基礎研修が実施され、当該研修員の代表者に対するプレテスト、ポストテストの比較で、80%がPossibleとなる(交通外傷の評価表を活用)。 2) 保健省および国立4病院以外の医療機関が現地研修に参加又は見学する。 3) JPTECに準拠した教育プログラムについて検討が開始される。	1) 保健省等により教育研修体制や資格管理等について検討され、具現化に向けた行動が開始される。 2) 国立保健科学大学の病院前救急医療に関するアドバンスドコースの設置又はカリキュラムの充実が行われる。 3) 学会等においてJPTECに準拠した教育プログラムが開始される。
実施後の結果 1) 現地研修 2019年の医療技術等国際展開推進事業で育成したシェムリアップ州病院の医師により、医師・看護師等の計13名に対して、救急隊基礎教育を実施した。 2) 本邦研修(12月に実施予定) 保健省、国立保健科学大学、国立病院の医師等の計8名に対して、日本の病院前救急医療の教育研修体制等に関する視察・講義および教育技法等の研修を実施する。 3) 現地研修(12月に実施予定) 保健省および国立4病院の指導者主導により研修を実施する。	1) 現地研修(8月実施) プレテスト結果:53項目中13項目がPossible(約24.5%) ポストテスト結果:結果:53項目中43項目がPossible(約81.1%) 2) 本邦研修(12月に実施) プレテスト結果:53項目中35項目がPossible(約66.0%) ポストテスト結果:53項目中51項目がPossible(約96.2%) 3) 現地研修(12月に実施) 保健省および国立4病院の医療従事者16名以上が現地研修に参加又は見学する。 研修参加者: 現地指導者10名 研修受講者51名	1)【成果(12月実施)】 現地指導者:10名(内本邦研修修了者5名) 受講者:51名(国立4病院、市立2病院、保健省) プレテスト結果:53項目中11項目がPossible(約20.7%) ポストテスト結果:結果:53項目中44項目がPossible(約83.0%) 2)【成果】 ボチエン病院(市立病院) アンドゥアン病院(市立病院) 保健省 以上2施設、1機関が研修に参加 3)【成果】 今後2年程度をかけて標準化教育を普及するシステムを構築していく方針となった。 まずはコアとなるTOTを2、3名選抜しシステム構築を実行していく人材を育成する方針となった。 保健省、大学等と指導者の認定制度等を検討していく方針となった。	1) 保健省等により教育研修体制や資格管理等について検討され、具現化に向けた行動が開始される。 2) 国立保健科学大学の病院前救急医療に関するアドバンスドコースの設置又はカリキュラムも充実が行われる。 →まずは大学内で検討することになった。 3) 学会等においてJPTECに準拠した教育プログラムが開始される。

アウトプットとしては、8月に実施したシェムリアップ州での現地研修で救急隊基礎教育を受けた代表者(被評価者は同一)による外傷患者対応のプレテストは約24.5%がPossibleの評価でしたが、研修実施後のポストテストでは約81.8%がPossibleの評価に向上しました。

本邦研修では8月の現地研修と同様の評価を実施し、プレテストは約66.0%がPossibleの評価に対し、研修実施後のポストテストでは約95.2%がPossibleの評価に向上しました。

12月の現地研修では、保健省、国立病院4施設、プノンペン市内公立病院2施設から合計51名が研修に参加しました。また、現地指導者は10名が参加しました。

アウトカムでは、12月の現地研修では当初16名程度の参加を予定していましたが、現地の要望もあり、最終的に7施設から51名が研修に参加しました。研修参加者の代表者によるプレテストは約20.7%がPossibleの評価でしたが、ポストテストでは約83.0%がPossibleの評価となりました。標準化教育のプログラムについては、今後2年程度かけて標準化教育を普及するシステムを構築していく方針となり、まずはコアとなる人材を育成した指導者の中から2～3名を選抜し、システム構築を実行していく人材を育成していく計画です。

今年度の対象国への事業インパクト

医療技術・機器の国際展開における事業インパクト

- 事業で紹介・導入し、国家計画／ガイドラインに採択された医療技術の数
なし
- 事業で紹介・導入し、対象国の調達につながった医療機器の数
なし

健康向上における事業インパクト

- 事業で育成した保健医療従事者(延べ数)
 - ・ 日本で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数: 8名
 - ・ 対象国で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数: 99名
 - ・ 研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数: 107名
 - ・ 過去に研修を受けて講師・専門家となった現地の講師・専門家の合計数: 5名
 - ・ その他: シェムリアップ州の拠点病院及び国立病院、プノンペン市内公立病院、保健省の救急医療に携わる病院職員に研修を実施したことから、シェムリアップ州、プノンペンの人口約250万人に対して質の高い病院前救急医療活動の提供に資する可能性がある。

本邦研修では8名の研修員を受け入れました。また、現地研修では延べ99名の医療従事者に対して研修を実施しました。本事業では10名の現地指導者が現地研修で指導しましたが、その内5名に今後の教育プログラムを運営していく講師となっていただきました。

本事業ではシェムリアップ州とプノンペンで救急隊基礎教育を実施しましたので、シェムリアップ州とプノンペンの人口約250万人に対して、質の高い病院前救急医療活動の提供に資する可能性が見込まれます。

これまでの成果

- ・ **現地指導者の人材育成**

本事業で新たに5名の指導者を育成し、現地指導者が合計10名となった。
(その内5名は教育プログラムを運営する講師とした)
救急隊基礎教育を現地指導者による指導で合計99名に対し実施した。

- ・ **標準化教育の普及**

中心となる現地指導者を2～3名選抜し、標準化教育を普及するシステムの構築を実行していく人材を育成していく方向性が明確になった。

- ・ **大学における病院前救護に関するカリキュラムの導入**

ショートカリキュラムや認定制度の構築が検討され、大学内で検討する方針となった。

- ・ **レジストリの活用**

以前まではレジストリに関するシステムが無かったが、2020年から実施されていることが明らかになった。

今後の課題

- ・ **標準化教育の普及**

学会などによる教育コースの質の担保を行い、指導者を学会等が認定していくシステムを構築する必要がある。

地方都市への展開が不十分であるため、拠点となる地域を中心に段階的に地方展開する。

- ・ **大学における病院前救護に関するカリキュラムの導入**

大学内でカリキュラムが実施されるようになった場合の指導者やプログラムを検討する必要がある。

- ・ **レジストリの活用**

2020年から実施されていることが明らかになったが、内容の把握や活用に関する検討がなされていないため、救急医療の分野でレジストリをどのように活用していくか検討する必要がある。

ブノンペンの現地指導者の人材育成は2017年から2019年の事業で5名育成してきましたが、本事業で新たに5名の指導者を育成することができました。過去に育成した指導者には、教育プログラムを検討し、運営していく講師として、今後は活躍していただきます。

また、シェムリアップ州とブノンペンで救急隊基礎教育の研修を実施し、合計99名が研修に参加しました。研修では現地指導者の主導で指導していただき、運営の大部分も現地指導者によって実施していただきました。標準化教育の普及に関して、中心となって実行していく2～3名の現地指導者を選抜し、体制の構築や教育プログラムの検討などをしていく方針が明確になりました。今後2年を目標に、カンボジア国内での標準化教育の体制の構築を目指します。

大学教育における病院前救護に関するカリキュラムの導入については、ショートカリキュラムや認定制度の構築が検討され、大学内で検討する方針となりました。レジストリに関しては、2020年から実施されていることが明らかになりました。

今後の課題は3つ挙げられます。1つは標準化教育の普及について、教育コースを学会等で管理し、質の担保をしていくことと、指導者を認定する仕組みを構築する必要があります。また、地方都市への展開が不十分ですので、ブノンペン以外にもシェムリアップ州やシアヌークビル州などの拠点地域を中心に徐々に地方へ展開していくことも今後検討されます。

2つ目は大学教育における病院前救護に関するカリキュラムの導入です。現在は大学内でカリキュラム導入について検討されていますが、今後カリキュラムの導入が実現した際には、指導者育成やプログラム作成が課題となりますので、日本人専門家によるフォローが必要になってくると考えられます。

3つ目はレジストリの活用に関してです。2020年からドイツの支援で実施されていることが明らかになりましたが、レジストリの内容の把握や活用に関する検討がなされていないため、救急医療の分野でレジストリをどのように活用していくか検討していく必要があります。

将来の事業計画

標準化教育の普及

- ・ カンボジア国内で中心となって実行していく指導者の育成
- ・ 保健省、大学、学会との連携・協力
- ・ 国立健康科学大学におけるカリキュラムの導入
- ・ 教育コースプログラム、指導者認定制度等の仕組みづくり
- ・ 継続的な指導者育成方法の検討
- ・ 教育コースの地方展開(段階的)
- ・ 救急初療室における初期診療の質の向上の検討

レジストリの活用

- ・ 保健省との連携
- ・ レジストリの内容の把握
- ・ レジストリの活用について検討
- ・ 研究等の実施

標準化教育の普及に関して、まずはカンボジア国内で中心となって動いていく現地指導者の育成をしていきます。教育コースの普及には保健省や大学、学会の協力が不可欠ですので、関係機関と協力し、コースプログラムの検討や指導者の認定制度などシステムの構築を考えています。

また、地方都市への展開はシェムリアップ州やシアヌークビル州など、まずは地方の拠点で研修を実施し、そこから段階的に展開していくことを検討しています。病院前の活動の質が向上しても、病院に到着したあと救急初療室での診療の質も併せて向上していく必要がありますので、この点についても研修に取り入れるなどして人材の育成をしていきたいと考えています。

レジストリに関しては、保健省で管理している部門と連携し、内容の把握をして、現地指導者や関係機関と協力し、どのように活用していくか検討していきたいと考えています。研修によって病院前の活動の質が向上したことによって、どれほどの効果があるのか、どのような教育プログラムが必要なのかなどを検討していきたいです。また、レジストリを活用して現地の関係機関による研究が行われていくことを期待します。

2. ベトナム主要2病院に対する人工呼吸器関連肺炎（VAP）低減のための呼吸管理研修プロジェクト

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

人工呼吸器関連肺炎（Ventilator Associated Pneumonia, VAP）は、人工呼吸開始 48 時間以降に発症する院内肺炎と定義され、集中治療室における院内感染の中で最も頻度が高い。VAP の死亡率は 20 ～ 60% に達する。低・中所得国における VAP の発生率は 16.8 件（1,000 人工呼吸日数あたり）で、米国の 3.6 件と比較して著しく高い。また、高度多剤耐性菌の問題も加わり、VAP は低・中所得国における喫緊の医療政策課題となっている。2017 年度、ベトナムの保健省直轄病院であるバックマイ病院から VAP 対策支援の要請を受け、医療技術等国際展開推進事業の一環として研修活動を実施してきた。2020 ～ 2022 年度のコロナ禍においては渡航ができなかったため、オンライン研修を開催した。2022 年 12 月には、バックマイ病院長から支援再開の要請があり、さらに 108 軍中央病院副院長からも支援の要請を受けた。これらの病院はベトナム北部の中核病院かつ教育病院であり、VAP 対策を確立する必要性が高い。

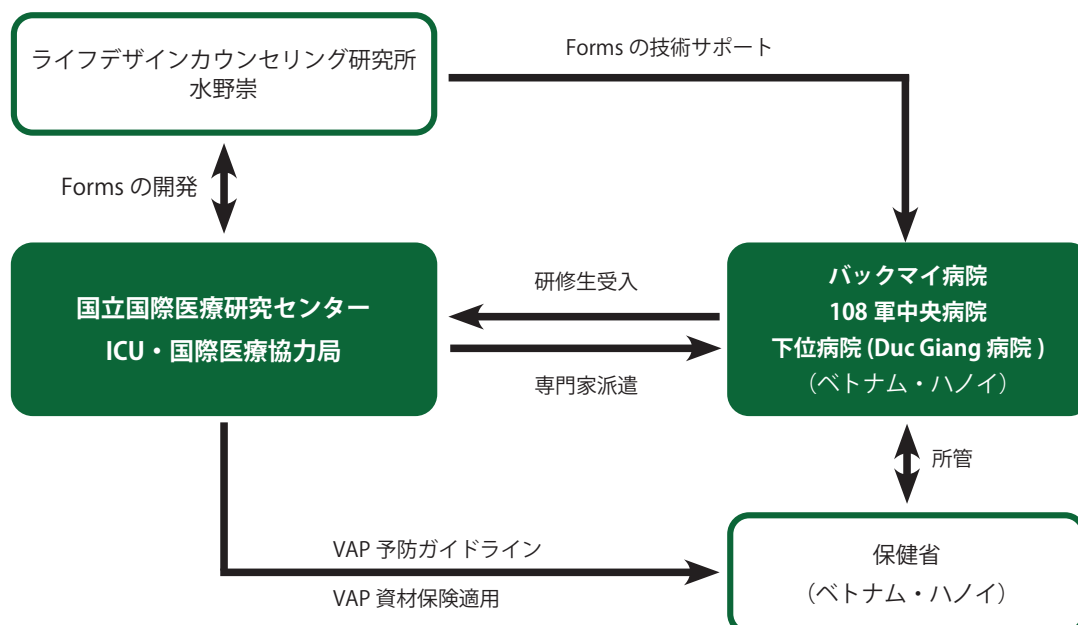
【事業の目的】

VAP の予防には、手指衛生、口腔ケア、カフ上部の分泌物吸引、呼吸回路の使い捨て使用など、VAP の発症に関連する複数の因子に対する対策をまとめた「バンドル」の実施が有効である。米国や日本の学会では VAP バンドルが提唱されており、低・中所得国でも実施可能な 10 項目からなる独自の VAP 予防バンドルを策定した。具体的には右図の項目が含まれる。本研修を通じてバンドルケアを定着させ、2 病院および下位病院における VAP の低減を目指す。

【研修目標】

- ・ 現地研修では、2 病院の医師・看護師を対象に VAP 予防に関するセミナー（オンライン講義も同時開催）を実施する。また、NCGM 認定看護師による呼吸ケアの実技指導を行い、VAP バンドルに関する看護プロトコルを共同で作成する。さらに、バンドル遵守状況をベッドサイドで入力するアプリ（Google Forms）を開発したため、その定着に向けた研修と支援を行う（3 日間・年 1 回実施）。
- ・ 本邦研修では、2 病院 3 施設から人工呼吸管理に携わる医師・看護師（計 6 名）を NCGM に招聘し、日本の人工呼吸・集中治療管理に関する研修を実施する。また、高度多剤耐性菌の問題に対応するため、抗生剤の適正使用についても研修を行う（5 日間・年 1 回実施）。さらに病院の中央組織として、研修参加者や院内感染委員会を中心に VAP サポートチーム（VST）を設立し、VAP に関する院内教育とサーベイランスを推進する。その活動を指導・支援することで、活動の他病棟や下位病院への普及・拡大を図る。

実施体制



事業名「ベトナム主要2病院に対する人工呼吸器関連肺炎（VAP）低減のための呼吸管理研修プロジェクト」についてご報告いたします。
実施主体は 国立国際医療研究センター（NCGM）救命救急センター集中治療科で、対象国はベトナム社会主義共和国となります。

人工呼吸器関連肺炎（Ventilator Associated Pneumonia, VAP）は、人工呼吸器の使用開始から 48 時間以降に発症する院内肺炎として定義され、集中治療室における院内感染の中で最も頻度が高いものです。VAP による死亡率は 20～60%に達することが知られています。低・中所得国における VAP の発生率は、1,000 人工呼吸日数あたり 16.8 件で、米国の 3.6 件と比較して著しく高いです。また、高度多剤耐性菌の問題も加わり、VAP は低・中所得国における喫緊の医療政策課題となっています。

2017 年度には、ベトナムの保健省直轄病院であるバックマイ病院から VAP 対策支援の要請を受け、医療技術等国際展開推進事業の一環として研修活動を実施しました。2020 年から 2022 年度のコロナ禍においては渡航ができなかったため、オンライン研修を開催しました。2022 年 12 月には、バックマイ病院長から支援再開の要請があり、さらに 108 軍中央病院副院長からも支援の要請を受けました。これらの病院はベトナム北部の中核病院であり、教育病院としても重要で、VAP 対策を確立する必要性が高いです。

VAP の予防には、手指衛生、口腔ケア、カフ上部の分泌物吸引、呼吸回路の使い捨て使用など VAP の発症に関連する複数の因子に対する対策をまとめた「バンドル」の実施が有効であるとされています。米国や日本の学会では VAP バンドルが提唱されており、低・中所得国でも実施可能な 10 項目からなる独自の VAP 予防バンドルを策定しました。具体的には図に示す項目が含まれています。本研修を通じてバンドルケアを定着させ、2つの病院および下位病院における VAP の低減を目指します。

実施体制を図に示します。

現地研修では、2つの病院の医師および看護師を対象に VAP 予防に関するセミナー（オンライン講義も同時開催）を実施しました。また、NCGM 認定看護師による呼吸ケアの実技指導を行い、VAP バンドルに関する看護プロトコルを共同で作成します。さらに、バンドル遵守状況をベッドサイドで入力するアプリ（Google Forms）を開発しましたので、その定着に向けた研修と支援を行いました（3日間・年1回実施）。

本邦研修では、2病院3施設から人工呼吸管理に携わる医師および看護師（計6名）を NCGM に招聘し、日本の人工呼吸および集中治療管理に関する研修を実施します。また、高度多剤耐性菌の問題に対応するため、抗生剤の適正使用についても研修を行いました（5日間・年1回実施）。さらに、病院の中央組織として、研修参加者や院内感染委員会を中心に VAP サポートチーム（VST）を設立し、VAP に関する院内教育とサーベイランスを推進します。その活動を指導・支援することで、活動の他病棟や下位病院への普及・拡大を図りました。

1年間の事業内容

内容	人数(研修員・講師・専門家)・日程・場所	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
現地研修(第一回) ・VAPに関するセミナー開催 ・呼吸器専門看護師による実技指導 ・Google Forms の導入・操作指導	派遣人数:日本人専門家3名 研修員数:50名(オンライン受講者を含めると200名程度) 期間:2024年6月(2024/6/10-12の3日間) 場所:バックマイ病院、108軍中央病院			—								
本邦研修(第一回) ・日本の人工呼吸管理・集中治療管理 ・VAP対策の実技研修 ・人工呼吸器とECMOの管理(ME) ・抗生剤適正使用とAST活動 ・ICUにおける看護教育	受入研修員数:6名(バックマイ病院4名・108軍中央病院2名) 講師:日本人専門家10名 日程:2024年12月(2024/12/11~18の1週間) 場所:国立国際医療研究センター病院 ICU・HCU・手術室・ME室									—		
現地研修(第二回) ・VAPに関するセミナー開催 ・呼吸器専門看護師による実技指導 ・Google Formsを用いたVST活動の指導	派遣人数:日本人専門家3名 研修員数:50名(オンライン受講者を含めると200名程度) 期間:2025年1月(3日間) 場所:バックマイ病院、108軍中央病院										中止	
オンライン研修 ・Google Forms 入力状況の確認 ・現地研修・本邦研修の内容企画・準備 ・VSTミーティング(VAPサーベイランス)	参加人数:日本人専門家3名、 研修員数:50名(両病院それぞれ25名づつ) 期間:2024年5,7,9,10,11月、2025年1,2月(7回づつ) 場所:オンライン(両病院それぞれ別個に実施)		—		—		—	—	—		—	—

●活動実施

現地研修(2024/6):セミナー受講者数は、会場35名、オンライン60名であった。また3つのICUでFormsのデータに関する講義と討論(参加者45名)、ICUでの実技指導を行った(参加者45名)。下位病院であるDuc Giang病院でもVAPに関する講義(参加者15名)を行った。1月に予定していた現地研修は、予算の関係上中止した。

本邦研修(2024/12):18の研修プログラムを6名の研修生に実施。日本人講師は10名、成果報告会では3施設毎にプレゼンした。

オンライン研修:2病院で7回ずつ計14回のオンライン研修を行った。参加者は25名ずつ、日本側は3人の専門家がプレゼンし、ベトナム側からも本邦研修者1人にプレゼンを行っていただいた。Formsの分析結果(バンドル遵守率、VAP発生率、人工呼吸日数などの月ごとの推移)について討議し、次月の対策を検討するというPDCAサイクルを回していく取り組みを重ねた。

●目標達成度

Formsを用いて全症例入力できるようになった。本邦研修者を中心にVSTを組織した。VAP発生率は3施設いずれにおいても改善した。

現地研修(2024年6月):セミナーの受講者数は、会場で35名、オンラインで60名でした。また、3つのICUにおいて、Formsのデータに関する講義と討論を行い(参加者45名)、ICUでの実技指導も実施しました(参加者45名)。さらに、下位病院であるDuc Giang病院でもVAPに関する講義を行いました(参加者15名)。1月に予定していた現地研修は、予算の関係により中止となりました。

本邦研修(2024年12月):18の研修プログラムを6名の研修生に実施しました。日本人講師は10名で、成果報告会では3施設ごとにプレゼンテーションを行いました。

オンライン研修：2 病院で 7 回ずつ、計 14 回のオンライン研修を実施しました。参加者は各回 25 名で、日本側からは 3 名の専門家がプレゼンテーションを行い、またベトナム側からは本邦研修者 1 名にプレゼンテーションを行っていただきました。Forms の分析結果（バンドル遵守率、VAP 発生率、人工呼吸日数などの月ごとの推移）について討議し、次月の対策を検討するという PDCA サイクルを回していく取り組みを重ねました。

目標達成度：Forms を用いて、すべての症例を入力できるようになりました。本邦研修者を中心に VST を組織しました。また、VAP 発生率は 3 施設すべてにおいて改善が見られました。

現地研修 (1) 108 軍中央病院



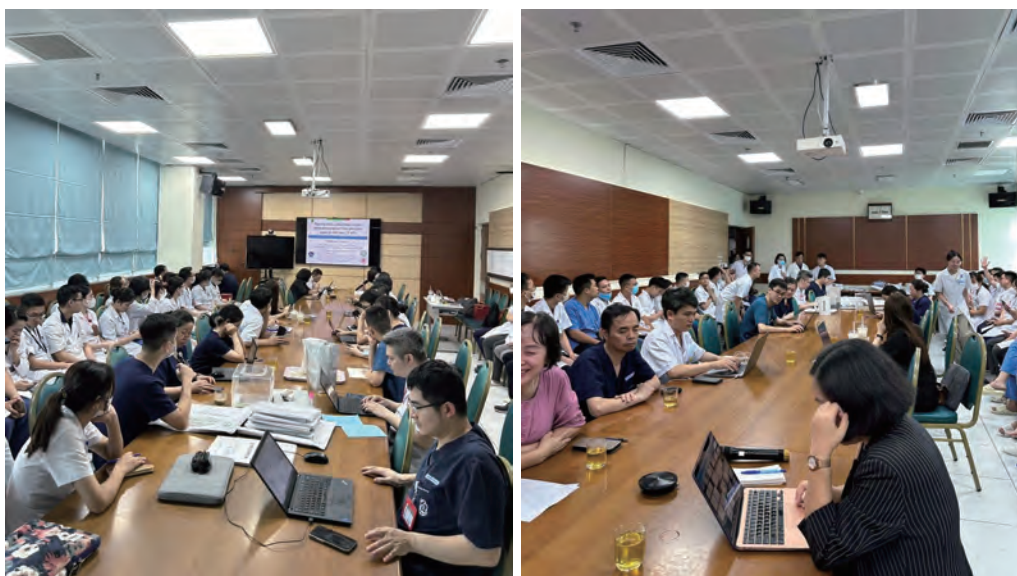
2024 年 6 月 10 日、現地研修として 108 軍中央病院を訪問し、Hai 部長、看護師長、および昨年度と本年度の本邦研修者と共に、2024 年度の展開推進事業活動計画についてディスカッションを行いました。その後、Lam Khanh 副院長（現顧問）を表敬訪問し、108 病院における活動成果について説明しました。午後からは椎名看護師による呼吸看護の実技指導を総合 ICU にて実施しました。

現地研修 (2) Duc Giang 病院



2024 年 6 月 11 日午前、バックマイ病院の下位病院である Duc Giang 病院を訪問し、VAP バンドルに関する講義と、椎名看護師による ICU での看護実技指導を行いました。

現地研修 (3) VAP セミナー



2024年6月11日午後、バックマイ病院のセミナー室でVAPセミナーを開催しました。現地参加者は35名で、オンライン参加者は60名でした。岡本医師が「VAP総論および解決すべき課題」について、椎名看護師が「VAPバンドルと呼吸器看護ケア」について講義し、さらに、バックマイ病院の昨年度の本邦研修者であるTrang看護師が「VAPバンドルの実施状況と成果」について発表しました。

現地研修 (4) BMH 表敬訪問



2024年6月12日午前、バックマイ病院を訪問し、病院の首脳陣に対して2024年度の展開推進事業活動計画についてプレゼンテーションを行いました。その後、Son部長より、バックマイ病院におけるVAPの改善状況について報告がありました。最後にはバックマイ病院長から、NCGMへの感謝の言葉と今後も連携を継続していきたいとのお話をいただきました。

現地研修 (5) BMH 総合 ICU



2024年6月12日午前、表敬訪問に続いて、総合ICUにて、椎名看護師による呼吸看護の実技指導を行いました。指導は、口腔ケア、体位管理、チューブ管理、鎮静管理など幅広く、多くの質問も寄せられました。岡本医師は人工呼吸器の設定やウィーニング、SBT（自発呼吸トライアル）などを指導しました。参加者は医師と看護師合わせて約15名で、動画などに記録し、当日勤務していないスタッフに対しても伝達講習を行いました。

現地研修 (6) BMH 術後 ICU



2024年6月12日午後、術後ICUにて、椎名看護師による呼吸看護の実技指導を行いました。指導は、口腔ケア、体位管理、チューブ管理、鎮静管理など幅広く、多くの質問も寄せられました。岡本医師は人工呼吸器の設定やウィーニング、SBT（自発呼吸トライアル）などを指導しました。参加者は医師と看護師合わせて約15名で、動画などに記録し、当日勤務していないスタッフに対しても伝達講習を行いました。

本邦研修 (1)

総合 ICU の見学



RST ラウンド



中央手術室の見学



ECMO 実習



2024 年 12 月 12 日から 18 日の期間で、本邦研修を行いました。研修者は、バックマイ病院の総合 ICU、術後 ICU、および 108 病院の総合 ICU から、それぞれ医師、看護師 1 名ずつ、合計 6 名を招聘しました。

初日の午前中は岡本医師による総合 ICU の見学と VAP アプリの運用方法に関する講義が行われました。午後は VST (VAP サポートチーム) の参考として、当院の RST (呼吸ケアサポートチーム) の院内回診を見学していただきました。

2 日目の午前中は、植村救急科医師による ECMO シミュレーション実習が行われ、その後、小川主任臨床工学技師による臨床工学室の見学と医療機器の中央管理に関する講義がありました。午後は、中山麻酔科医師による中央手術室の見学と術後感染・疼痛対策に関する講義が行われました。

本邦研修 (2)

椎名認定看護師によるベッドサイド実習



梅田専門看護師によるベッドサイド実習



6 名の本邦研修参加者

研修成果発表会



3 日目の午前中は岡本医師による早期離床リハビリテーションに関する講義と、廣田看護師長による ICU における看護師教育に関する講義がありました。午後は、ICT の大橋薬剤師による抗生剤の適正使用と AST 活動に関する講義、DCC の齋藤医師によるチョーライ病院における VAP 対策に関する講義が行われました。

4 日目の午前中には岡本医師による HCU の見学および椎名認定看護師による VAP バンドルケアのベッドサイド実習を行いました。午後は岡本医師による VAP の病態・診断・予防対策に関する講義が行われ、続いて梅田専門看護師による口腔ケアのベッドサイド実習が行われました。

最終日には、国際医療協力局にて松原薬剤師の進行のもと研修成果発表会が開催され、野田研修課長から講評をいただくとともに、研修修了証書の授与が行われました。

今年度の成果指標とその結果

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画	1) 現地研修参加者それぞれ50名ずつ ・2病院で医師20名、看護師30名 ・Formsの導入と入力法の研修(医師、看護師に実際に入力してもらう) ・要望に応じ、Formsの修正も実施 ・VAPセミナーの実施(オンライン参加150名ずつ) 2) 本邦研修参加者6名 ・バックマイ病院: 医師、看護師各2名 ・108軍病院: 医師、看護師各1名 ・5日間の実習と成果発表会 3) オンライン会議(日本人専門家3名) ・2病院それぞれ20名、6回ずつを予定	1) 現地研修参加者がFormsを用いてVAPバンドル遵守状況をめれなく入力できるようになる。 管理者(医師・師長)がFormsを用いて人工呼吸患者を管理できるようになる。定期的にNCGMより送付されたグラフを用いて定期的にVSTで討論できるようになる。 2) 本邦研修参加者が院内教育を担当し、病院全体へのVAP対策拡大の軸を担う。Formsを用いて、バンドル遵守状況やVAPの発生状況を評価し、VSTの中核としてリーダーシップを発揮する。	1) 保健省に制度の改善や構築を提案するトップリファラル病院である2病院がVAPバンドルケアに関するプロトコルを発信し、ベトナムにおける「VAP予防ガイドライン」の制定に寄与する。 2) VAP対策に必要な医療資材の充足には保健政策上の支援が不可欠であり、保健省直轄・軍中央病院での事業展開は「VAP対策加算」の設置に有効なアプローチと期待できる。 3) 本事業を通じ、VAP対策のための人材育成と制度の確立を目指し、展開事業終了後も自立発展できる基盤を構築する。
実施後の結果	1) 現地研修参加者は延べ200名 ・2病院の3つのICUで相互討論会と看護実技指導を実施した。 ・低遵守率項目に対する対策を協議 ・Formの導入と入力法の研修(医師、看護師に実際に入力してもらう) ・要望に応じ、Formsの修正も実施 ・VAPセミナーの実施(現地参加者35名、オンライン参加者60名) ・Duc Giang病院を訪問し、講義した。 2) 本邦研修参加者6名(12月に変更) ・バックマイ病院: 医師、看護師各2名 ・108軍病院: 医師、看護師各1名 ・5日間の実習と成果発表会 3) オンライン会議(日本人専門家3名) ・2病院それぞれ25名、7回ずつ実施 院内での定義と浸透を図るために、これまでの本邦研修者を中心としてVSTを組織し、院内教育を推進している。 また、鎮静プロトコルとSBTプロトコルを作成し、遵守率の向上を図っている。	1) 現地研修参加者がFormsを用いてVAPバンドル遵守状況を全症例めれなく入力できるようになった。管理者(医師・師長)がFormsを用いて人工呼吸患者を管理を行えるようになった。定期的にNCGMより送付されたグラフを用いて定期的にVSTで討論できるようになった。 2) 本邦研修参加者が院内教育を担当し、病院全体におけるVAP対策の拡充の中心的役割を担うようになった。Formsを用いて、バンドル遵守状況やVAPの発生状況を評価し、VSTの中核としてリーダーシップを発揮している。 3) VAP発生率は、入室時に既にVAPであった症例(VoA)を除外した解析において、バックマイ病院総合ICU、術後ICU、108軍中央病院ICUでそれぞれ28.2→14.9、54.2→24.5、25.6→0(1,000人工呼吸日あたり)と改善が認められ、スタッフもその効果を実感している。 Formsスプレッドシートのデータ解析およびグラフ化は、現在日本側で行っているが、12月の本邦研修において、その方法について説明し、手順書も作成した。次年度の活動においては、ベトナム側でも解析およびグラフ作成を行い、自力できるようになるよう指導していく。	1) 保健省に制度の改善や構築を提案するトップリファラル病院である2病院がVAPバンドルケアに関するプロトコルを発信し、ベトナムにおける「VAP予防ガイドライン」の制定に寄与する。 2) VAP対策に必要な医療資材の充足には保健政策上の支援が不可欠であり、保健省直轄・軍中央病院での事業展開は「VAP対策加算」の設置に有効なアプローチと期待できる。 3) 本事業を通じ、VAP対策のための人材育成と制度の確立を目指し、展開事業終了後も自立発展できる基盤を構築する。 VAPバンドルの遵守により、VAP患者が減少し、ICU日数や抗菌薬使用量の減少が見られ、結果として費用対効果が高いことを医事課と協力してエビデンスとして示していく予定である。この取り組みは、VAPガイドラインの制定やVAP対策加算の設置につながると考えられる。 ガイドライン策定に際しては、日米のガイドラインと本研修の内容を医師生涯教育システム(Continuing Medical Education, CME)に組み込むことで、広く浸透させることが有効であり、これまでの講義資料を基に教材を作成するようベトナム保健省のCME担当責任者より助言を受けた。

アウトプット指標ですが、まず6月に現地研修を実施しました。参加者数は対面受講者が140名(医師95名、看護師45名)、オンライン受講者が60名で、合計200名でした。現地研修では、2つの病院と3つのICUで相互討論会と看護実技指導を行いました。また、低遵守率の項目(過鎮静回避、カフ上吸引、日々のウィーニング、早期離床)に対する対策を協議しました。

Formsの導入と入力方法の研修を医師と看護師に実施し、要望に応じてFormsの修正も行いました。VAPセミナーは現地参加者35名、オンライン参加者60名で実施しました。さらに、下位病院の一つであるDuc Giang病院を訪問し、VAPバンドル活動の講義と看護指導を行いました。

次に、本邦研修を12月に実施しました。参加者は2病院3ICU施設から医師・看護師1名ずつの計6名で、研修期間は5日間でした。内容としては、ICUおよびHCUの見学、RST(呼吸ケアサポートチーム)の回診見学、ECMOの実習、臨床工学室と中央手術室の見学がありました。さらに、VAPの病態、診断、予防対策に関する講義や、早期離床リハビリテーション、看護師教育、抗生剤適正使用についても学びました。また、チョーライ病院におけるVAP対策に関する特別な講義も行いました。さらに、椎名認定看護師と梅田専門看護師によるベッドサイド実習も行いました。最終日には研修成果発表会を開催し、野田研修課長から研修修了証書を授与しました。オンライン会議には日本人専門家3名が参加しました。現地参加者はそれぞれ2つの病院から25名ずつで、7回にわたって実施され、延べ350名が参加しました。討論の中では、各月のVAP発生状況とバンドルの各項目の遵守状況について話し合いました。

アウトカム指標として、現地研修参加者はFormsを使用してVAPバンドルの遵守状況を全症例に対して漏れなく記録できるようになり、また、管理者は人工呼吸患者を管理し、定期的に討論することが可能となりました。さらに、本邦研修参加者が院内教育を担当し、病院全体におけるVAP対策の主導を果たし、バンドルの遵守状況やVAPの発生状況を評価し、VST(院内感染対策チーム)の中心としてリーダーシップを発揮できるようになりました。バンドルの遵守により、3施設すべてでVAP発生率が改善され、スタッフもその効果を実感しています。

インパクト指標として、保健省に対して制度の改善や構築を提案するトップリファラル病院である2つの病院が、VAPバンドルケアに関するプロトコルを発信し、ベトナムにおける「VAP予防ガイドライン」の制定に寄与することが挙げられます。また、VAP対策に必要な医療資材の充足には保健政策上の支援が不可欠であり、保健省直轄および軍中央病院での事業展開が「VAP対策加算」の設置に有効なアプローチとなることが期待されます。さらに、本事業を通じて、VAP対策に必要な人材育成と制度の確立を目指し、事業終了後も自立的に発展できる基盤を構築することが重要な目標です。ガイドライン策定にあたっては、日米のガイドラインと本研修内容を医師生涯教育システム(Continuing Medical Education, CME)に組み込むことで、広く浸透させることが推奨されています。この点については、ベトナム保健省のCME担当責任者から助言を受けており、その指導に基づいて今後進めていく予定です。

今年度の対象国への事業インパクト

医療技術・機器の国際展開における事業インパクト

- 事業で紹介・導入し、国家計画／ガイドラインに採択された医療技術の数
今のところ至っていないが、最終年度までに「VAP予防ガイドライン」の策定と「VAP対策加算」の採用を目指している。
- 事業で紹介・導入し、対象国の調達につながった医療機器の数
カフ上吸引付き気管チューブが保険適用となった。また使い捨ての人工呼吸回路が院内採用となった。
挿管チューブの固定具であるアンカーファスト、呼吸抑制の少ない鎮静薬（デクスメトミジン）、胸郭振動式排痰補助器（RTx）、離床・ポジショニングのためのクッションなどが、保険適用には至らないが患者の自己負担にて使用可能となった。

健康向上における事業インパクト

- 事業で育成した保健医療従事者（延べ数）：556 名
 - ・ 日本で研修（講義・実習等）を受けた研修員の合計数： 6 名
 - ・ 対象国で研修（講義・実習等）を受けた研修員の合計数： 200 名
 - ・ オンライン研修（講義・実習等）を受けた研修員の合計数： 350 名
 - ・ 過去に研修を受けて講師・専門家となった現地の講師・専門家の合計数：24 名
Dr. GiangがICU副医長として活躍中、Ns. HoanがICU看護師長として活躍中、本邦研修のHai医師、Trang医師、Toan医師、Nga看護師、Trang看護師がVAPセミナーにて講演。
- 導入した医療がどの程度の人々に裨益したか
バックマイ病院、108軍中央病院で年間1,500例以上の人工呼吸患者に対し、VAPバンドルケアを中心とした安全で質の高い呼吸管理を提供することができる。VAPの患者数を減少させることで、在院日数の削減、抗生剤等の医薬品費の削減など、医療経済の面でも貢献できている。

医療技術・機器の国際展開における事業インパクトについて、本事業で提案したVAP予防バンドルは、ベトナム国のガイドラインとしては未だ採択には至っていませんが、最終年度までにVAPガイドラインの策定とVAP対策加算の採用を目指しています。

事業で紹介・導入し、対象国の調達につながった医療機器として、カフ上吸引付き気管チューブ（TaperGuard Evac）が保険適用となりました。また、ディスポーザブル人工呼吸回路が院内採用となりました。挿管チューブの固定具であるアンカーファスト、呼吸抑制の少ない鎮静薬（デクスメトミジン）、胸郭振動式排痰補助器（RTx）、離床・ポジショニングのためのクッションなどは、保険適用には至らないが、患者負担で使用可能となりました。

健康向上における事業インパクトとして、日本で研修を受けた研修員の合計数は6名、ベトナムで研修を受けた研修員の合計数は200名、オンライン研修を受けた研修員の合計数は350名、合計で事業で育成した保健医療従事者は延べ556名となりました。

過去に研修を受けて講師・専門家となったベトナム側の講師・専門家としてはICU副医長として活躍中のGiang医師、ICU看護師長として活躍中のNs. Hoan、また前回の本邦研修受講者であるHai医師、Trang医師、Toan医師、Nga看護師、Trang看護師、計7名が講師としてVAPセミナーにて講演を行いました。

導入した医療がどの程度の人々に裨益したかについては、バックマイ病院、108軍中央病院で年間1,500例以上の人工呼吸患者に対しVAPバンドルケアを中心とした安全で質の高い呼吸管理を提供することができるものと考えられます。またVAPの患者数を減少させることで、在院日数の削減、抗生剤等の医薬品費の削減など、医療経済の面でも貢献できていると考えています。

これまでの成果

2019年12月以降、新型コロナパンデミックの影響で訪越指導や国内研修が制限され、定期的にオンライン会議やセミナーを開催し、VAPバンドルアプローチの進捗状況やVAPサポートチームの設立支援に取り組んできました。2017年から2024年12月までには、現地研修を10回、本邦研修を5回実施した。本邦研修修了者には、バックマイ病院総合ICUのHoan師長、Nguyen副師長、Giang副医長、Thach医師、術後ICUのTan医長、Thang医長などが含まれ、VAP対策チームの中核を担う人材を育成することができた。訪越時には毎回オンラインセミナーを実施し、多くの人々に研修の機会を提供している。2024年6月の訪越では、ICUの現場でVAPバンドルが効果的に実施されていることを確認した。また、2024年12月の本邦研修では、新たに6名のスタッフを指導した。特筆すべき成果として、ディスポーザブル呼吸回路やアンカーファストの採用、カフ上吸引チューブの保険適用がある。さらに、2023年9月からは電子入力システム（Google Forms）を導入し、毎月のオンラインミーティングでバンドル遵守率とVAP発生率のデータを共有し、議論している。

今後の課題

本事業の本邦研修修了者は、2病院におけるVAPサポートチームの中核メンバーとして院内教育を担当し、病院全体でのVAP対策拡大の主軸を担う。バックマイ病院は保健省直轄の指導病院であり、108軍中央病院は各軍病院に対する指導病院であるため、2病院で確立されたVAPバンドルケアはそれぞれの下位病院に展開されることが期待される。また、このような影響力のある病院から発信されたプロトコル等は、ベトナムにおける「VAP予防ガイドライン」の制定に大きく寄与するものと考えられる。またVAP対策に必要な医療資材の充足については、保健政策上の支援が不可欠であるが、保健省直轄・軍中央病院での事業展開は「VAP対策加算」の設置に向けた有効なアプローチと期待される。本展開推進事業の出口戦略としては、事業終了後も自立的にVAP予防対策が推進できるような人材の育成と保険制度の確立を目指す。

これまでの成果ですが、2019年12月以降、新型コロナパンデミックの影響で訪越指導や国内研修が制限され、定期的にオンライン会議やセミナーを開催し、VAPバンドルアプローチの進捗状況やVAPサポートチームの設立支援に取り組んできました。2017年から2024年12月までには、現地研修を10回、本邦研修を5回実施しました。本邦研修修了者には、バックマイ病院総合ICUのHoan師長、Nguyen副師長、Giang副医長、Thach医師、術後ICUのTan医長、Thang医長などが含まれ、VAP対策チームの中核を担う人材を育成することができました。訪越時には毎回オンラインセミナーを実施し、多くの人々に研修の機会を提供しています。

2024年6月の訪越では、ICUの現場でVAPバンドルが効果的に実施されていることを確認しました。また、2024年12月の本邦研修では、新たに6名のスタッフを指導しました。特筆すべき成果として、ディスポーザブル呼吸回路やアンカーファストの採用、カフ上吸引チューブの保険適用があります。さらに、2023年9月からは電子入力システム（Google Forms）を導入し、毎月のオンラインミーティングでバンドル遵守率とVAP発生率のデータを共有し、議論しています。

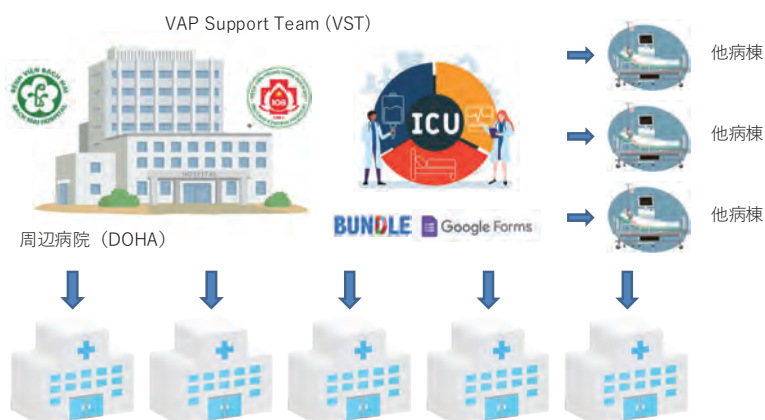
今後の課題ですが、本事業の本邦研修修了者は、2つの病院におけるVAPサポートチームの中核メンバーとして院内教育を担当し、病院全体でのVAP対策の主軸を担います。バックマイ病院は保健省直轄の指導病院であり、108軍中央病院は各軍病院に対する指導病院であるため、2つの病院で確立されたVAPバンドルケアはそれぞれの下位病院に展開されることが期待されます。また、このような影響力のある病院から発信されたプロトコル等は、ベトナムにおける「VAP予防ガイドライン」の策定に大きく寄与するものと考えられます。

また、VAP対策に必要な医療資材の充足については保健政策上の支援が不可欠ですが、保健省直轄・軍中央病院での事業展開は「VAP対策加算」の設置に向けた有効なアプローチと期待されます。本展開推進事業の出口戦略としては、事業終了後も自立的にVAP予防対策が推進されるような人材の育成と保険制度の確立を目指します。

将来の事業計画

医療技術定着の考え方

研修導入→研修拡大→マニュアル・ガイドライン策定→国家政策化→(技能を扱う職種の整備)→現地予算での持続的な研修実施→技能により質の高い医療を受けられる人が増える→対象国の公衆衛生・医療水準の向上に貢献する。



将来の事業計画ですが、医療技術定着という観点からすると、まずは専門家集団であるVST（VAPサポートチーム）を設立し、病院の中央組織として、診療科や病棟を横断して院内の他の病棟に対して教育と実技指導を行い、VAPケアバンドルを拡大していく段階を目指しています。対象病院においては、院内でのVAPの発生をバンドルケアによって予防しても、周辺病院から難治性のVAP患者が送られてくるため、結果的にVAP患者が減少しないことが問題となっています。従って、周辺病院へのVAPバンドルの導入が不可欠と考えられます。ベトナムにはDOHAという上位病院が下位病院に向けて行う教育システムがあり、バックマイ病院と108軍中央病院は最上位に位置する病院です。本事業により、両病院のVSTが中心となって教育と実技指導を行い、ベトナムのDOHAを活用した下位病院へのVAPバンドルの普及と拡大を次の段階として目指しています。

3. カンボジアにおける新生児集中治療人材育成事業

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター 国際医療協力局

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

カンボジア国立母子保健センター（NMCHC）は、母子保健の行政・人材育成・臨床の機能を持つ国立センターであるが、近年の医療の高度化に伴い、新生児室への入院数が増加しており（2021年は年間1,600人程度）、それに伴いさらに、人工呼吸管理や感染管理を含めた集中的なケアが必要な早産児が多く入院するようになった（2021年は全患者の70%）が、集中治療を行う体制が未整備であり、死亡率が増加している（2021年で全患者の20%）。このような状況を改善するために、NMCHCは、新生児室の機能をさらに強化し、集中治療ができる体制を構築したいという強い希望があり、協力関係のある NCGM へ支援の要請があった。

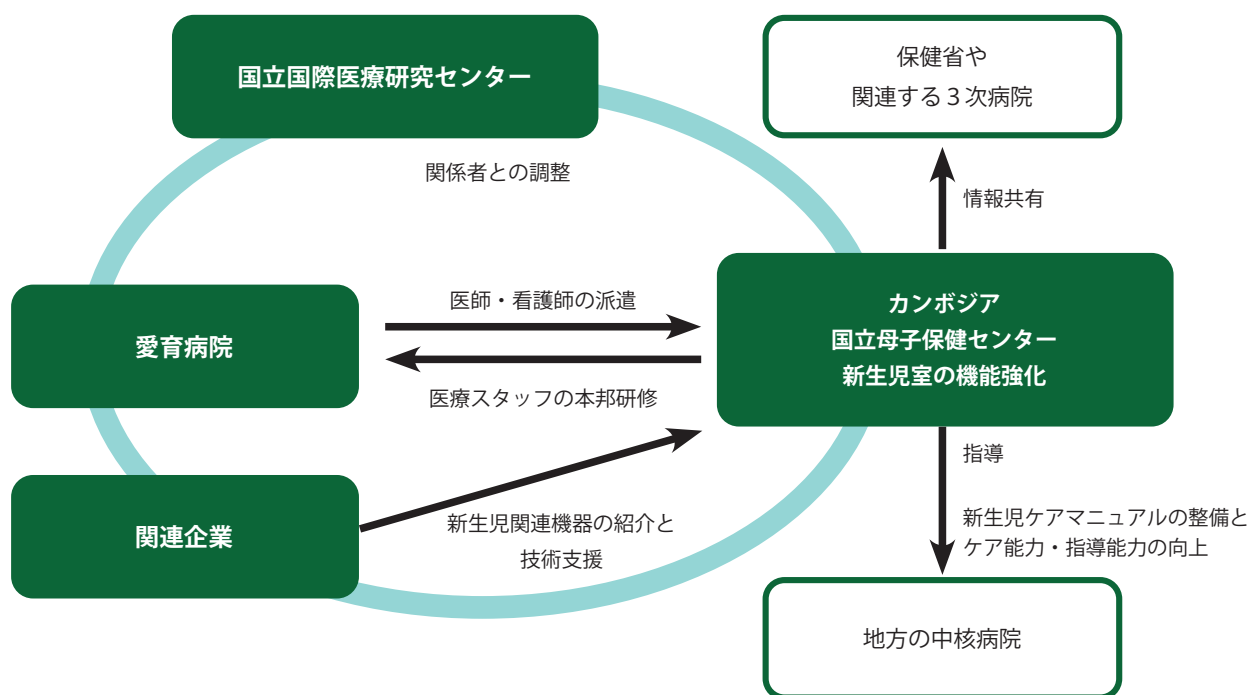
【事業の目的】

カンボジア国立母子保健センター（NMCHC）新生児室の医療スタッフに対して、医療機器を含めた日本の優れた新生児集中医療関連技術を伝達することで、集中的な新生児へのケアの能力向上を図り、NMCHC 新生児室に入院するハイリスク新生児の死亡率を改善させる。

【研修目標】

- ・ NCGM と協力機関である愛育病院の新生児室のスタッフがカンボジア国立母子保健センター（NMCHC）を訪問し、現状を把握した上で、集中治療を実施するために必要な研修計画を立てる。
- ・ 愛育病院（日本）において、ハイリスク新生児管理に関する医師用の研修と看護師用の研修をそれぞれ行う。
- ・ NCGM と愛育病院スタッフが NMCHC を訪問し、NMCHC スタッフ向けに実際の現場における実地研修を行う。

実施体制



カンボジア国立母子保健センター（NMCHC）は、母子保健の行政・人材育成・臨床の機能を持つ国立センターですが、近年の医療の高度化に伴い、新生児室への入院数が増加しており（2021 年は年間 1,600 人程度）、それに伴いさらに、人工呼吸管理や感染管理を含めた集中的なケアが必要な早産児が多く入院するようになりましたが（2021 年は全患者の 70%）、集中治療を行う体制が未整備であり、死亡率が増加しています（2021 年で全患者の 20%）。このような状況を改善するために、NMCHC は、新生児室の機能をさらに強化し、集中治療ができる体制を構築したいという強い希望があり、協力関係のある NCGM へ支援の要請がありましたため、当事業を企画するに至りました。

当事業の目的は、カンボジア国立母子保健センター（NMCHC）新生児室の医療スタッフに対して、医療機器を含めた日本の優れた新生児集中医療関連技術を伝達することで、集中的な新生児へのケアの能力向上を図り、NMCHC 新生児室に入院するハイリスク新生児の死亡率を改善させることです。

当事業の関連図です。愛育病院を日本側の実施機関として、カンボジアの国立母子保健センター新生児室が、カンボジア側の受け入れ機関となります。NCGM は全体のコーディネートを行い、適宜関連企業も当事業に関わっていただけるよう調整します。また、カンボジア側では保健省や地域の中核病院も関連機関としております。

研修の目標は 3 つあり、① NCGM と協力機関である愛育病院の新生児室のスタッフがカンボジア国立母子保健センター（NMCHC）を訪問し、現状を把握した上で、集中治療を実施するために必要な研修計画を立てる、②愛育病院（日本）において、ハイリスク新生児管理に関する医師用の研修と看護師用の研修をそれぞれ行う、③ NCGM と愛育病院スタッフが NMCHC へ訪問し、NMCHC スタッフ向けに実際の現場における実地研修を行うことになっております。

1年間の事業内容

令和6年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
現地視察 4名	●	●								
本邦研修 7名研修				●	●					
現地研修 2名派遣 15名研修						●				
現地研修 4名派遣 19名研修							●			
現地研修 4名派遣 15名研修									●	

今年度の活動です。最初に現地視察を 2 回行い、研修の計画を立て、その後本邦研修は 2 チームに分けて 2 期受け入れました。また、併せて現地研修を 3 回実施しました。研修の内容は、新生児医療に関わる看護管理を中心に、呼吸管理・体温管理・身体診察・看護記録・新生児蘇生等の分野の講義と on-the-job 研修を行いました。新生児蘇生については、NCPR のトレーナーを日本から招き、シミュレーターを使ったパッケージの研修を実施して好評を得ました。



各研修活動の写真です。

左上はベッドサイドでの指導風景、中央上は新生児蘇生研修の様子、右上は新生児蘇生研修参加者との集合写真、下は2月に開催した事業のまとめ会合の集合写真になります。

今年度の成果指標とその結果

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画	①現地視察 3年間研修計画が作成される。 ②本邦研修 5名のプレ・ポストテストの結果で80%以上の研修生の点数が改善する。 ③現地研修 10名のプレ・ポストテストの結果で80%以上の研修生の点数が改善する。	① 研修を通じて導入した新たな技術(呼吸器管理)が、新たに実施される。 ② カンボジアNMCHC新生児室のスタッフの新生児ケアマニュアルへの遵守率が改善する。 ③ 新生児関連医療機器(保育器など)が適切に使われるようになる。 ④ カンボジアNMCHC新生児のマニュアルが改定される。	① カンボジアNMCHCに入院する新生児の死亡率が改善する。 ② カンボジアNMCHCに新たな新生児関連機器(呼吸器など)が調達され、継続使用される。 ③ カンボジアNMCHCが、研修で作成した新生児マニュアルを使い地方の中核病院に対する人材育成を行う。
実施後の結果	①現地視察 研修計画が策定された。 ②本邦研修 6名研修し、呼吸管理・感染管理・手洗いチェックにおいて、プレ・ポストテストにおいて、すべての研修生の点数が改善した。 ③現地研修 延べ49名研修し、新生児蘇生研修を行い、プレ・ポストテストにおいて、すべての研修生の点数が改善した。	① 医師・看護師・助産師が研修の内容を踏まえた新生児蘇生が行われるようになった。また、看護師の身体診察技術が実践されていることが確認できた。 e.g) 心音診察で心雑音の児の報告例があり。 ② 、 ④ マニュアルの改訂やその遵守率の確認は、今年度手を付けることができなかったが、新生児蘇生の手順を壁に貼付することは行われました。 ③ 医療機器の使用方法についても、次年度の課題とする。	① 新生児室の死亡率は、2023年の2.5% (死亡248例/入院9,737例) から2024年の1.4% (死亡136例/入院9,768例) と著名な改善が認められた。 ② 医療機器に関しては、サラヤ社の手洗いチェッカーを5台購入していただいた。 ③ 地方中核病院への研修は今年度実施ができなかったが、新生児蘇生等をターゲットとして、来年度以降実施していきたい。

成果指標の結果です。

アウトプット指標としては、すべての活動を計画通りに実施でき、プレポストテストでの結果が改善しましたので、すべてのアウトプット指標は満たされました。

アウトカム指標ですが、研修により医師・看護師・助産師が研修の内容を踏まえた新生児蘇生が行われるようになり、看護師の身体診察技術が実践されていることが確認できました(心音診察で心雑音の児の報告例があり)。マニュアルの改訂やその遵守率の確認は、今年度は手をつけることができませんでしたが、新生児蘇生の手順を壁に貼付することは行われました。医療機器の使用方法については手をつけられなかったため、次年度以降の課題としたいと思います。

インパクトに関しては、1年目で多くの成果は望めませんが、新生児の死亡率が2023年に比べて、2024年は1万出生当たり、248から136例へ改善し、医療機器としてサラヤ社の手洗いチェッカーの購入が確認できたことはインパクト指標として記録できていると思います。

今年度の対象国への事業インパクト

医療技術・機器の国際展開における事業インパクト

- 事業で紹介・導入し、国家計画／ガイドラインに採択された医療技術の数
1年目の時点でなし。カンボジアの母子保健政策関連会議で活動の紹介を行った。
- 事業で紹介・導入し、対象国の調達につながった医療機器の数
サラヤ社の手洗いチェッカーが5台購入された。

健康向上における事業インパクト

- 事業で育成した保健医療従事者(延べ数):71名(重複あり)
 - ・ 日本で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数: 7名
 - ・ 対象国で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数: 64名
 - ・ 過去に研修を受けて講師・専門家となった現地の講師・専門家の合計数:なし
 - ・ カンボジアのNMCHCでは、年間約10,000人の出生と新生児搬送があり、新生児蘇生など導入した医療の直接的な恩恵(直接裨益人口)を受けている。

医療技術・機器の国際展開における事業インパクトです。

事業で紹介・導入し、国家計画／ガイドラインに採択された医療技術の数は、事業1年目の時点でなく、カンボジアの母子保健政策関連会議で活動の紹介を行いました。

また、事業で紹介・導入し、対象国の調達につながった医療機器の数に関しては、サラヤ社の手洗いチェッカーが5台購入されました。そして、健康向上における事業インパクトです。

事業で育成した保健医療従事者(延べ数)は、71名(重複あり)で、日本で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数は7名、対象国で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数は、64名でした。直接裨益人口としては、NMCHCの年間出生数として約10,000人と試算しました。

これまでの成果

これまで、本邦研修と現地研修含めて71名(重複あり延べ人数)を研修を行い、新生児集中治療に必要な技術である、新生児蘇生・バイタルサイン診察・感染管理・看護記録、スタッフ間のコミュニケーションについての研修を行い、プレ・ポストテストでの点数改善や、日常の業務でも新生児ケアの向上が見られた。また、新生児室のインフラとして、プロジェクトメンバーとの相談の上、NMCHCセンター長のコミットメントのもと、重症度に合わせて部屋分け、スタッフの増員、24時間看護体制の確立等が行われ、新生児室を新生児集中治療室(NICU)へアップグレードする準備をした。これまで病院の人員不足から、医療行為も含めて家族看護に依存していたことは、集中治療を実施していく上での大きな課題と認識していたので、特に24時間看護体制の確立は、大きな進捗と考えている。来年度、新生児医療機器関連予算も組まれており、新たな医療機器の購入が行われる見込みである。日本製品が含まれるかは、まだ未定であるが、本邦研修中に紹介した日本企業の製品も対象になることを期待している。

今後の課題

マニュアルの改訂や、新生児関連医療機器の使い方、地方への展開等、3年事業での目標は、まだ達成できていないため、2年目へ向けて、これらの活動の準備をする必要があると思われる。また、年度末の会議で、当事業の評価を数値化するべきとの指摘があったため、プロジェクトに関連するデータ収集も併せて検討する必要がある。

これまで、本邦研修と現地研修含めて71名(重複あり延べ人数)に対して、新生児集中治療に必要な技術である、新生児蘇生・バイタルサイン診察・感染管理・看護記録、スタッフ間のコミュニケーションについての研修を行い、プレ・ポストテストでの点数改善や、日常の業務でも新生児ケアの向上が見られました。

また、新生児室のインフラとして、プロジェクトメンバーとの相談の上、NMCHCセンター長のコミットメントのもと、重症度に合わせて部屋分け、スタッフの増員、24時間看護体制の確立等が行われ、新生児室を新生児集中治療室(NICU)へアップグレードする準備をしました。これまで病院の人員不足から、医療行為も含めて家族看護に依存していたことは、集中治療を実施していく上での大きな課題と

認識していたので、特に 24 時間看護体制の確立は、大きな進捗と考えています。

来年度、新生児医療機器関連予算も組まれており、新たな医療機器の購入が行われる見込みです。日本製品が含まれるかは、まだ未定ですが、本邦研修中に紹介した日本企業の製品も対象になることを期待しております。

また、今後の課題として、マニュアルの改訂や、新生児関連医療機器の使い方、地方への展開等、3 年事業での目標はまだ達成できていないため、2 年目へ向けて、これらの活動の準備をする必要があると思われます。また、年度末の会議で、当事業の評価を数値化するべきとの指摘があったため、プロジェクトに関連するデータ収集も併せて検討する必要があると考えております。

将来の事業計画

カンボジア保健省は、NICUの整備を含めた新生児医療の向上を行うことを重要と捉えており（2024年度のNational MCH DayやNational Health Congressの大臣演説による）、今後、NMCHCの新生児室をNICUへアップグレードする当プロジェクトは、地方の中核病院等へ展開するために重要な知見が提供できる可能性がある。また、国家戦略も策定中で、今後、当プロジェクトの知見を反映できるよう働きかけていきたい。

また、日本発の新生児蘇生研修パッケージ（NCPR）を今回試験的に実施したが、関係者に好評であったため、来年度も継続して研修を支援し、カンボジア国内への展開も目指したい。

さらに来年度は、プロジェクトに合わせて（別予算で）NICUに関わる費用調査も併せて行うことで、高額とされるNICUサービスを持続性を確保する行う上で、重要なデータも創出する予定である。

医療機器に関しては、現在サラヤ社以外の製品について具体的な医療機器の購入交渉には至っていないが、今後、NICUへアップグレードする上で、ある程度高度な医療機器が必要になるため、本邦研修中にセンター長に紹介した日本企業の製品などを含めて、引き続き検討を進めていく予定である。

最後に、将来の事業計画ですが、カンボジア保健省は、NICU の整備を含めた新生児医療の向上を行うことを重要と捉えており（2024 年度の National MCH Day や National Health Congress の大臣演説による）、今後、NMCHC の新生児室を NICU へアップグレードする当プロジェクトは、今後、地方の中核病院等へ展開するために重要な知見が提供できる可能性があります。また、国家戦略も策定中で、今後、当プロジェクトの知見を反映できるよう働き替えていきたいと考えています。

また、日本発の新生児蘇生研修パッケージ（NCPR）を今回試験的に実施したが、関係者に好評であったため、来年度も継続して研修を支援し、カンボジア国内への展開も目指したいと考えます。さらに、来年度は、プロジェクトに合わせて（別予算で）NICU に関わる費用調査も併せて行うことで、高額とされる NICU サービスを持続性を確保する行う上で、重要なデータも創出する予定です。

医療機器に関しては、現在サラヤ社以外の製品について具体的な医療機器の購入交渉には至っていませんが、今後、NICU へアップグレードする上で、ある程度高度な医療機器が必要になるため、本邦研修中にセンター長に紹介した日本企業の製品などを含めて、引き続き検討を進めていく予定です。

4. モンゴルにおけるシミュレーション補助デバイスを活用した新生児蘇生研修導入事業

エレコム株式会社

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

モンゴルでは保健省の指導の下、一定水準以上の医療を受けられる状況が整いつつあり、2021年の新生児死亡率は1,000出生に対し7.5と改善傾向にあるが、その一方で、都市部と地方の医療格差は広がっている。2020年の都市人口率は68.7%と首都への一極集中が進み、地方の医療従事者の数と質の確保、医療機材や設備の未整備等が課題になっている。JICAの「一次および二次レベル医療従事者のための卒後研修強化プロジェクト」（2015～2020年）において、日本の新生児蘇生法（NCPR）を原型としたモンゴル版新生児蘇生法ガイドラインが導入されたが、新指導者の育成および技術向上、地方へ展開・普及するシステムが整っておらず、全国の新生児蘇生法研修の質の向上および均一化は停滞している。モンゴル周産期学会の会長から、質の高い新生児蘇生法研修の全国普及を目指すため、シミュレーションデバイスの導入を含む研修実施支援および日本人NCPR専門家の協力の要請を受けた。

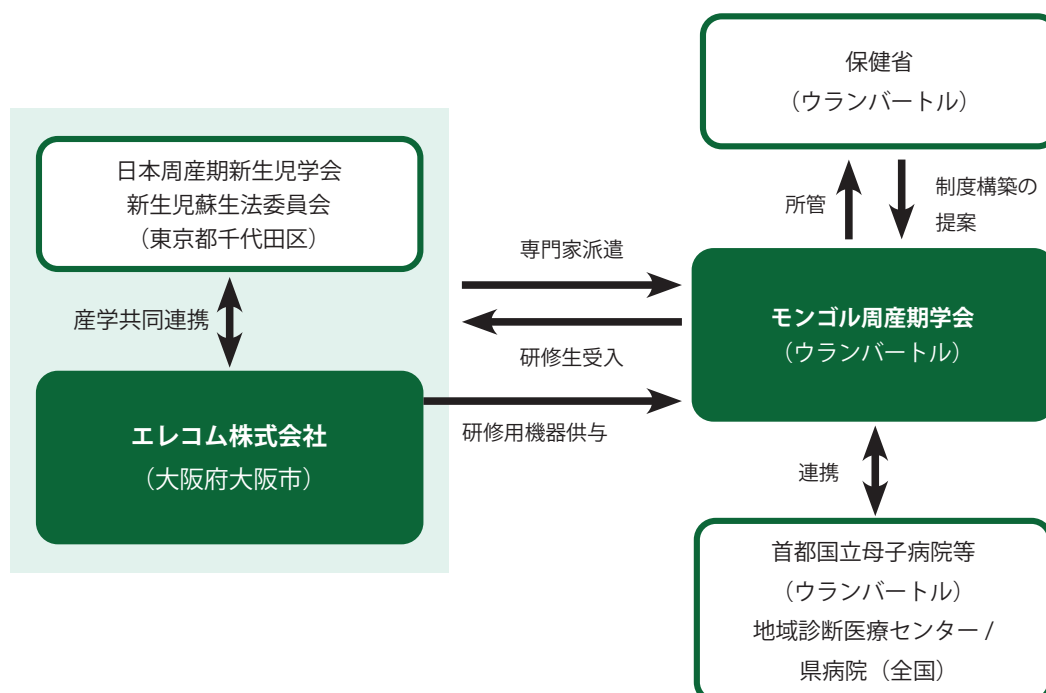
【事業の目的】

エレコム社が開発した新生児蘇生法シミュレーション教育補助デバイス（以下、デバイス）を活用し、日本周産期・新生児学会新生児蘇生法委員会（NCPR委員会）とモンゴル周産期学会との連携のもと、新生児蘇生法指導者の育成および研修システムの構築支援をすることで、モンゴル国の新生児蘇生法研修の質の向上および都市と地方の技術格差の縮小を図り、新生児死亡率の改善に寄与することを目指す。

【研修目標】

- エレコム社と日本周産期・新生児学会新生児蘇生法委員会が連携し、モンゴル周産期学会と協働して、1) 本邦研修によるコアトレーナー育成研修、ガイドラインおよび教材の更新の実施、2) 専門家派遣によるコアトレーナーの実地研修（全国を対象にトレーナー育成研修）を実施する。

実施体制



令和6年度「モンゴルにおけるシミュレーション補助デバイスを活用した新生児蘇生研修導入事業」について、ご報告いたします。

本事業の対象技術は、日本の新生児蘇生法で、NCPR（Neonatal Cardio-Pulmonary Resuscitation）と呼ばれ、日本周産期・新生児学会新生児蘇生法（NCPR）委員会が講習を実施しています。その新生児蘇生法研修のシミュレーション教育補助デバイスとして、より簡単に効果的な研修が実施できる、エレコム社が開発した新生児蘇生法訓練用シミュレーター（以下、デバイス）を導入しました。本デバイスは従来のシミュレーターより安価でシンプルであり、経験が少ないインストラクターでも容易に操作ができ、効果的な訓練を提供できるメリットがあります。

モンゴルでは保健省の指導の下、一定水準以上の医療を受けられる状況が整いつつあり、2021年の新生児死亡率は1,000出生に対し7.5と改善傾向にあるものの、一方で、都市部と地方の医療格差が広がっています。2020年の都市人口率は68.7%と急速な首都への一極集中が進み、首都の医療機関および人材のキャパシティの増強に加え、地方の医療従事者の数と質の確保、医療機材や設備の未整備等が課題になっています。

JICAの技術協力プロジェクトである「一次および二次レベル医療従事者のための卒後研修強化プロジェクト」（2015～2020年）において、日本のNCPRを原型としたモンゴル版新生児蘇生法ガイドラインが導入されましたが、新指導者の育成および技術向上、地方へ展開・普及するシステムが整っておらず、全国の新児蘇生法研修の質の向上および均一化が停滞しています。前述のプロジェクトの専門家と現地キーパーソンとのつながりを通し、モンゴル周産期学会の会長および副会長から質の高い新生児蘇生法研修の全国普及を目指すため、シミュレーションデバイスの導入を含む研修実施支援および日本人NCPR専門家の協力の要請を受けました。

エレコム社のデバイスを活用し、NCPR委員会とモンゴル周産期学会と連携のもと、新生児蘇生法インストラクターを養成し、研修を地方へ普及するシステムの構築支援をすることで、モンゴル国の新生児蘇生法研修の質の向上および都市と地方の技術格差の縮小を図り、新生児死亡率の改善に寄与することを目指します。

本事業では、日本周産期・新生児学会NCPR委員会と産学協同連携を行い、対象国のカウンターパートであるモンゴル周産期学会を核として、首都の主要母子病院5施設及び医療者教育機関の新生児科医、助産師、並びに全国21県の県病院（内5病院は地域診断医療センターとして、地域の拠点病院として位置付けられている）の新生児科医を対象に、新生児蘇生法インストラクター育成研修を行いました。

日本側のエレコム社とNCPR委員会の代表専門家、モンゴル側周産期学会の会長、副会長、幹事長の3名を代表として、定期的なオンライン会議を行い、事業方針や研修内容、ロジ等の調整を行い、事業運営を行いました。

それぞれの役割は次の通りです。

エレコム社：事業統括、研修事業管理・調整、関係者間連携、研修ロジ、新生児蘇生シミュレーション補助デバイスの使い方指導・調達に向けた代理店との提携業務、等

NCPR委員会：研修への講師派遣（本邦研修①に3名、現地研修に4名、本邦研修②に3名）

モンゴル周産期学会：現地研修の準備と調整、研修参加者の選定と調整、ガイドラインおよび教材のモンゴル内での公式承認手続き

モンゴル周産期学会とNCPR委員会の高い意欲とより深い関係構築により、当初の目標を超えてモンゴルでの新生児蘇生法研修管理のための組織設置の方針が決定したことから、本邦研修を追加し、周産期学会幹部が日本のNCPR委員会の研修制度や運営方法について学ぶ機会を創出できました。

また、NCPR委員会の母体である日本周産期・新生児学会にもモンゴル周産期学会への技術協力を強く関心を持っていただき、学会として協力関係を強化するために両国の学会で覚書を締結することが合意されました。このことから、計画段階より連携が強固となり、実施体制が強化され、更には研修目標範囲も広がりを見せました。

1年間の事業内容

令和6年	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
本邦研修1 (7月) 研修生12名受入		7/20-23	講師：NCPR委員会専門家3名 新生児蘇生法コアインストラクター育成研修＋新生児蘇生法ガイドライン更新ワークショップ(3日間) 研修員：新生児科医12名						
現地研修 (10月) 日本人専門家4名派遣				10/7-10	講師：NCPR委員会専門家4名 1. 新生児蘇生法コアインストラクター実施指導(4日間) 研修員：新生児科医12名(本邦研修参加者) 2. 新生児蘇生法インストラクター育成研修(2日間) 研修員：首都母子病院および医療者教育機関の新生児科医・助産師24名 3. 新生児蘇生法インストラクター育成研修(2日間) 研修員：全国21県の県病院から各1名の新生児科医、計19名(21名予定のところ2名欠席)				
本邦研修2 (12月) 研修生3名受入						12/4-6			
					講師：NCPR委員会専門家3名 新生児蘇生法研修マネジメント研修(3日間) 研修員：モンゴル周産期学会新生児科医3名				

モンゴル周産期学会の幹部メンバーおよび NCPR 委員会の代表専門家との定期的なオンライン会議を通じた密なコミュニケーションのもと、本邦研修 2 回、現地研修 1 回の計 3 回の研修を実施しました。

7 月の本邦研修では、12 名の選抜された新生児科医を招へいし、以下の内容の研修を東京で実施しました。

- ・ 新生児蘇生法 (NCPR) ガイドラインおよび教材の更新に関するワークショップ
- ・ シミュレーション補助デバイスのデモンストレーション
- ・ 新生児蘇生法能力アセスメント研修
- ・ 新生児蘇生法コアトレーナー育成研修

研修後に、更新版ガイドラインおよびインストラクター向け研修用教材の作成をホームワークとし、オンラインで専門家がサポートして最終化し、承認手続きを現地で行いました。

10 月の現地研修では、日本人専門家 4 名を派遣し、以下の内容の研修を首都のウランバートルで実施しました。

- ・ 日本人専門家によるコアインストラクターの実地指導 (上記本邦研修参加者 12 名)
- ・ コアトレーナーによる新生児蘇生インストラクター育成研修① (首都母子保健専門病院、大学機関より 24 名参加)
- ・ コアトレーナーによる新生児蘇生インストラクター育成研修② (地方の県病院より 19 名参加)

他、モンゴル保健省大臣への表敬を行い、本事業の説明および協力依頼を行いました。

12 月の本邦研修では、周産期学会の会長、副会長、幹事長の 3 名を受入れ、以下の内容の研修を東京で実施しました。

- ・ 新生児蘇生法研修マネジメント研修 (認定制度の導入を含む)
- ・ 改良版新生児蘇生法シミュレーターの使い方ワークショップ

他、日本周産期・新生児学会理事長との面談及び慶応大学病院産科・新生児科施設の視察を行いました。



研修実施の様子の写真です。

本邦研修 (7 月) 新生児蘇生法コアインストラクター育成研修 (エレコム東京支社、東京)

- ① 研修修了証授与後の集合写真
- ② デバイスを使ったシミュレーション訓練の様子

現地研修 (10 月) 新生児蘇生法インストラクター育成研修 (モンゴル保健省、ウランバートル)

- ③ コアインストラクターによるトレーナー候補生 (新生児科医) への講義の様子
- ④ コアインストラクターによるトレーナー候補生 (新生児科医) へのデバイスを使ったシミュレーション訓練および日本人専門家による指導
- ⑤ 研修終了後の集合写真
- ⑥ 日本人専門家からコアインストラクターへのフィードバックセッションの様子
- ⑦ モンゴル保健大臣への表敬訪問

本邦研修 (12 月) 新生児蘇生法研修マネジメント研修 (エレコム東京支社、他、東京)

- ⑧ 日本周産期・新生児学会理事長とモンゴル周産期学会会長、NCPR 委員会会長との協議 (慶応義塾大学病院)
- ⑨ NCPR 研修プログラム管理・運営に係る講義 (日本周産期・新生児学会 NCPR 委員会事務局)

今年度の成果指標とその結果

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画	- 本邦研修の参加者 新生児科医12名 (周産期学会2名、国立母子保健センター2名、他4つの母子保健専門病院より各2名) ・日本のNCPRガイドライン2020に基づきモンゴルの新生児蘇生法ガイドラインおよび教材が更新される。 ・デバイスの仕組みと使い方を理解し、使えるようになる。 ・デバイスを使ったトレーナー育成用研修教材が作成される。 ・日本人専門家による、指導能力の評価を受け、参加者全員が合格する。 - 現地研修での対象者 直接対象者: 本邦研修参加者12名 間接対象者: 新生児科医40名 (①国立母子保健センター4名、4つの母子保健専門病院より各4名ずつ、②5つの地域診断医療センターより各4名ずつ) ・参加者全員が最新版新生児蘇生法ガイドラインを理解する。 ・コアトレーナーによるトレーナー育成研修後、受講者全員がコアトレーナーによる指導能力評価を受け、合格する。	- 本邦研修参加者が作成した新生児蘇生法ガイドラインおよび教材がモンゴル語に翻訳され、保健省新生児蘇生法委員会の承認を得る。本邦研修参加者12名が自立して指導者養成研修をトレーナー、またはトレーナー候補者に1回以上実施する。 - 養成されたトレーナーが、シミュレーションデバイスを使った新生児蘇生法研修を医療スタッフに対して2回以上実施する。 - 研修に必要な機器であるエレコム社のシミュレーション補助デバイスが20台現地で購入される。	- 本研修で更新された新生児蘇生法ガイドラインが相手国の国家ガイドラインとして承認される。今後も、日本NCPRガイドラインの改訂に合わせて定期的にガイドラインおよび教材が更新される。 - 本研修によって、医療者の新生児蘇生法技術の普及と質の向上が促進され、新生児死亡率が改善される。 - 本事業で導入した医療教育製品が、現地の指定代理店により全国の病院に展開、販売される。

今年度の事業では、本邦研修でモンゴルの新生児科医代表 12 名が新生児蘇生法研修のコアインストラクターとして必要な知識と技術を習得し、その後の現地研修において、日本人専門家の指導の下、講師として首都の病院より 20 名、地方の拠点病院より 20 名をインストラクター育成研修を実施することにより、モンゴル全国に新生児蘇生法インストラクターを育成することを主な成果として計画しました。

研修プログラムにはエレコム社の開発した新生児蘇生法シミュレーターデバイスを導入し、インストラクターがデバイスの仕組みと使い方を習得し、プログラムに導入することで、研修の普及に伴いデバイスも全国展開されることを想定しています。

また、2019 年にモンゴルで初めて策定された日本の NCPR を原型とした新生児蘇生法ガイドラインが改訂されていない状況を改善すべく、日本の NCPR2020 ガイドラインに基づき、モンゴルのガイドラインを更新するワークショップを本邦研修で行いました。本邦研修期間は限られているため、帰国後に日本人専門家による遠隔サポートを継続し、最新版ガイドラインの最終化、およびそのガイドラインに合わせたインストラクター用の教材のモンゴル語化を本邦研修参加者 12 名が実施する計画としました。

今年度の成果指標とその結果

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施後の結果	- 本邦研修の参加者 新生児科医12名 (周産期学会2名、国立母子保健センター2名、他ウランバートルの4つの母子保健専門病院より各2名) ・日本のNCPRガイドライン2020に基づきモンゴルの新生児蘇生法ガイドライン及び教材が更新された。(※研修期間後も継続) ・当該デバイスの仕組みと使い方を理解し、シミュレーション教育で使えるようになった。 ・モンゴルの新生児蘇生研修の中にシミュレーションの補助機材として当該デバイスが導入された。 ・日本人専門家による、指導能力の評価を受け、参加者全員がフィードバックを受けた。 - 現地研修の対象者 直接対象者: 本邦研修参加者12名 間接対象者: 分娩に関わる医療者45名、①ウランバートルの国立母子保健センター、母子保健専門病院、地域保健センター、国立医療科学大学の新生児科医、助産師、産科医 24名、②全国各県(AIMAG) 病院より1名ずつ計19名(新生児科医) ・参加者全員が最新版新生児蘇生法ガイドラインを理解した。 ・コアトレーナーによるトレーナー育成研修後、受講者全員がコアトレーナーによる指導能力評価を受け、フィードバックを受けた。 - 本邦研修の対象者 周産期学会3名(会長、副会長、幹事長) ・日本NCPR委員会の研修管理システムを理解した。 ・改良版のデバイスが使えるようになった。 ・日本周産期学会(NCPR委員会)との協力要請を取り付け覚書の締結を合意した。 ・関係者間で今後の事業計画が合意された。	- 本邦研修参加者が作成した新生児蘇生法ガイドラインおよび教材がモンゴル語に翻訳され、保健省小児科専門部会の承認を得た。本邦研修参加者(12名)が自立して指導者養成研修をトレーナー候補者に1回以上実施した。 - 養成されたトレーナーが、シミュレーション訓練を含んだ新生児蘇生法研修を医療スタッフに対して1回以上実施した。 - モンゴル周産期学会日本周産期学会(NCPR委員会)と覚書を締結し、新生児蘇生に係るワーキンググループを立ち上げた。 ・合意された事業計画に基づき来年度の詳細計画が策定された。 - 研修に必要な機器であるエレコム社のシミュレーション補助デバイスが現地で10台以上の購入意思が確認された。現地で代理店契約候補先が確定された。	- 本研修で更新された新生児蘇生法ガイドラインが相手国の国家ガイドラインとして承認される。(2025年4月予定) 日本NCPRガイドラインの改訂に合わせて定期的にガイドラインおよび教材が更新される体制が整う。 - 本研修によって、医療者の新生児蘇生法技術の普及と質の向上が促進され、全国の新生児死亡率が改善されることが期待できる。 - 新生児蘇生法研修にシミュレーション教育が組み込まれることにより、本事業で導入したシミュレーションデバイスの全国展開が計画される。 - 研修管理(医療者の登録、証書の発行、研修教材の開発、実施状況の管理等)が理解され、委員会設置に向けて準備が進んでいる。

研修参加者数等の微細な変更はあったものの、概ね実施前に計画した成果は達成することができました。

更には、カウンターパートであるモンゴル周産期学会のモチベーションと能力の高さ、モンゴル保健省からの後押し、そして日本周産期・新生児学会本体からの協力により、想定以上の成果を出せたことに感謝しております。

計画からの主な変更点は、具体的に以下の通りです。

新生児蘇生法研修管理のための組織（委員会）を設置する方針をモンゴル周産期学会が決定したことから、12月に本邦研修を追加し、3名がNCPR委員会による日本の研修管理や、認定システムの導入についての研修を受講しました。成果として、研修参加者の登録や認定証の発行、研修教材の開発や普及等を行うためのワーキンググループが設置され、管理委員会の立ち上げ準備を進めています。

日本周産期・新生児学会とモンゴル周産期学会との間で技術協力を行うための覚書締結が合意されました。（2025年10月に締結署名式実施予定です。）

デバイスに対してインストラクターおよび研修受講者の多くから良い評価を得られたものの、エレコム社のデバイスの開発・製造ラインに遅延が発生したため、今年度の事業期間中に販売が叶わず、購入意思の確認までに留まりました。

今年度の対象国への事業インパクト

医療技術・機器の国際展開における事業インパクト

- 事業で紹介・導入し、国家計画／ガイドラインに採択された医療技術の数：1
本邦研修参加者が作成した新生児蘇生法ガイドラインおよび教材がモンゴル語に翻訳され、保健省小児科専門部会の承認を得た。国家ガイドラインとしての承認は2025年4月予定。
- 事業で紹介・導入し、対象国の調達につながった医療教育機器の数：1
モンゴル国の新生児蘇生法研修プログラムにエレコム社の新生児蘇生法シミュレーション教育補助デバイスが導入された。モンゴル周産期学会及び首都母子病院等から10台以上の購入意思を確認し、2025年6月以降に販売予定。

健康向上における事業インパクト

- 事業で育成した保健医療従事者（延べ数）：70名
- 日本で研修（講義・実習等）を受けた研修員の合計数：15名（新生児科医）
- 対象国で研修（講義・実習等）を受けた研修員の合計数：55名
 - ・ 日本人専門家による実地指導を受けた研修員（コアインストラクター）：12名（新生児科医）
 - ・ インストラクター育成研修を受講した研修員：43名（首都の新生児科医18名・助産師6名、地方の新生児科医19名）
- 研修（講義・実習等）を受けた研修員の合計数：55名
- 上記研修で養成されたインストラクターの内45名が、研修実施後～2025年3月15日までに計33回の研修を自立的に実施し、合計526名の分娩に関わる医療者が新生児蘇生研修を受講した。

医療技術における事業インパクトとして、国家計画／ガイドラインレベルでは、新生児蘇生法ガイドラインが、策定された2019年以来はじめて更新され、また本ガイドラインが保健省の専門部会の承認を得て、近々に国家承認される予定です。前回は日本の技術協力プロジェクト内で専門家の指導の下ガイドラインが策定されましたが、本更新作業を通して、ガイドラインの更新ができる人材育成の機会となり、今後モンゴル内で定期的にガイドラインの更新が行われるためにも重要な成果と言えます。

医療機器ではなく、医療教育機器に分類されますが、エレコム社の開発した新生児蘇生法シミュレーション教育補助デバイスがモンゴルの研修プログラムに導入され、今後研修プログラムが普及されるとともにデバイスも全国へ展開される計画です。

健康向上における事業インパクトとして、事業で育成した保健医療従事者は延べ70名でした。特筆すべき成果として、本事業で育成されたインストラクターの80%以上が、研修終了後（2024年7月または10月）から2025年3月15日の間（約5～8カ月間）に、合計33回の研修を実施し、合計526名の分娩に関わる医療者が受講した実績が確認できました。

これまでの成果

- モンゴルの新生児蘇生法ガイドライン更新版が保健省小児科専門部会で承認を得て、国家ガイドラインとして2025年4月に承認予定である。
- 延べ70名の医療者が研修を受講し、コアインストラクター12名、インストラクター43名が育成された。研修後も自立的に33回の研修を実施し、526名の医療従事者が研修を受講した。
- 日本のNCPR委員会が作成したインストラクター用の教材（講義資料）を基に作成されたモンゴル語版の教材が作成された。
- 研修管理（医療者の登録、証書の発行、研修教材の開発、実施状況の管理等）が理解され、新生児蘇生に係るワーキンググループが設置された。
- 日本周産期・新生児学会とモンゴル周産期学会との協議が実施され、両者の協力関係を約束する覚書締結が合意された。
- シミュレーターデバイスが研修に導入され、10台以上の購入意思が確認された。

今後の課題

- 首都と地方の医療者の技術レベルは想定より大きく、地方（県病院）のインストラクターの知識と技術の定着のためのフォローアップ研修が必要である。モンゴルの大きな課題は都市と地方の医療格差であり、本事業で育成されたインストラクターを活用し、地域拠点病院および県病院で新生児蘇生法を実施することで全国に研修プログラムを普及する体制を整えることが求められている。
- 持続可能な研修プログラムのために将来的に財政的に自立できるよう認定システムの導入を含む管理組織の設置と運営支援が課題となる。

これまでの主な成果として、以下の6点をご報告いたします。

1. 国家/ガイドラインの整備

モンゴルの新生児蘇生法ガイドライン更新版が保健省小児科専門部会で承認を得て、国家ガイドラインとして2025年4月に承認予定です。

2. 人材育成

延べ70名の医療者が研修を受講し、コアインストラクター12名、インストラクター43名が育成されました。研修後も自立して33回の研修を実施し、526名の医療従事者が研修を受講しました。

3. 研修用教材開発

日本のNCPR委員会が作成したインストラクター用の教材（講義資料）を基に作成されたモンゴル語版の教材が作成されました。

4. 研修実施体制

研修管理（医療者の登録、証書の発行、研修教材の開発、実施状況の管理等）が理解され、新生児蘇生係ワーキンググループが設置されました。

5. 協力関係強化

日本周産期・新生児学会とモンゴル周産期学会との協議が実施され、両者の協力関係を約束する覚書締結が合意されました。

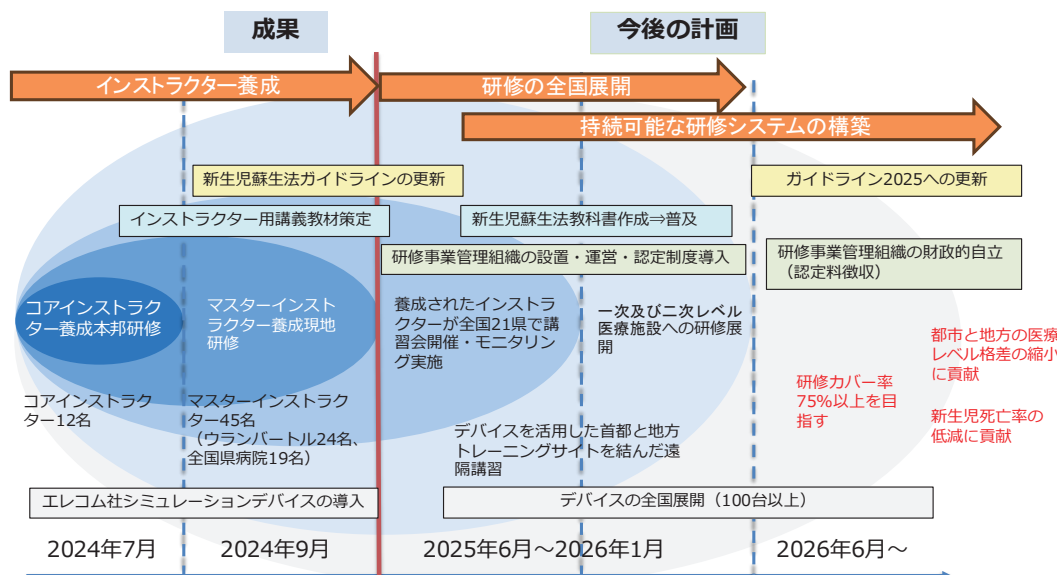
6. 医療教育機器の導入

シミュレーターデバイスが研修に導入され、10台以上の購入意思が確認されました。

一方で、今後の課題を以下のように認識しており、1年目に育成したインストラクターを主軸にして継続支援が必要です。全国21県の県病院にインストラクターを育成するために研修を実施しましたが、首都と地方の医療者の技術レベルは想定より大きく、地方のインストラクターの知識と技術の定着のためのフォローアップ研修が必要です。モンゴルの大きな課題は都市と地方の医療格差であり、本事業で育成されたインストラクターを活用し、地域拠点病院および県病院で新生児蘇生法を実施することで全国に研修プログラムを普及する体制を整えることが求められています。

持続可能な研修プログラムのために将来的に財政的に自立できるよう認定システムの導入を含む管理組織の設置と運営支援が課題となります。

将来の事業計画



将来の事業計画として、1年目の実績をアセットとして研修の全国普及とそれを持続可能にする研修システムの構築支援を計画しています。

1年目に育成されたインストラクターを現地講師及び協働者として、以下の4つの活動を行い、全国の分娩に関わる医療者の内75%以上が研修を受講することを目指し、モンゴルの新生児死亡率の低減に貢献します。

1. 全国展開のための地方の人材育成

全国の21県病院のインストラクターフォローアップ研修

全国5カ所の地域診断医療センター（トレーニングサイト）を拠点とした、地方研修（ドルノド、オルホン、ホブド、アルバイヘル、ウムヌゴビ）

⇒県病院、二次レベル以下医療施設への研修展開支援

2. ガイドライン及び教材の策定支援

医療従事者向け新生児蘇生法教科書の作成と普及

日本のガイドライン 2025 を反映したモンゴルの新生児蘇生法ガイドラインの更新

3. 研修実施管理システムの構築支援

日本 NCPR 委員会による認定システムの導入、研修実施状況管理、認定者の登録、研修ツールの開発等に係る研修、運営サポート

4. シミュレーションデバイスの全国展開

デバイスの遠隔モードを活用して、首都のコアインストラクターと地方のトレーニングサイトをつないだ遠隔研修の実施

現地代理店とのロジスティックの整備

III-4

外科 / 産婦人科

1. 日・越胸部外科学会連携を基盤とした、ベトナム主要病院に対する
胸部外科周術期支援 / 協力

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院

2. ベトナムで消化器がんの術後死亡率を改善する腸管減圧医療機器の
導入

社会福祉法人 聖隷福祉事業団総合病院 聖隷浜松病院

3. モンゴル国の助産師における分娩助技術向上事業；経産道感染と
産道裂傷の予防技術

公益財団法人 東京都助産師会館

1. 日・越胸部外科学会連携を基盤とした、 ベトナム主要病院に対する胸部外科周術期支援 / 協力

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター病院

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

ベトナム国は、経済産業省の医療国際展開カントリーレポートでも、先進国の疾病構造・死亡要因構造に近づき、悪性新生物（1位：肺癌）の増加が目立つ。手術は行っているが、その質に問題があり、解決すべく支援を行ってきた。ベトナムの医療の性質上、上位指導病院が下位病院に知識・技術の継承を行う位置付けでもあるため、首都ハノイでは、最大の上位指導病院①国立バックマイ病院（BMH）、K hospital（ハノイがんセンター）と、政府要人を抱える② 108 軍中央病院を中心に事業を展開し、ホーチミンでは④ 175 病院、⑤チョーライ病院と連携して、事業を系統的に行いたい。

これまでの協力により、病院間連携が強固になり、強固な信頼関係が構築できた。昨年度より日本呼吸器外科学会理事会から事業協力の承認が得られたため、学会間の交流を深め、周術期手術支援が行われることを目標としたい。本年度はベトナム国の呼吸器外科学会の創設を支援し、学会間交流を行いたい。

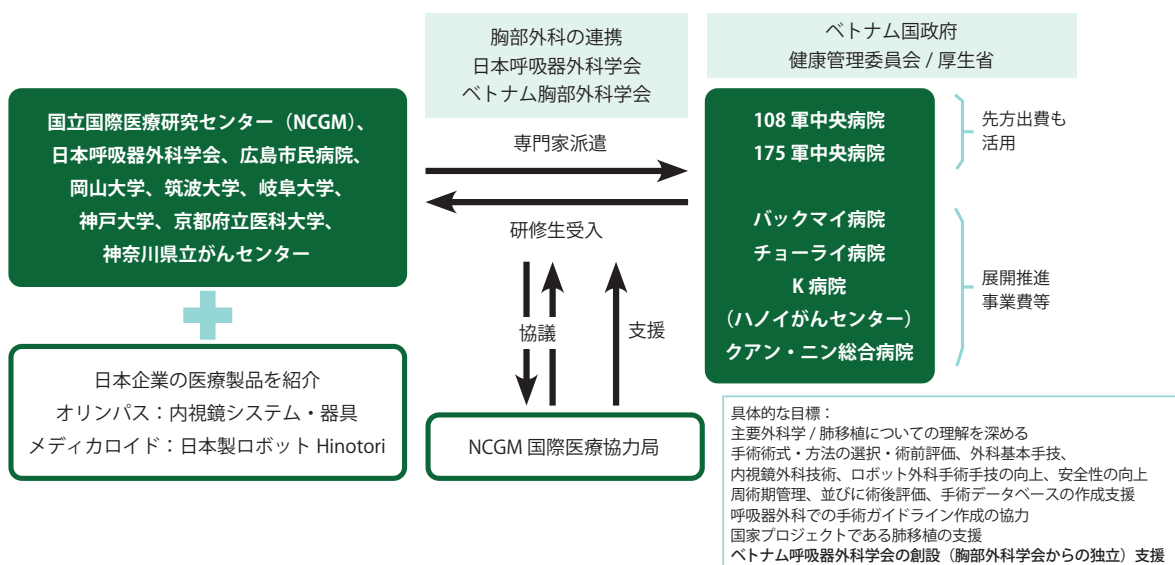
【事業の目的】

NCGM と日本呼吸器外科学会、ベトナムの主要病院とその胸部外科学会が連携することで、相互の系統的かつ継続的な治療提供を可能にすることを目標とする。外科技術協力並びに周術期管理を通して、相互信頼関係を構築することを目標とし、日越戦略的パートナーシップ協定に基づき、日本の医療技術をベトナムに輸出し、ベトナムの外科医療水準を上げることを目的とする。本年度は、越国胸部外科学会から越国呼吸器外科学会の創設を視野に支援を行いたい。

【研修目標】

- ・ 主要指導病院、病院に展開することで、手術を含めた周術期管理が、指導病院から各省の病院に、軍中央病院から各軍病院に指導されることで、外科手術治療の質を上げる。また、保険指標へ貢献する。
- ・ 外科の周術期・手術・ガイドラインの作成にも協力する。
- ・ 日本での手術を希望される要人や富裕層が NCGM に来日し、最先端手術を行い、NCGM におけるインバウンド・医療ツーリズムの強化を図る。
- ・ 日本で手術した患者の後治療や、再発時における治療を完遂できる後方支援病院の役割ができる 6 病院となる。
- ・ 日越の呼吸器外科－胸部外科学会の連携により、ベトナム呼吸器外科研究会・学会を創設する。

実施体制



事業名は、「日・越胸部外科学会連携を基盤とした、ベトナム主要病院に対する胸部外科周術期支援／協力」です。実施主体は、国立国際医療研究センター（NCGM）呼吸器外科と日本呼吸器外科学会となります。対象国としては、ベトナム社会主義国となります。対象医療技術等は、医療技術、医療機器・医薬品に該当し、外科手術を含めた周術期管理支援となります。

事業の背景として、ベトナム国は、経済産業省の医療国際展開カンントリーレポートにもありますように、先進国の疾病構造・死亡要因構造に近づいており、その中でも悪性新生物（1位：肺癌、2位：肝臓癌、3位：結腸癌・直腸癌 4位：胃癌）の増加が目立っています。これらに対し、手術は行っていますが、その質に問題があり、周術期管理も不安定な現状であり、様々な問題が散見されています。

ベトナムの医療の性質上、上位指導病院が下位病院に知識・技術の継承を行う位置付けでもあるため、首都ハノイでは、最大の上位指導病院①国立バックマイ病院（BMH）、政府要人を抱える②108軍中央病院、③ハノイがんセンター（K病院）を中心に事業を展開し、またホーチミン市では、要人を抱える④175軍中央病院、⑤Cho-ray病院に本事業を展開します。

事業の目的として、NCGMとベトナム主要4病院が外科系連携病院となり、病院間での系統的かつ継続的な治療を可能にすることを目標としています。日越戦略的パートナーシップ協定に基づき、日本、NCGMの医療技術をベトナムに輸出することで、病院間相互の信頼関係・連携を構築、ベトナムの医療水準を底上げすることを目的としています。加えて、内視鏡外科技術は先進医療技術を支える日本企業のハード面での輸出をも視野に事業を考察します。

ベトナムにおける外科手術は、かつて日本でもそうであったように、感染症の外科から、腫瘍外科に推移している移行期です。腫瘍外科の概念は希薄で、術前評価、術式の選択などは皆無であり、最近の流行の内視鏡技術を用いて、小さな傷から切除できれば手術として成り立つといったものでした。しかし、手術数は多く、また現地医師の知識欲や技術欲には目を見張るものがあり、系統だった腫瘍外科学を教えることはベトナムの今後の外科医療に非常に価値のあることだと考えます。

ベトナムは経済発展が目覚ましい国でもあり、我々の展開する病院は、日本のODAの貢献もあり、ハード面は充足しています。この事業はソフト面での介入として行いたいと考えています。

現地の外科医療制度は、まだ十分とは言えませんが、基盤はできています。そこに、当院（呼吸器外科、上部消化器外科）と日本呼吸器外科学会が、ベトナムの4つの中枢病院へ外科の技術支援を行うことで、ベトナムの外科医が先進国標準レベルの手術を含めた周術期管理ができるようになることを目標とし、最終的には連携病院を視野に、当院で手術した患者、要人などに対して、ベトナム国にて後治療・follow upができるようになる体制を目指します。

また、日越の胸部外科学会間での交流も行い、その先にはガイドライン作成を含め、ベトナム国の外科医が自らの手で、先進国同様の手術ができるようになることを目標としています。

そのためにも、かつて日本でそうであったように、胸部外科学会から呼吸器外科学会を独立させ、より専門的な外科の組織を作ることが肝要と考えられるため、研究会・学会の創設を目指したいと考えています。

1年間の事業内容

令和6年	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
症例・手術 相談	◎			◎		◎		◎		◎
渡越・講義 (春) (秋)		↔		中間 報告				↔		
Web・mail 手術相談	←									→
訪日研修										↔

本年度は現地研修として、春・秋の2回、日本から延べ36名の専門家がベトナムに訪問し、講義やセミナー手術を行いました。詳細は後述します。

また、2025年2月中旬に、訪日研修として約8日の日程で研修を行いました。

年間を通じて、手術症例や困難症例の相談などはNCGM、広島市民病院、筑波大学で行っています。実際にはベトナムの呼吸器外科医からメールやSNSで連絡があり、その都度相談に乗っています。また、これらの病院からのweb相談も行っています。

第1回 渡越 175Hospital (Ho-ChiMinh)



第1回目の専門家派遣として、6月下旬よりベトナム ホーチミンを訪問しました。6月24日に、175 病院の外科部長、Dr. Quang から挨拶があり、これまでの協력에感謝の意を述べられ、これからもこれまで以上の協力を依頼されました。

その後、症例検討会を行い、現在治療が困難な症例を含め、積極的に討論を行いました。

その後、後述する手術1件を行いました。

午後からは講義を行い、岡山大学の田中先生から「The lung transplantation in Okayama University」、三好先生から「The management of the lung transplantation in Okayama University」、また、呉医療センターの三村先生から「3D-VATS in Kure medical center and Chugoku cancer center」、広島市民病院の藤原先生から「How to perform the Robotic segmentectomy」の講義が行われ、活発に議論されました。

175病院 手術室での胸腔鏡手術



175 病院での手術風景となります。これまでの協力の甲斐もあり、胸腔鏡手術に必要な機器は、Olympus の協力もあり、ほぼ持参なくとも揃うようになってきました。

左上は胸腔鏡右下下葉切除術（見上げ式）、右上は胸腔鏡右下下葉切除術（対面倒立式）の手術風景です。

2日にわたり、見上げ式と対面倒立式での手術 view の違いから、手術の方法の差を学んでもらいました。どちらも Quality を担保した手術であり、様々に質問を受け、説明しながら手術を行いました。若い先生をはじめ、熱心に入っていることが見てとれるかと思います。

第1回渡越175 Hospital (Ho-Chi Minh)



25日には、175 病院と岡山大学（豊岡教授）との間で、ベトナム国家プロジェクトであるホーチミンでの肺移植の件について具体的な協議が行われました。

R6 年秋には、175 病院幹部が実際に岡山大学を訪問し、この国家プロジェクトへの協力について岡山大学の学長含め、話し合いが行われました。

呼吸器センターの外科部門の支援要請を受け、日本呼吸器外科学会を含め、日越の学会間・病院間の今後の協力について話し合いが行われました。

175 病院は今でも建設中であり、最終的には 3,500 床の大病院となります。

第1回渡越 Phong Dong Hospital (Hanoi)



ホーチミンからハノイに移動し、翌 27 日朝から、日本からの我々の訪問を聞きつけた、ハノイの Phong Dong Hospital から招待を受け、病院施設や手術室の見学、並びに症例検討会が行われました。

症例検討後は、実際に患者さんに会いに行き、治療について説明を行いました。

今後について、同病院からも日本の高度な技術を伴った呼吸器外科手術の導入依頼を受けました。

また、同日夕方、同様に Aegis international Hospital からも施設招待を受け、建設中の病院や手術室の見学を行いました。

このように、我々の訪問がハノイでは知れ渡るほどのインパクトを与えており、日本の技術移転の関心の高さがうかがえます。

渡越 108 Hospital (Hanoi)



午後からは 108 病院へ移動し、Thoracic surgery seminar を開催しました。近隣からも外科医が集まりました。田中先生より「The strategy of the lung transplantation in Okayama university」、藤原先生より「Robotic segmentectomy in Japan」、三村先生より「State of the art thoracoscopic surgery: feasibility of Japan」、京都府立医科大学の井上教授より「Robotic surgery of the mediastinal tumor」、岡山大学の豊岡教授より「Strategy of surgery: our approach to perioperative treatment of locally advanced NSCLC」の講演が行われ、近隣から集まった外科医による活発な意見交換が行われました。

第1回 渡越 Back Mai Hospital (Hanoi)



28 日には、バックマイ病院を訪問しました。呼吸器科医師でもあり、副院長の Dr. Giap より歓迎のあいさつがあり、今後の協力計画についての意見交換と議論を行いました。

当院 NCGM には、医療従事者のトレーニング（集中的、短期的、長期的な技術）の要請や、これまでの長年の協力関係に謝意をいただきました。また、政府高官の健康管理について、今後の更なる協力の依頼を受けました。同日、バックマイ病院に入院されていた元政府健康管理委員会の Dr. Trieu 先生の病室にお見舞いに行きました。Dr. Trieu 先生の奥様である Dr. Thuy も、元バックマイ病院の院長をされていました。

第2回 渡越 108 Hospital (Hanoi)



第2回目（冬）の専門家派遣の写真です。年末であり、多くの講演、手術依頼のため、2つのグループに分けて訪問しました。

12月23日に、筑波大学の佐藤先生、岐阜大学の岩田先生が108病院を訪問し、ワークショップを行いました。そこでは、佐藤先生より「Radical lymph node dissection in the era of Less invasive surgery」、岩田先生より「A trial of surgery after neoadjuvant immunotherapy and salvage surgery for lung cancer using robot-assisted thoracoscopic surgery」の講演を行いました。沢山の外科医から多くの質問を受けました。108病院では、別の日に要人診察があり、過去にNCGMで手術を行った政府要人の画像診察を行いました（左下の写真）。

第2回 渡越 K Hospital (Hanoi)



第2回目（秋）の専門家派遣の写真です。藤原先生・長阪のチームは、同日にハノイがんセンター（K病院）を訪問し、依頼されていたロボット手術を行いました。ロボット手術に関しては、ベトナム首都ハノイで、過去に我々が行った1例しかなく、今回、第2例目をlive surgeryとして行いました。

ロボット手術に関しては、全く導入されていないため、多くの問題が山積していました。ロボットのメンテナンスもままならず、ロボットアームも十分には補充されていませんでした。ロボットのstaplerは国として導入許可がないため使用できず、助手が術野から打たねば

ならず、ロボットの良さを生かし切れていない状態です。今後、ベトナム国内にもロボットが導入が増えていくので、これらの山積した問題の多くをクリアして行かなければならないことを痛感しました。（我々が 2016 年に初めて訪問した時の胸腔鏡手術の苦労を彷彿させる出来事でした。）

午後からは、藤原先生が「Best practice for successfully implementing and advancing robot-assisted thoracoscopic surgery」、長阪が「How to perform robotic surgery well」の講義を行い、様々な質問が飛び交いました。

第2回 渡越 Bach Mai Hospital (Hanoi)



12月24日にバックマイ病院の院長と副院長にご挨拶し、今後の協力計画についての意見交換と議論が行われました。

医療従事者のトレーニング（集中的、短期的、長期的な技術）について話し合いが行われ、ここでも政府高官の健康管理について話し合いを行いました。

NCGM にて手術を受けた患者さんがバックマイ病院に来院され、健康状態チェックと CT 画像の確認を行いました。

その後、会議室にて、重症咯血患者の consultation が行われました。ICU 入院中の若年咯血症例に対し、どのように管理を行うのか、どのようなタイミングで手術を行うかを含め、ICU ドクター並びに呼吸器外科医が参列し、様々な角度から意見交換を行いました。症例は、大量咯血、挿管管理、ECMO 導入症例で、高度な総合的な判断が求められていました。しかし、管理から手術適応まで含め、問題が山積していました。しかし、このような 1 例 1 例を大切に検討していくことが、今後の外科の総合力を高めるのに非常に大切であることが良く分かります。

第2回 渡越 Viet Duc Hospital (Hanoi)



翌12月25日は、佐藤先生・岩田先生チームは、Viet Duc hospital へ講義へ向かいました。岩田先生より「Robot-assisted thoracoscopic solo-surgical lobectomy in Gifu university hospital」、佐藤先生より「Introduction of the University of Tsukuba and future co-operation plan with Viet Duc hospital」の講演を行いました。活発な議論が行われました。

Viet Duc hospital は、ハノイでは外科中核病院として発達してきた病院です。がんセンターに並び、外科の中心を担っていくであろう病院であり、同病院からも今後の日本の呼吸器外科学会との協力要請を受けました。

第2回 渡越175Hospital (Ho-ChiMinh)



長阪と藤原先生は、ハノイからホーチミンに移動し、25日に175病院にて症例検討3件を行いました。

その後、重症筋無力症（Thymoma）のVATS→正中切開にて手術を1件を終えました。

右上は、今後、ベトナムの呼吸器外科学会をまとめるであろう、元 Cho-Ray 病院の外科部長、Dr.Vinh との写真です。

右下の写真は、政府要人の今後の治療にあたり編成されたチームで、議論を行っている様子となります。

26日には、岡山大学の豊岡先生より「Proposals for establishing future cooperative relationships between Okayama University and military hospital 175」、田中先生より「Lung transplantation, How to do it well」の講義が行われました。院長、副院長、幹部と、肺移植へ向けての病院間協力（この数日前に、175病院で肝移植が行われました（2024年12月22日））について、更に具体的に話し合いが行われました。

訪日研修



2025年2月6日～13日には、訪日研修を行いました。

バックマイ病院、108病院、175病院、Tam Anh病院、K病院（ハノイがんセンター）から、ロボット手術を学びに中堅外科医と上級外科医が参加しました。NCGMでのロボット手術、VATS、開胸手術見学に加え、ロボット手術、肺区域切除術に対する講義を手術見学の

後の夕方まで連日行いました。

2月11日には、川崎のMedtronicのイノベーションセンターにて、生体豚でのアニマルトレーニングを実施しました。左右の肺葉切除術、区域切除術、気管支吻合の実地手術を行いました。これまで色々な標準手術を見てきたこともあり、実際に行ってもらう良い機会となりました。また、medtronicのロボット（Hugo）に触ることができ、当院のDaVinciとの差などを実感することができました。

実習生全員から、非常に有意義な訪日研修ができたこと、感謝の言葉をいただきました。皆、大変喜んで帰国の途に着きました。

今年度の成果指標とその結果

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画	1) 各病院におけるデータの基盤作りを再確認(手術記事、病期、合併症、予後などの書式を整備)。 2) 外科:参加医師アンケートを実施して満足度/理解度の調査。 3) 腫瘍外科に周術期管理の理解(pre/post test)。 4) 肺移植の周術期管理の理解(pre/post test)。 5) 内視鏡外科(胸腔鏡・ロボット)手術数の増加。	1) 研修参加者が学んだ腫瘍外科技術を用いた手術数の増加率。 胸腔鏡下手術・ロボット手術の比率。 各病院外科の症例についてデータを作成。 2) 周術期合併症率などを出せるようにする。 3) 国内産ロボットhinotoriのベトナム国内での普及。 4) 胸腔鏡のOlympusの器械の普及。	1) 日本呼吸器外科学会と、ベトナム胸部外科学会との連携から、胸部外科手術ガイドラインや、肺癌術後・補助化学療法・サーベイランスのプロトコルを作成。 2) 国家間連携として、インバウンド患者の相談、相互の受け入れ、手術後の後治療。 3) 胸部外科学会間交流。
実施後の結果	1) のデータ作成は着実に行えるようになってきた。しかし、未だ入力、漏れも多く、しっかり管理できるように指導することが重要。今後は日本の外科学会の様にNCD作成などを提案。 2) 肺癌、肺移植の現地講義は大変好評で、アンケートから満足度は9割を超えていた。訪日講義も同様。 3) 現地参加医師の中で、腫瘍学の理解度テストでは、pre70%であったがpostでは95%と理解度が改善した。 4) 肺移植に関しても理解度テストでは、8割5分の正解率であった。 5) ハノイのがんセンターにて2例目のロボット支援下肺葉切除術を行った。	1) 先方3施設では、内視鏡外科手術の割合:一昨年7.8割から昨年8.0割、今年は8.2割まで増加。 2) 上述のように質を保った、内視鏡手術割合の増加を認めるが、データの集積には問題があり、学会・研究会主導で計画を作るようにしたい。 3) この展開事業を通じて、学会間、筑波大学-108病院での交流が始まった。 4) 本年度から再開した、コロナインバウンド手術にて、10件の手術を行った。同様に交流を深め、この事業を日本-ベトナムの胸部外科学会間交流として発展させ、ベトナム呼吸器外科学会発足に向け、支援する。	1) 日本呼吸器外科学会と、ベトナム胸部外科学会との連携から、胸部外科手術ガイドラインや、肺癌術後・補助化学療法・サーベイランスのプロトコルを作成。 2) ベトナムにて自国で肺移植が出来るようになる。 国家間連携として、インバウンド患者の相談、相互の受け入れ、手術後の後治療。 3) ベトナム呼吸器外科学会創設から、日本呼吸器外科学会間での交流。 日本発ロボットhinotoriのベトナム国内での普及。

外科の技術協力に対する指標です。

アウトプット指標として、1) のデータ作成は行えるようになってきていますが、未だ入力漏れもあり、全体のデータを作成・把握する必要があると感じています。昨年に比べて改善はしているものの、責任の所在がないため、ややいい加減に登録している側面があります。将来的には日本の外科学会のような、national clinical database (NCD) のようなものを作るように提案して行きたいと思っており、引き続き支援を行いたいと考えています。社会主義国であり、やはり国家が主導する必要があると考えます。

アンケートでは、現地での講義も、訪日での講義も大変好評で、9割以上の参加者が大変満足であったと評価しました。また、その講義の参加医師の中で、プレテストでは70%の正解率でしたが、ポストテストでは95%と正解率も格段に上がり、腫瘍学の理解が得られてきていると感じています。

アウトカム指標では、1つ目に先方3施設で同様に、内視鏡外科手術の割合が一昨年7.8割程度でしたが、昨年は8割まで増加し、今年の調査では8割2分までの増加となりました。2つ目に、アウトプット1)と連動して、アウトカム2)のデータ集積の方法を国家主導で行うように働きかけたいと思います。3つ目に、この展開事業を通じて、学会間、筑波大学-108病院の病院間での交流が始まりました。このような交流が他につながるように、学会間交流をさらに大きなものにしたいと考えています。4つ目に、患者の相談、相互の受け入れ、治療に関して、多くの要人患者治療が増え、術後補助化学療法を含め良好な病院連携が行われ、当初の病院間連携が達成できてきていると思われました。NCGMで本年度から再開した、コロナインバウンド手術にて、要人含めて10件/年の手術を行いました。手術後はハノイ、ホーチミンの各病院にてfollow upをお願いしています。

インパクト指標としては、1つ目はベトナム国内の外科手術ガイドライン/指針と周術期ガイドラインの作成を進めています。独自のガイドラインを作成した病院も出てきており、これらも学会創設と並行して推し進めています。サーベイランスプロトコルは一緒に作成中となっていますが、なかなか外科でのサーベイランスが難しく、呼吸器内科を含め、国で行う必要性がありそうですが、これが一筋縄ではいかない所以でもあります。2つ目は前述しました。3つ目として、一昨年、日本呼吸器外科学会理事会でのこれまでのベトナムへの技術支援が評価され、学会間交流が正式に承認されました。この事業を日本-ベトナムの胸部外科学会間交流として発展させ、ベトナム呼吸器外科学会発足に向けて、様々な手伝いをしたいと思います。

今後は、国内承認が得られれば、日本産ロボットのhinotoriを紹介し、ベトナム国内での普及をインパクト指標として掲げたいと思います。

今年度の対象国への事業インパクト

医療技術・機器の国際展開における事業インパクト

- **事業で紹介・導入し、国家計画／ガイドラインに採択された医療技術の数**
内視鏡外科手術の導入に際し、自動縫合器使用など、保険収収への貢献。
ベトナム首都ハノイでの初めて肺癌ロボット手術：ハノイがんセンター（K Hospital）。
- **事業で紹介・導入し、対象国の調達につながった医療機器の数**
オリンパス 内視鏡外科タワーの購入、内視鏡外科の手術器機タワーシステムの購入。
オリンパスの内視鏡手術器機の導入。
日本製 Hinotoriの紹介（国家承認：未）。

健康向上における事業インパクト

- **事業で育成した保健医療従事者（延べ数）： 448名（400+48名（訪日研修））**
 - ・ 講義・実習・セミナーを受けた研修生の合計数： 448名
 - ・ 現地での講師・専門家となった現地の講師・専門家の合計数：本年度 14名
- **期待される事業の裨益人口（延べ数）**
 - ・ しっかりした手術、周術期管理を受けることで、10,000人／年以上の手術患者に対し、より質の高い医療を提供できる体制になる。
 - ・ 手術で根治出来る人が増えることで、不要な抗がん剤、放射線照射が減ることで、ベトナムの医療費抑制に貢献できる。

医療技術・機器の国際展開における事業インパクトです。

事業で紹介・導入し、国家計画／ガイドラインに採択された医療技術として、内視鏡外科手術の導入に際し、自動縫合器使用など、保健省に働きかけて保険収収に貢献しました。今後は、日本国内と同様にベトナム国内で爆発的に増えるであろう、ロボット手術に際し、我々の経験を含め、保健省・投資省に働きかけたいと思います。

また、これまでバックマイ病院におけるオリンパス内視鏡外科の手術器機タワーシステムの購入や、108 病院やその近隣での病院でのオリンパスの内視鏡手術器機の導入が行われてきました。見学要請にて訪問した多くの病院でも、同様にオリンパス製の鉗子、システムの導入など、近隣にも着実に普及していることが確認できました。

事業で育成した研修員は、延べ 448 名に上ります。

今後、しっかりした手術、周術期管理を受けることで、外科全体の手術患者として 10,000 人／年以上の患者により質の高い医療を提供できる体制になり得ます。また、ロボット手術を含め、安全に導入できるような体制を支援しなければならないと感じています。これらの医療が、更に下位病院にまで質を上げた手術が伝わることで、ベトナム国の医療費の大幅な抑制につながります。

これまでの成果

- ・ 各病院でのアンケートでは、一昨年、系統的LN郭清を行った手術数は全体では、7割であったものが、本年は7割5分を超えて、系統的なリンパ節郭清を行えるようになっていた。また、内視鏡下の手術数も着実に増えており、病院間での差はあるが、一昨年：7.8割→昨年8割、今年は8割2分に上昇。
- ・ 2年前、日本肺癌学会肺癌診療ガイドラインの外科治療版を学会の協力を得て、ベトナム語に翻訳し、webinarにて配布。それを参考にベトナム国内での外科治療版を作成検討するようになり、独自のガイドライン・指針を作成した病院ができた。それを更新しながら、独自のガイドラインを作るようにしたい。
- ・ 一人の外科医が行う手術数は日本と比較しても桁違いに多く、しっかりした技術/情報を伝えることにより、より多くの経験を積むことができ、それを下位の病院に伝達できるため、この外科技術の展開事業はベトナムの外科手術底上げに非常に有用であると考えられる。

今後の課題

- ・ 社会背景が異なり、要人以外では、日本のように手術後のfollow upができる体制にない。少なくとも108・175軍病院では、要人のfollow upを含め、健康管理を行えているため、これらの病院を基盤として、術後のfollow upの基盤を作り、その仕方、方法、補助化学療法をはじめ、再発時の治療を十分対応できるように支援したい。
- ・ 専門性の高めた、ベトナム呼吸器外科学会の創設を支援し、さらなる両国の呼吸器外科学会間交流を開始して積極的な交流を行い、両国民医療の増進に寄与し、SDG'sの達成に寄与したい。

各病院でのアンケートでは、系統的 LN 郭清を行った手術数は一昨年 7 割であったものが、昨年は 7 割 5 分、今年は 8 割を超えて、系統的なリンパ節郭清を行えるようになっていきます。また、内視鏡下の手術数も着実に増えており、病院間での差はありますが、一昨年 7.8

割が昨年 8 割となり、今年は 8.2 割にまで上昇しました。実際の手術では、まだまだ質の改善を必要としますが、安全な手術となっており、リンパ節サンプリングを超えた郭清ができるようになってきています。特に、訪日研修を終えた医師の成長は著しく、しっかりとした質を伴う安全な手術を行っており、この手術が伝わることで、ベトナム外科医療の発展が見込めると感じようになりました。

2 年前、日本肺癌学会肺癌診療ガイドラインの外科治療版を、学会の協力を得てベトナム語に翻訳し、webinar にて配布しました。それを参考にベトナム国内での外科治療版の作成を検討するようになり、独自のガイドライン・指針を作成した病院がありました。それを更新しながら、独自のガイドラインを作れるようにしたいと考えています。

一人の外科医が行う手術数は日本と比較しても桁違いに多く、しっかりした技術 / 情報を伝えることにより、より多くの経験を積むことができます。それを下位の病院に伝達できるため、この外科技術の展開事業はベトナムの外科手術底上げに非常に有用であると考えられます。前述の通り、訪日研修を終えた外科医の技術向上が著しく、将来ベトナムの呼吸器外科リーダーとなるであろう医師の技術向上がベトナム国を支えるようになるであろうことを確信しています。

今後の課題としては、社会背景が異なり、要人以外では日本のように手術後の follow up ができる体制にないことが挙げられます。少なくとも 108・175 軍病院では、要人の follow up を含め、健康管理を行っているため、これらの病院を基盤として術後の follow up の基盤を作り、その仕方、方法、補助化学療法をはじめ、再発時の治療にも十分対応できるようにして、学会間交流を増やし、学会間で大きく支援して行きたいと考えています。

そのため、かつて日本でもそうであったように、胸部外科学会から呼吸器外科学会を独立させ、創設することにより、さらに専門分野での発展が望めます。世界でも最も死亡率の高い、肺癌の早期発見、外科治療をしっかりしたものへと進めることにより、ベトナム社会主義国の医療をさらに底上げしたいと思います。がん治療における国内ガイドラインや、外科手術指針を出すまでの支援・学会交流を増やしながら、多くのベトナム国民が先進国並みの医療水準を受けられるように支援を継続したいと考えています。

将来の事業計画

- 外科・周術期医療技術研修導入→研修拡大→マニュアル・ガイドライン策定→国家政策化→(技能を扱う職種の整備)→より下位の病院での持続的な研修実施→技能により質の高い医療を受けられる人が増える→対象国の公衆衛生・医療水準の向上に貢献する。
- 内視鏡医療機器の導入→すでに国際展開している日本のOlympusの内視鏡手術製品や、国産ロボット(Hinotori)がベトナム国で広く知られ、使われるようになる→対象国の公衆衛生・医療水準の向上に貢献する。
- 今後は、より専門性の高い、ベトナム呼吸器外科学会の設立を支援し、日本呼吸器外科学会がベトナム呼吸器外科学会とも連携することで、SDG'sの医療分野での貢献を図りたいと考えている。

各外科医師の手術における、一人の外科医が行う手術数は日本と比較しても桁違いに多く、しっかりした情報を伝えることにより、より多くの経験を積むことができ、それを下位の病院に伝達できるため、この外科技術の展開事業は非常に有用であると考えられます。手術だけ終われば、治療が終わりではないため、周術期から術後の加療、術後の長期 follow up を含めた体制を構築するべく、データベースを作成することも含め、さらなる支援を行います。ベトナムの医師が自らの力で先進国並みの手術や、術後管理、follow up をできるように協力したいと考えています。

また、病院単位での支援には限りがあるため、学会間での交流を活発化させ、SDG'sの医療分野での貢献を図りたいと考えています。今年から、筑波大学ー108 病院間での呼吸器外科連携が始まり、相互に人員交流が始まります。このような関係の病院間交流を学会主導で行えるような体制になればと考えています。

専門知識や技術向上のため、ベトナム胸部外科学会から独立した、ベトナム呼吸器外科学会の創設を手伝い、先進国並みの手術水準に至る呼吸器外科手術ができるように支援したいと考えています。

既に普及している Olympus の内視鏡技術や、国産のロボット (Hinotori) を含め、海外進出にも貢献できればと考えています。

2. ベトナムで消化器がんの術後死亡率を改善する 腸管減圧医療機器の導入

社会福祉法人 聖隷福祉事業団総合病院 聖隷浜松病院

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

近年、ベトナムの疾病構造は変化し、がんの割合が増加している。一方で、消化器疾患の治療の進展が著しい。今回連携するベトナム国家大学ホーチミン校医学部は、関連病院を含め多くの消化器がん手術を低侵襲的に行っている。しかしベトナムでは検診制度が未発達であるため、消化器がんが発見された際には病状が進行していることが多い。ベトナムでは腸閉塞を伴う消化器がんに対しては、すぐに緊急手術が行われることが多く、腸閉塞を伴う症例では術後死亡率が高いことが課題となっている。

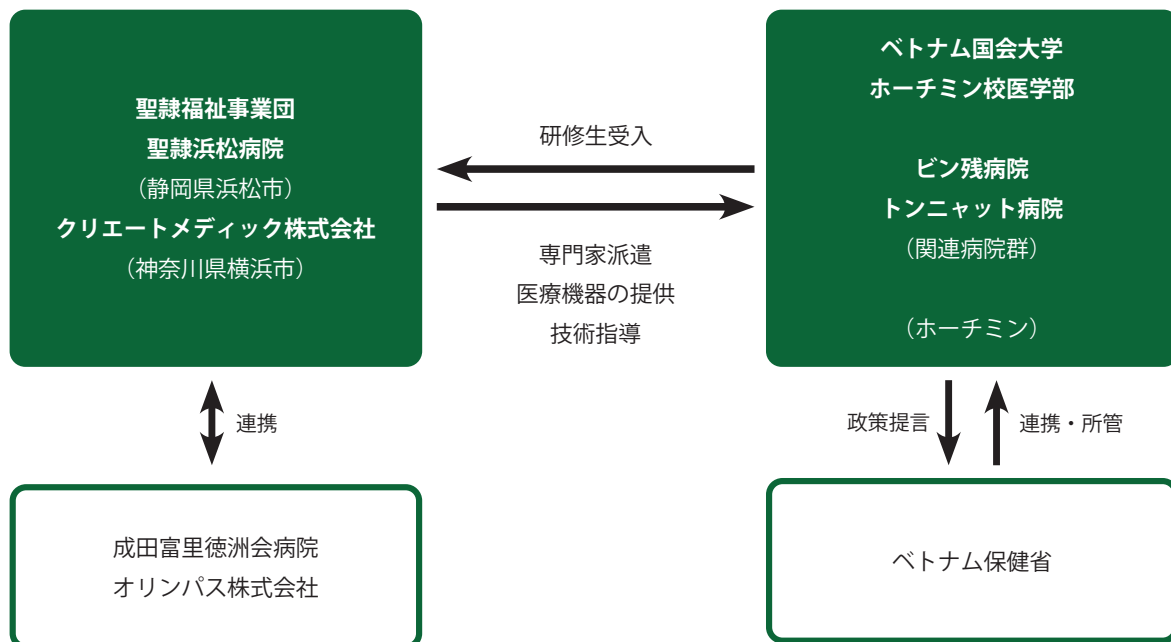
【事業の目的】

ベトナムで腸閉塞を伴う消化器がん症例に対して、腸管を減圧できる医療機器を導入して緊急手術を回避し、減圧に伴う専門的な管理や手術を指導することで緊急手術の減少と、治療成績の改善を目的とする。また腸管減圧の医療機器を用いて、腸閉塞を伴う消化器がんに対し、手術を含む治療戦略を立案できるベトナム人医師を養成することでベトナムの医療水準の向上を目指す。

【研修目標】

- ・ 腸管減圧医療機器の適応、使用方法、効果、および合併症を理解できる
- ・ 医療現場で腸管減圧の医療機器を用いて治療を適切に実践できる
- ・ 腸閉塞を伴う消化器がんに対し、質の高く安全な治療を提供できる
- ・ 進行した消化器がんに対して治療戦略を立案できる

実施体制



このたび私たちは「ベトナムで消化器がんの術後死亡率を改善する腸管減圧医療機器の導入」を実施しましたのでご報告いたします。

事業の背景ですが、近年ベトナムではがん患者が増加し、多くの消化器がん手術を低侵襲手術で行っています。しかし、検診制度が未発達なベトナムでは、消化器がんが発見された際には既に病状が進行していることが多いです。ベトナムでは、腸閉塞を伴う場合は緊急手術が必要となる場合が多いものの、手術も難しく術後死亡率が高いことが課題となっています。

本事業では、腸管の減圧が可能な医療機器をベトナムに導入し、その使用方法や専門的な管理、さらに減圧後の手術手技に関する技術支援を実施しました。ベトナムでは腸閉塞を伴う消化器がんの症例が多いため、腸管減圧を含めた治療を提供できるベトナム人医師の育成を通じて、医療水準の向上と治療成績の改善を目指しています。

実施体制ですが、聖隷浜松病院とクリエートメディック社は、成田富里徳洲会病院とオリンパス社と連携して、ベトナム国家大学とその関連病院からの研修生の受け入れと専門家の派遣を実施し、これにより腸管減圧の医療機器を用いた技術指導を行いました。

研修目標ですが、まず、腸管減圧の医療機器についてその適応や使用方法を理解し、実際の医療現場で実践できるように、講義や修練モデルを用いたワークショップを実施しました。特に今年度は現地でベトナム人医師自身で治療経験が積めるようなサポート体制を心がけました。腸管を減圧した後の管理や、その後の消化器がんの治療に必要な難易度の高い低侵襲な手技の習得も目標としました。そして、最終的に、進行した消化器がんに対して集学的な治療戦略を立案できる専門医の育成を目指しました。

1年間の事業内容

令和6年	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
研修内容									
オンライン研修		○							
本邦研修 9日間 研修生受入(1名)				○					
現地研修 5日間 専門家派遣(6名)					○				
本邦研修 24日間 オンライン研修 研修生受入(1名)						○			
本邦研修 23日間 オンライン研修 研修生受入(2名)								○	
現地研修 6日間 専門家派遣(4名)									○

本事業の1年間の活動について報告いたします。

7月に本事業で使用する医療機器や手技に関するオンラインプレゼンテーションを実施し、研修内容の打ち合わせを行いました。その後、日本国内で3回の本邦研修を実施しました。研修生は臨床修練許可を取得した上で来日し、日本の指導医のもとで腸管減圧医療機器の使用法、減圧管理、手術適応の判断について学習しました。さらに、腸閉塞を伴う症例に対する腹腔鏡手術やロボット手術を用いた高難度手術の研修も実施しました。研修生は研修を終え、帰国後にクリエートメディック社が提供する腸管減圧の医療機器を用いた治療を実践できました。

本事業では2回の専門家派遣を実施し、現地研修として技術支援を行いました。現地での研修では、ベトナムの医師や医療従事者を対象に腸管減圧についてワークショップを開催し、さらにカダバーを用いて腸管減圧の医療機器を活用した研修も実施しました。また、日越合同チームを立ち上げ、関連病院であるトンニャット病院において、本事業の医療機器を用いた腸閉塞を伴う消化器がん患者に対する臨床研修も実施しました。

現地ワークショップ



現地ワークショップの様子です。

ベトナム国家大学とその関連病院であるビンザン病院、トンニャット病院を中心に近隣施設からも合わせて 150 名ほどの参加がありました。本事業で導入する腸管減圧の医療機器の適応やメリット、さらに腸管減圧後の高難易度の低侵襲手術などについてプレゼンテーションを行いました。また、前年度本事業に参加した研修生による腸管減圧の症例報告も行われ、現地での実践経験が共有されました。

今年度は、設定したアウトカムを上回る症例を現地で実施でき、今回のカンファレンスでは、うまく実施できた症例からそうでなかった症例まで、その問題点を議論しました。また、ワークショップでは腸管減圧の医療機器の実機の展示ブースを設置し、実際の使用方法や症例適応について議論しながら、実践的な研修を行うことができました。

現地研修



現地研修では、聖隷浜松病院とベトナム国家大学の日越合同チームによる消化器がんの症例の臨床研修を実施しました。左側の写真は、現地の医師と問題点や解剖を議論しながら腸管減圧の医療機器を実際に挿入している様子です。

今年度、ベトナムの現地チームは、日本側のサポートを受けながら、現地で腸閉塞を伴う消化器がんの減圧治療を実施し、その成績をベトナム国内のワークショップや学会で報告しました。これらの活動は、本事業で導入した腸管減圧の医療機器のさらなる普及を促進することができました。今年度の現地研修では、腸管減圧の必要性についてベトナム国家大学とトンニャット病院で講義も行いました。熱心な医学生の参加もあり、彼らは消化器がんの治療戦略に熱心に耳を傾け、手術で用いる医療機器に実際に触れながら、本事業で準備したドライモデルを用いたハンズオン研修に参加しました。

本邦研修



今回の本邦研修ではベトナム国家大学から3名の医師、1名の現地技術者の計4名が来日しました。研修では最新の内視鏡機器を用いた拡大観察や画像強調技術の特徴、腸管減圧の手法について講義を行い、実際の治療方法や周術期管理を見学しました。

また、本事業で考案した修練用の腸閉塞モデルを用いて、実際に腸管減圧の医療機器を挿入する実技研修を実施しました。オリンパス社のトレーニング施設やカダバーを用いた研修では、内視鏡治療の実習に加え、腸管減圧の手法および腸管減圧後の手術手法について学びました。また、オリンパス社の最新の腹腔鏡システムを活用し、ICG 蛍光造影を用いた低侵襲手術の研修も実施しました。これらの研修を通じて、腸管減圧の医療機器を活用しながら、術後合併症のリスクを低減するための専門的な手法の習得しました。

今年度の成果指標とその結果

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
実施前の計画	①本邦研修参加者 ベトナム国家大学に所属する医師4名技術者2名を対象 ・腸閉塞を伴う消化器がん症例に対し腸管減圧の医療機器と低侵襲手術を用いた治療について、プレボストテストで30%以上向上 ②現地研修の対象者 ベトナム国家大学に所属する医師、メディカルスタッフ30名 ・腸管減圧の医療機器の使用手法と治療について80%以上理解 ④オンライン研修 医師など医療従事者20名	①本邦研修参加者 ・腸閉塞を伴った消化器がん症例の治療を20例施行。そのうち半数で腸管減圧の医療機器を用いて緊急手術を回避 ②現地研修の対象者 ・腸閉塞を伴った消化器がん症例の治療を10例施行。そのうち半数で腸管減圧の医療機器を用いて緊急手術を回避 ③本研修で用いたクリエートメディック社、オリンパス社が提供する医療機器の病院採用と定期購入	①腸閉塞を伴った消化器がん症例の緊急手術の減少、術後合併症と死亡率の改善、医師の労働条件の改善と環境整備 ②腸管減圧の医療機器がベトナムで保険収載 ③クリエートメディック社とオリンパス社の腸管減圧の医療機器の販売数と売り上げが増加 ④進行した消化器がんの治療について低侵襲手術や腸管減圧の医療機器を用いた新しいガイドラインの作成
実施後の結果	①ベトナム国家大学の医師3名、現地技術者1名 本邦研修のプレボストテストで50%の向上 ②ベトナム国家大学に所属する現地医師、研修医、学生、技術者148名 現地研修後のアンケートで80%以上理解 ④オンライン研修に医師、現地技術者14名が参加した	①腸閉塞を伴った症例の治療を24例施行 8例で腸管減圧を実施 2例で緊急手術を回避 ②腸閉塞を伴った症例の治療を40例施行 21例で腸管減圧を実施 10例で緊急手術を回避 ③腸管減圧の医療機器がベトナムで承認認可され関連病院の2病院で採用された	①関連病院の緊急手術の減少を認めた。術後の合併症や死亡率の改善は未達 ②④腸管減圧の医療機器がベトナムで承認認可された。現地の2病院で採用され緊急手術が減少した。保険収載、ガイドラインへの足掛かりとなった。 ③ベトナムの両社の販売実績が前年比で伸長した

本事業における成果指標とその結果です。

本邦研修の参加者に設定したアウトプット指標ですが、参加者の知識や技術、その向上心は非常に高く、プレ・ボストテストでも50%の改善が見られました。現地研修のワークショップでは、医師をはじめ研修医から医大生まで、想定の上となる150名近くの医療従事者の参加があり、その関心の高さがうかがえました。研修参加者からも80%以上の理解を得ることができました。

アウトカムとして設定した腸閉塞を伴う場合の治療実績についても概ね到達することができました。特に、昨年度の研修生が今回のワー

クシヨツプで現地での治療経験を発表したこと、さらに本事業に参加した2病院で腸管減圧の医療機器が正式に採用されたことは、ベトナムにおける本技術の定着と普及が進んでいることを実感できる成果となりました。

インパクト指標としては、研修で使用している腸管減圧の医療機器がベトナム保健省に承認・認可され、さらに関連病院において緊急手術の件数が減少したことが挙げられます。術後合併症の改善率などの具体的な数値は未算出ですが、今後の保険収載に向けた重要な足掛かりとなったと考えています。

今年度の対象国への事業インパクト

医療技術・機器の国際展開における事業インパクト

- 事業で紹介・導入し、国家計画/ガイドラインに採択された医療技術はなかったが、本事業で承認・認可された腸管減圧の医療機器が、ベトナム国家大学の2つの関連病院に採用された。腸管を減圧して緊急手術を回避し、定期手術で消化器がんを治療できた成果は、ベトナム国内の学会やワークショップでも報告された。国内でも徐々に普及し始めており、関心が高まっている。今後、ベトナム中部、北部へ活動を展開することで、ガイドラインへの採択や保険収載の実現が期待できる。

健康向上における事業インパクト

- 事業で育成した保健医療従事者(延べ数)
 - ・ 日本で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数: 4名
 - ・ 対象国で研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数: 148名
 - ・ 研修(講義・実習等)を受けた研修員の合計数: 169名
 - ・ 過去に研修を受けて講師・専門家となった現地の講師・専門家の合計数: 14名
- ・ 期待される事業の裨益人口(延べ数)
 - ・ 進行した消化器がん症例 → 1年間に手術を受ける患者数: 約50-200名/施設

本事業で用いた医療技術は、ベトナムでの国家計画やガイドラインの採択まで至っておりません。ただ、本事業で承認・認可されたクリエートメディック社の腸管減圧の医療機器が、ベトナム国家大学の2つの関連病院で採用されました。ベトナム国家大学でも、この医療機器を用いて緊急手術を回避し、定時手術で進行した消化器がんを治療できたことは高く評価され、その成果はベトナム国内の学会やワークショップで報告されました。今後は、ベトナム中部、北部にも活動を広げることでガイドラインへの採択や保険収載の実現が期待できると考えております。

健康向上におけるインパクトですが、昨年度の研修を受けた研修生が中心となり、本年度は現地で主体的に治療できる体制が構築されました。今回の研修には地域の病院関係者も多数参加し、研修の対象が拡大しました。参加者数の増加だけでなく、研修医や医学生にも研修の機会を提供できたことは大きな成果でした。そして新たに4名の研修員が育成され、今後の普及に向けた人材の基盤がさらに強化されました。本事業で導入した医療技術は、緊急手術を回避し、定時手術で進行した消化器がんを治療することを可能にするものであり、今後ベトナムで増加が予想される進行した消化器がん患者の大きな裨益につながると考えています。

これまでの成果

- ・ 本事業の腸管減圧の医療機器は、ベトナム保健省の承認・認可を得た。これらは本事業に参加した二つの病院で採用され、ベトナムでの販売が伸長した。
- ・ 今回設定したアウトプット、アウトカムは概ね達成することができ、ベトナムに腸管減圧の医療機器の知識や技術を導入できた。
- ・ 研修に参加したベトナム人医師は腸管減圧の医療機器の技術を習得した。今年度は本事業で考案した修練用の腸閉塞モデルが完成し、研修の質が向上した。
- ・ 本邦研修の参加者を中心に、ベトナムで腸管減圧の医療機器を用いて緊急手術を回避した。その経験は今回本事業で開催したワークショップの中で報告され、ベトナム国内の4つの学会とワークショップで成果が発表された。
- ・ 本事業の活動は高く評価され、ベトナム国家大学の理事会から表彰を受けた。また、ベトナム国家大学に加えトンニャット病院、スエン総合病院とも協力覚書を締結した。

今後の課題

- ・ 腸管減圧の医療機器の認知をベトナム中部・北部へ拡大する。ベトナム全土での学会活動に加え、腸管減圧が可能な施設を認定施設として指定し、新規施設への指導やベトナム国内での消化管減圧ネットワークを構築する。
- ・ 研修対象を医師だけではなく看護師、レジデント、医大生まで拡大し、看護研修や教育機関で腸管減圧に関する講義を実施する。
- ・ ベトナム国内の腸管減圧の治療データを集積し保険収載の実現を目指す。さらに、がん対策計画や環境整備、治療ガイドラインの作成を提案する。

これまでに本事業で扱う腸管減圧の医療機器はベトナムで承認・認可を受けました。今年度は2つの現地の病院で正式採用されました。今回設定したアウトプット、アウトカムも概ね達成され、腸管減圧の医療機器のベトナムへの導入という目的を達成できたと考えております。

今回の研修を通じて、研修生は専門性の高い知識と技術を習得しました。特に、新たに開発した腸閉塞修練モデルが完成したことで、研修の質を一層向上させることができました。研修生は、実際にこれらの技術を現地で活用し、腸閉塞を伴う症例の緊急手術を回避することができました。そしてその成果は、本事業のワークショップやその他4つの国内の学会等で報告されました。これらの活動は、ベトナム国家大学から高く評価され、今後のさらなる活動拡大に向けて、トンニャット病院、スエン病院と新たな協力覚書を締結しました。

今後はこの腸管減圧の技術をベトナム全土に定着させるため、中部・北部を含めた全国的な普及を進めます。そのために、消化器減圧ネットワークの構築や医師だけでなく看護師などの医療従事者へ研修を拡大し、技術の浸透と普及を目指します。また、腸管減圧の治療実績を蓄積し、保険収載の実現を目指すとともに、がん対策計画やガイドラインの作成を提案したいと考えます。

将来の事業計画

● 医療技術定着の考え方

本事業にて新しい医療機器と治療戦略の提案

- ベトナム国家大学とその関連病院での研修
- 周辺地域、ベトナム中部・北部への研修の拡大
- 学会やワークショップを通じて腸管減圧の医療機器の有効性を発信
- 医療機器の現地施設での採用と臨床現場での使用実績の蓄積
- 保険収載の実現とガイドラインへの採択
- ベトナムで進行した消化器がんの術後合併症および死亡率の低下

● 持続的な医療機器・医薬品調達

腸管減圧の医療機器を用いて本事業を実施

- ベトナムで腸管減圧の医療機器の必要性の伝播
- 医療機器のベトナム保健省による承認・認可の取得
- 現地施設での使用に向けたサポート体制の構築と安定供給の確立
- 学会活動などを通じたベトナム全土への医療機器の普及促進
- 医療機器の定着と治療実績の蓄積を通じた保険収載の実現
- ベトナムの進行した消化器がんの治療水準の改善に貢献

将来の事業計画についてです。

医療技術定着の考え方ですが、今回本事業で導入できた腸管減圧の医療機器を定着させるためには、まずベトナム国家大学とその関連病院を中心にベトナム中部・北部へ伝播することが重要と考えます。腸管減圧を実施可能な病院間のネットワークを構築し、学会やワークショップを通じて腸管減圧の医療機器への理解が深まれば、ベトナム全土への普及がよりスムーズになると考えています。このような活動を経て腸管減圧の医療機器が保険収載されれば、ベトナムの臨床現場でより使用されるようになり、最終的にベトナムで進行した消化器がんの術後合併症と死亡率の低下に貢献できると考えます。

持続的な医療機器・医薬品調達についてですが、本事業で使用している腸管減圧の医療機器は、すでにベトナム保健省から承認・認可を受けることができました。今後はさらに医療機器の性能と有用性を各地で紹介し、学会やワークショップで発信することで、ベトナム全土での認知度向上を図ります。同時にベトナムでの販売網と保守サポート体制を構築し、保険収載を目指すことで、持続的な供給体制を確立します。このように、本事業の腸管減圧の医療機器が継続的に使用されれば、ベトナムの進行した消化器がんの治療水準の向上に貢献できると考えています。

3. モンゴル国の助産師における分娩介助技術向上事業； 経産道感染と産道裂傷の予防技術

公益財団法人 東京都助産師会館

【現地の状況やニーズなどの背景情報】

モンゴル国では、先進諸国の支援を受け、ガイドライン整備や医療職の現任教育が行われ、新生児死亡は30から8へ、5歳未満児死亡も108から16へと改善した（出生千対の1990年と2019年データ）が、妊産婦死亡は66から45と改善が遅れている（出生10万対の2010年と2017年データ）。近年は大病院での医師主導による分娩増加、1993年から10年間の助産師新規養成停止、長期間の職務範囲制限により、助産師の技能低下が顕著であり、現場では改善が急がれている。

当財団は現地助産師との長い親交の中で問題を共有し、令和5年度はモンゴル国で初となる全国助産師に対する分娩介助技術の研修事業を実施した。その結果、保健省、助産師会会長および主要産科病院管理者より、研修会の内容および教材を精選し、保健省のクレジット研修として実施されたいとの強い要請を受けた。

【事業の目的】

本事業の目的は、モンゴル国の助産師の分娩介助技術を、全国クレジット研修を通して向上させることである。具体的には、下記①②を目指している。

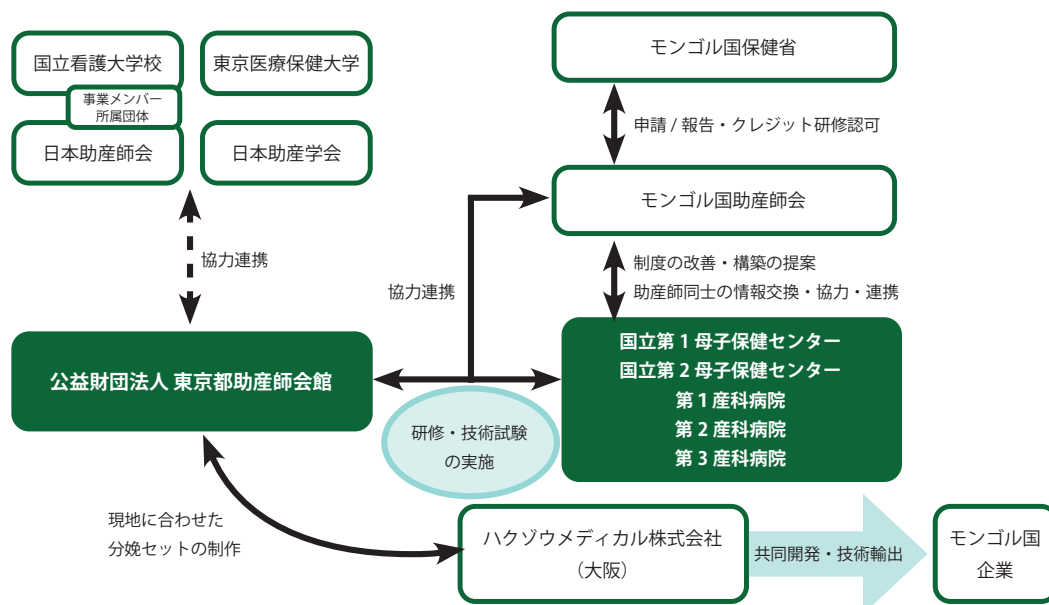
- ① 現地助産師による産道裂傷リスクの低い分娩介助技術の習得。
- ② 現地助産師による衛生材料適正使用と経産道感染リスクの低い分娩介助技術の習得。

長期的には、現地助産師により、広くモンゴル国全土に同技術が普及されるよう、モンゴル助産師会と協力し、計画を進めていく。

【研修目標】

- ・ モンゴル国助産師の分娩介助技術を、クレジット研修実施により向上させることを目標とした。
具体的には、
 - ① モンゴル国保健省より、クレジット研修の承認を得ること。
 - ② クレジット研修では、現地助産師が、
 - 軟産道裂傷リスクの低い分娩介助技術を習得すること。
 - 衛生材料適正使用と経産道感染リスクの低い分娩介助技術を習得すること。
- ・ また、主要産科病院内のスタッフ助産師への周知のため、技術試験を実施し、主要産科病院の助産管理職者/スタッフ助産師の研修参加率80%以上かつ、技術試験の得点が60%以上、を目指した。

実施体制



令和 6 年度の「モンゴル国の助産師における分娩助産技術向上事業：経産道感染と産道裂傷の予防技術」について報告します。

今回の対象医療技術等は、モンゴル国助産師における分娩助産時の経産道感染リスクおよび産道裂傷を予防する分娩助産技術に関する研修、ならびにモンゴル国助産師の技術指導者育成およびモンゴル国全土への普及体制を構築するための研修です。

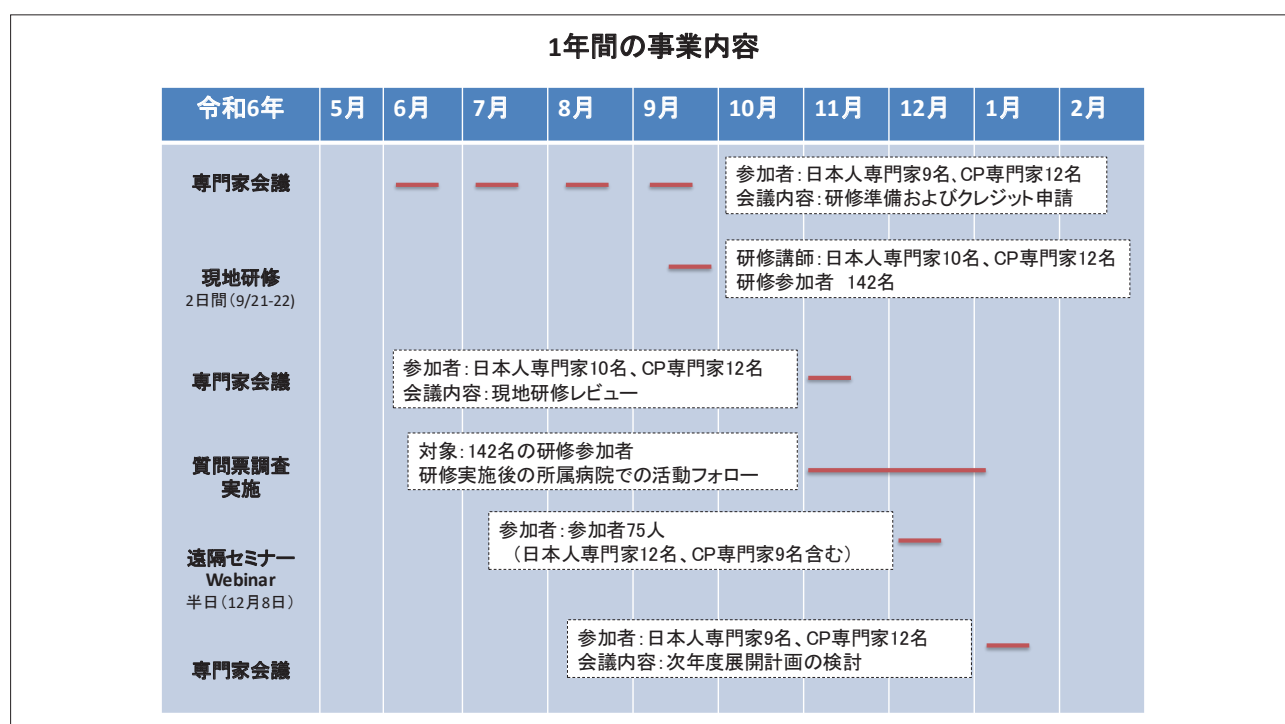
本事業の背景として、モンゴル国は周産期死亡率が高く、先進諸国による支援を受けてガイドライン整備や医療職の現任教育が行われ、その成果により、新生児死亡および 5 歳未満児死亡は大幅に減少しました。しかし妊産婦死亡は改善が遅れています。近年モンゴル国では、大病院での医師主導による分娩が増加し、また助産師の新規養成停止と業務範囲の制限等が行われた時期が長くあり、助産師の技能低下が顕著になっています。私たちはモンゴル国の助産師と長く親交をもつ中で、1 年目に現状把握、問題共有と経産道感染および軟産道裂傷リスクの低い分娩助産技術の研修をカウンターパートメンバー（以下、CP メンバー）に対して実施しました。

本事業の目的は、モンゴル国の助産師の分娩助産技術を、全国クレジット研修を通して向上させることです。具体的には、①現地助産師による軟産道裂傷を予防する分娩助産技術の習得と②現地助産師による衛生材料適正使用と経産道感染リスクの低い分娩助産技術の習得、を目指しております。長期的には、現地助産師により、広くモンゴル国全土に同技術が普及されるよう、モンゴル助産師会と協力し、計画を進めていきます。

本年度の事業では、モンゴル国助産師の分娩助産技術を、クレジット研修の実施により向上させることを目指しました。まずは、本研修がモンゴル国保健省により国のクレジット研修の認可を受ける必要があり、モンゴル助産師会を軸にモンゴル側 CP と共に日本人専門家が申請作業に取り組みました。

研修に関しては、モンゴル国助産師会会員で、モンゴル国内の主要産科病院に勤務する助産師を対象に、①軟産道裂傷リスクの低い分娩助産技術を習得すること、②衛生材料適正使用と経産道感染リスクの低い分娩助産技術を習得することを目的とした研修と技術試験を実施しました。技術習得目標は、次の通りとなります。

- ・ 主要産科病院の助産管理職者の研修参加率が 80%以上かつ技術試験の得点が 60%以上
- ・ 主要産科病院のスタッフ助産師の研修参加率が 80%以上かつ技術試験の得点が 60%以上



令和 6 年度の事業概要です。

対象国のカウンターパート機関および主要産科病院コアメンバー（以下、CP メンバー）12 名はモンゴル国助産師会の会員で、主要産科病院の助産管理者です。

6～9月までの期間に CP メンバー 12 名と日本人専門家 9 名での Web 会議を 4 回行い、現地の要望および助産師クレジット研修の要件をモンゴリアン・スタンダード（保健省で策定している各医療職の職務範囲・内容等の規定）と合わせて、モンゴル助産師会会長を中心に CP 専門家と共に確認しました。モンゴリアンスタンダードと WHO のガイドラインに沿ったものを両国で共有した上で、クレジット研修で行う内容を精選し、クレジット研修に申請したところ、同国保健省よりクレジット研修として認可されました。また同時に、同国のインストラクター養成研修としても承認され、本事業で開発した研修内容を指導していく人材育成の礎につながる成果を得ることができました。

9 月下旬に日本人専門家 10 名が約 1 週間モンゴル国に渡航し、モンゴル国 CP 専門家 12 名と共に、142 名の助産師を対象に、リスクの低い分娩助産技術の研修と技術試験を行いました。その後の質問調査を実施し、研修に参加した助産師により、研修後 3 カ月以内に自主的に勉強会を開催し、研修で習得した技術を他者に共有する優良事例等が確認されました。詳細については、後述の「成果指標とその結果」で説明させていただきます。

12月にクレジット研修を振り返るオンラインセミナーを開催しました。研修内容が非常に有意義であったという高評価をいただいた一方で、同国の地方助産師の研修機会が不足している点が挙げられ、モンゴル国全体の助産技術向上のため、地方まで技術が普及されるための協議に発展しました。このセミナーでの意見を機に、1月の専門家会議でモンゴルCP専門家と日本人専門家により、モンゴル国全土への普及方法、全国展開の計画について協議をし、次年度の計画を策定しました。



こちらの写真(上、中央)は、9月の現地クレジット研修時の写真となります。2会場に分かれ、内診技術と分娩助産技術の講義、演習、試験を行いました。

写真(下)は、10～12月にクレジット研修に参加した各県の助産師らが、各県の産科施設で実施した研修会の様子です。

9月のクレジット研修時、内診技術習得のために日本から持参して使用したシミュレーターが非常に好評を得ました。また、分娩助産技術の演習時にはハクゾウメディカル社と共同開発した分娩セットを全参加者142名に配布し、実際に使用し、勤務病院へ持ち帰ってもらいました。

10～12月には、9月にクレジット研修に参加した各県の助産師らが、各県の施設でクレジット研修同様に、内診技術と分娩助産技術の講義、演習、試験を行いました。

今年度の成果指標とその結果

	アウトプット指標	アウトカム指標	インパクト指標
計 画	①CP専門家のWeb会議への参加率 ②研修のクレジット認証の取得 ③クレジット研修参加者人数 120人 ④研修参加者の試験参加率 70%以上 得点率 60%以上 ⑤次年度計画の作成	①クレジット研修内容のCP専門家との共通理解および実施への主体性 ②クレジット認証による参加者増 ③研修参加者6割以上が所属先での研修実施を検討	①本研修が継続的にクレジット研修として認定される ②本研修の教材が現地の標準として継続使用される ③指導者の技術向上および普及体制が構築される ④妊産婦死亡の低減及び産後女性のQOL向上
結 果	①CP専門家のWeb会議への参加率 100% ②研修のクレジット認証を 取得 ③クレジット研修参加者人数 142人 ④研修参加者の試験参加率 100% 得点率 78～98% ⑤次年度 計画案策定	①、② ・CP専門家が主体となり 21県の助産師が参加したクレジット研修を実施 ・ 14人のインストラクターを養成 ③ 全参加者が所属先での研修実施※を検討 (※10件(191名参加)の実施を確認済)	①本研修が クレジット研修に認定 され、事業2年目にして モンゴル国全助産師の約3割に同技術を紹介 ②～④ 今後の事業により発現率を高めていく

本年度の事業成果を指標に沿って示しています。

概ね計画時に設定した指標は達成されており、その中でも想定以上の成果を得た項目があります。アウトプット指標の計画・結果②については、クレジット研修承認に加え、インストラクター養成研修としても承認されました。このことにより、モンゴル側 CP による研修普及のインセンティブが向上し、アウトプットおよびアウトカム結果②に記載した通り、全国 21 の各県から助産師が参加し、計画時の 120 人を超える 142 人の参加を得ることができました。同時に、14 人のインストラクターが養成されたことも、本項目の追成果となります。

アウトカム③については、同研修に参加した全員が研修後に学んだ技術の実践や所属先での研修実施を検討すると回答し、実際に研修後 3 カ月以内に 10 件の開催事例が報告されており、これら研修会を通して新たに合計 191 人の助産師が、本事業で紹介した分娩助産技術を学ぶ機会を得たことになります。

また CP 専門家からは、同国の年度末が 12 月であること、真冬の豪雪で地方での助産師の移動が困難なことから、所属先での研修を 3 カ月以内に実施できず、2 月以降に実施を予定している助産師もあり、更に研修会の開催数増加が期待されると説明を受けています。

アウトプット⑤の次年度計画策定時には、CP 専門家および研修に参加した助産師から地方研修の強い要望を受け、今後どのようにモンゴル国内で展開していけるか、また持続性の観点からモンゴル国内での指導者育成について言及され、助産技術の全国普及体制構築を意識した活動内容を協議することができました。

今年度の対象国への事業インパクト

医療技術・機器の国際展開における事業インパクト

- 事業で紹介・導入し、国家計画／ガイドラインに採択された医療技術の数
 - ・ 本事業で開発した研修内容が、モンゴル国保健省より**クレジット研修、インストラクター養成研修に認定**
 - ・ **モンゴル国助産師会と協力協定を締結（2024年8月）**
 - ・ **全国普及のため、モンゴル国助産師会と次年度計画**について協議、地方拠点の検討に入る
- 事業で紹介・導入し、対象国の調達につながった医療機器の数
 - ・ 本事業でハクゾウメディカル社と共同開発した**分娩セット（衛生材料）を、研修参加者142名に配布**

健康向上における事業インパクト

- 事業で育成した保健医療従事者（延べ数）

・ 日本で研修（講義・実習等）を受けた研修員の合計数	該当無し
・ 対象国で研修（講義・実習等）を受けた研修員の合計数	217人
・ 研修（講義・実習等）を受けた研修員の合計数	229人
・ 過去に研修を受けて講師・専門家となった現地の講師・専門家の合計数	14人
・ その他：研修に参加した助産師を通して知識・技術が伝達された合計人数	191人

本事業のインパクトについて説明します。

既に前述しておりますが、本事業で導入した分娩助産技術研修が、モンゴル国保健省により助産師免許更新に必要な単位取得のためのクレジット研修に認定されました。また、モンゴル国助産師会と当財団は、①軟産道裂傷のリスクの低い分娩助産技術および②衛生材料の適正な選択と経腔感染リスクの低い分娩助産技術など、助産技術向上のための協力協定を 2024 年 8 月に締結しました。同分娩助産技術の全国普及のため、地方拠点を選定し、モンゴル人指導者育成、地方研修実施に係る次年度計画について協議し、CP 側での地方拠点の選定を検討しています。

本事業でハクゾウメディカル社と開発した分娩セット（衛生材料）は、研修参加者 142 名に配布され、全員が 1 度は使用し、各所属病院へ持ち帰っています。現地での製造も可能な材料を使用しており、今後の CP 側の評価によっては継続的な使用の可能性も期待されます。ハクゾウメディカル社は、分娩用衛生材料制作で長い実績を持ち、海外展開も積極的に進めています。

健康向上におけるインパクトは、上記記載の通りとなります。対象国研修者合計数 217 人の内訳は、クレジット研修 142 人に、Webinar 参加者の 75 人を加えております。

これまでの成果

【令和5年度事業】

- 研修① 対象者：モンゴル国の主要産科病院6箇所の助産管理者13名を対象
研修内容：①WHOガイドラインに基づく講義と確認テスト（平均得点率90%以上）
②安全な分娩助産技術の研修（平均得点率80%以上）

- 研修② 対象者：助産管理者の所属病院で助産師170名
研修内容：WHOガイドラインに基づく講義と確認テスト（平均得点率80%以上）

【令和6年度事業】

- ・モンゴル国クレジット研修/インストラクター研修に認定
- ・クレジット研修 対象者：モンゴル国主要病院の助産管理者および助産師スタッフ142人
研修内容：①軟産道裂傷のリスクの低い分娩助産技術
②衛生材料の適正な選択と経産道感染リスクの低い分娩助産技術
平均得点率：分娩助産試験-技術98%、筆記81% 内診試験-技術96%、筆記78%
- ・14人のインストラクターが育成

2年間で同内容の研修を受けた助産師の数：333人（モンゴル国助産師全体の31%）

今後の課題

中央都市と地方助産師のギャップ

- 課題① 医療機関が少ない地方の助産師は、都市部の助産師に比べ分娩助産における業務範囲が広い
課題② 地方助産師への研修機会が少なく都市部と地方助産師の間に知識の隔りがある
モンゴル国助産師会からの要請⇒助産技術の能力向上に係る地方研修実施

【必要とされる取組み】

- ・モンゴル人助産師が主体となり地方研修を実施していく体制構築
- ・指導者育成の強化と助産技術普及に係る地方拠点の選定

令和5年度事業では、モンゴル国の主要産科病院6箇所の助産管理者13名を対象に、①WHOガイドラインに基づく講義と確認テスト、および②安全な分娩助産技術の研修と技術試験を実施し、平均得点率は①90%以上、②80%以上となりました。その後、助産管理者の所属病院で助産師170名を対象に①と同様の研修を実施しました（平均得点率80%以上）。①および②の研修を基に、主要産科病院助産管理者および助産師会理事、現地保健省と協議し、助産技術向上に係る課題を明確にし、令和6年度の研修事業内容を精選し、助産師を対象としたクレジット研修（国の認定研修）へ申請することで、更なる普及とモンゴル内での定着を目指すことをモンゴル助産師会と合意しました。

令和6年度事業では、上記合意のもと保健省にクレジット研修に係る申請をし、認可いただくと共に、全国の助産師を対象としたクレジット研修を開催し、142人の助産師が参加、加えて14人のインストラクターが育成されました。上記研修参加者により、各所属病院にて自主勉強会が最低10件開催されたことが確認されており、それらに参加した人数が191人と報告を受けています。

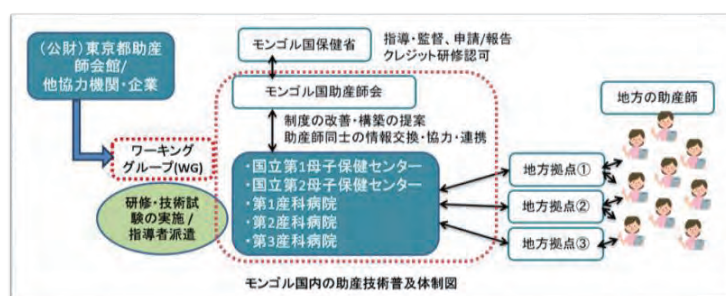
日本の助産師により紹介された①軟産道裂傷のリスクの低い分娩助産技術、②衛生材料の適正な選択と経産道感染リスクの低い分娩助産技術および分娩助産セットの技術を習得した助産師は、これまでの2年間で333人となり、モンゴル国助産師の約3割となっています。

令和6年度事業の振り返りセッションの際に、①医療機関が少ない地方の助産師は、都市部の助産師に比べ分娩助産における業務範囲が広いこと、②地方助産師への研修機会が少なく都市部と地方助産師の間に知識の隔りがあることが明らかとなり、モンゴル国助産師会等から、助産技術の能力向上に係る地方研修実施の強い要請を受けました。持続的な助産技術の普及のためにも、今後の課題はモンゴル人助産師が主体となり、地方研修を実施していく体制を構築し、次年度は指導者育成の強化に加え、助産技術普及に係る地方拠点の選定とモンゴル人講師による地方研修の実施を支援していきたいと考えています。

将来の事業計画

モンゴル国内の助産技術普及体制の構築およびモンゴル助産師会の全国展開能力強化

- STEP① モンゴル助産師会を軸に、ワーキンググループを設置
STEP② 助産技術に係る指導者育成（リスクの低い分娩助産技術）
STEP③ 地方拠点の選定
STEP④ モンゴル国助産師指導者により、地方研修を実施



【期待される成果】

- ①モンゴル国助産師全体の技術向上 ②中央と地方の医療格差の軽減 ③妊産婦死亡率の低下

日本-モンゴル国間の活発な技術交流・移転

上記①～④のステップを実践することにより、日本の助産技術をワーキンググループを通して、地方の助産師へ共有していく体制の構築と、関係する人材や講師の能力強化を図ることができると考えています（下図参照）。

この体制を構築することで、①モンゴル国助産師全体の技術向上へ貢献、②中央と地方の医療格差の軽減、③妊産婦死亡率の低下、ひいては産後女性のQOL向上に貢献することを目指します。また、本事業で紹介した分娩介助技術の他にも、新たな技術や医療器具の紹介チャンネルにも活用でき、日本ーモンゴル間の活発な技術移転が期待されます。

IV

全体総括

全体総括

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター 国際医療協力局
医療技術等国際展開推進事業事務局

令和6年度 医療技術等国際展開推進事業 全体総括

国立研究開発法人
国立国際医療研究センター
国際医療協力局
医療技術等国際展開推進事業 事務局

※ 2025(令和7)年4月1日より
国立国際医療研究センター(NCGM)は
国立健康危機管理研究機構(JIHS)に変わりました



事業の目的



- 我が国の医療制度に関する知見・経験の共有
- 医療技術の移転や高品質な日本の医薬品・医療機器の国際展開を推進
- 日本の医療分野の成長を促進しつつ、相手国の公衆衛生水準及び医療水準の向上に貢献

- 国際社会における日本の信頼を高め、日本及び途上国等の双方に、好循環をもたらす



Copyright © National Center for Global Health and Medicine. All rights reserved.

国際展開推進事業の目的は、我が国の医療制度に関する知見・経験の共有、医療技術の移転や高品質な日本の医薬品、医療機器の国際展開を推進し、日本の医療分野の成長を促進しつつ、相手国の公衆衛生水準及び医療水準の向上に貢献することで、国際社会における日本の信頼を高め、日本及び途上国等の双方にとって、好循環をもたらすことです。

事業の内容



次のいずれかに資する研修事業

1. 日本の医療制度を世界で展開

- ・医療制度、保険制度、薬事制度等の規制制度・医療環境整備
- ・医療情報システムの構築・運用等

2. 日本の医療技術や医療機器、医薬品等を世界に展開

- ・日本の医療技術、医療機器、医薬品等の資機材
- ・日本の医療施設における運営体制、マネジメント・研修・施設等の管理運営・人材開発・設備
- ・相手国の認証取得、予防・診断・治療ガイドライン収載、保険収載等を目指している医療製品を活用

3. 国際的な健康課題に対応

- ・公衆衛生危機、感染症、高齢社会、女性とこどもの健康改善、非感染性疾患(NCD)、災害、メンタルヘルス、栄養等

*研究事業は対象でない

Copyright © National Center for Global Health and Medicine. All rights reserved.

事業の内容は、次のいずれかに資する研修事業です。

1. 日本の医療制度を世界で展開する事業
医療制度、保険制度、薬事制度の規制制度・医療環境整備に関する研修等です。
2. 日本の医療技術や医療機器、医薬品等を世界に展開する事業
日本の医療技術、医療機器、医薬品等の資機材を活用する技術的な研修や、医療施設における運営体制、マネジメント・研修・施設等の管理運営・人材開発・設備に関する研修などが相当します。
3. 日本の経験や技術が、国際的に注目されつつある課題に対応する事業
国際的な課題、例えば公衆衛生危機や高齢社会、非感染性疾患等への対応に関する研修などです。

ただし、研究事業は対象となりません。

研修の実施



1. 技術者・専門家の派遣



・国際的な課題・我が国の医療政策や社会保障制度等に見識を有する者
・我が国の医療従事者や医療関連産業の技術者等を関係国へ派遣し研修を実施

2. 研修生の受入



・医療従事者
・保健・医療関係者等を諸外国から受け入れ研修を実施

3. オンライン研修



・技術者・専門家
・研修生をオンラインで結び研修を実施

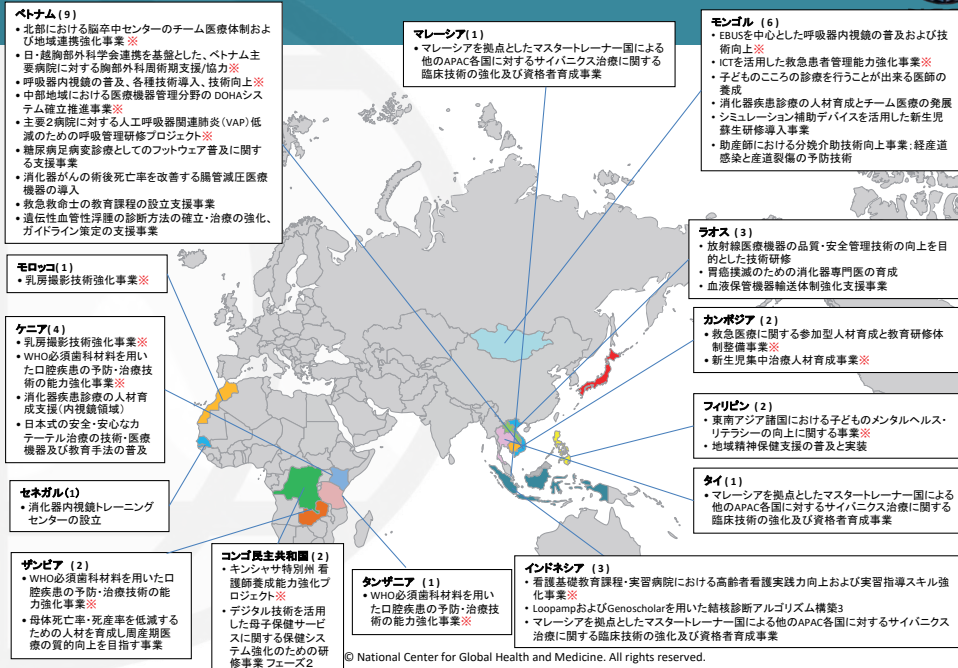
Copyright © National Center for Global Health and Medicine. All rights reserved.

研修の実施方法として3つあります。

1. 国際的な課題、我が国の医療政策や社会保障制度等に見識を有する者、医療従事者や医療関連産業の技術者等を対象国に派遣し、研修を実施する。
2. 対象国から医療従事者や保健・医療関係者等を受け入れて、日本の状況を見せながら研修を実施する。
3. 日本の技術者や専門家と対象国の研修生をオンラインで結び、研修を実施する。

令和6年度医療技術等国際展開推進事業

2024年12月4日
JHIS事業

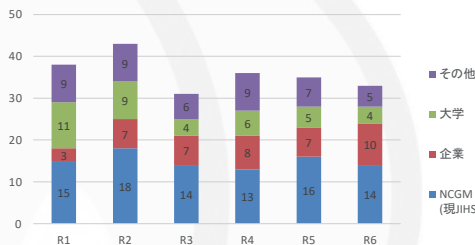


令和6年度の医療技術等国際展開推進事業は、アジアとアフリカの計14カ国で実施されました。事業の多かった国は、ベトナム（9事業）、モンゴル（6事業）、ケニア（4事業）となっています。

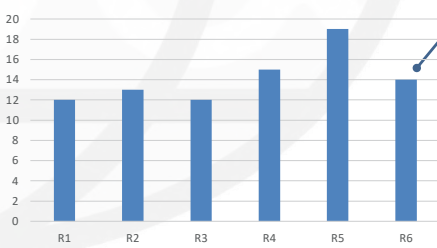
運営指標 事業のバラエティ (1)



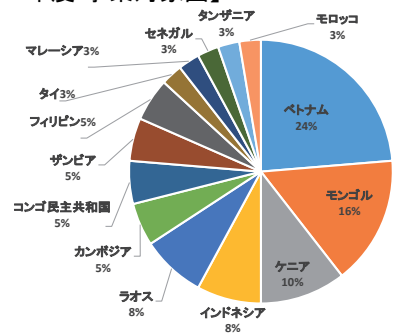
1 事業実施主体



2 事業対象国数



【R6年度 事業対象国】



Copyright ©National Center for Global Health and Medicine. All rights reserved.

運営指標として、事業のバラエティを見えます。

まず事業件数は、例年30～40前後で推移しています。今年度の最終的な事業実施数33件でした。

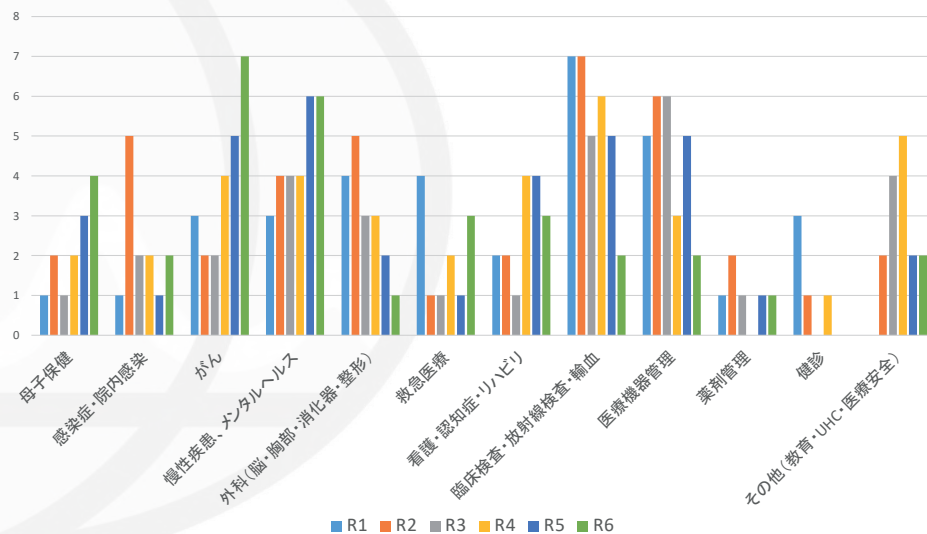
事業実施主体は、事業運営管理をNCGM（令和7年4月1日より国立健康危機管理研究機構（JHIS））が行い、他機関と連携しているものをNCGM、外部機関に委託契約という形で運営管理を依頼しているものを外部（企業、大学、その他）と分けています。外部のその他の内訳は、医療機関が2件、職能団体が2件、NPO法人が1件でした。

事業対象国は計14カ国で、国別にみると、ベトナム、モンゴル、インドネシア等のアジアが8カ国、ケニア、ザンビア等のアフリカが6カ国となっています。

運営指標 事業のバラエティ（2）



3 事業対象分野



Copyright © National Center for Global Health and Medicine. All rights reserved.

次に、事業対象分野です。各分野の一番右端にある緑色のグラフが令和6年度を示しています。

対象分野は、母子保健や感染症、がん、慢性疾患・メンタルヘルス、臨床検査・放射線・輸血、医療機器管理等、バラエティに富んでいます。近年は特に、がんや慢性疾患・メンタルヘルスに関する事業が増加傾向にあります。

医療技術の浸透に関する成果(33事業)



指標	数値
研修員の延べ総人数	6,883人
現地研修を受けた研修員の延べ人数	3,712人
訪日研修を受けた研修員の延べ人数	498人
オンライン研修を受けた研修員の延べ人数	2,673人
日本の講師・専門家の延べ人数	1,178人
現地の講師・専門家の延べ人数	520人
研修を受けて今回講師・専門家となった現地講師・専門家の延べ人数	307人
医療従事者の教育プログラムに組み込まれた事業数	11事業
学会や医療専門職制度の設立に貢献した事業数	2事業
相手国政府や学会、病院等のガイドラインに反映された事業数	12事業
この1年間で患者が増加した事業数(推定増加患者数) ※	17事業(推定12,280人)
健康向上へのインパクトがあった事業数	14事業

※増加患者数は推定であるが、推定を出せない事業もあり、あくまで参考値である。

Copyright © National Center for Global Health and Medicine. All rights reserved.

令和6年度に実施された全33事業において導入された医療技術の浸透に関する成果です。昨年度と同様に、12の指標を設けました。

研修生の延べ人数は6,883人で、研修を受けてさらに講師・専門家となった数は307人でした。

また、導入した技術が医療従事者の教育プログラムに組み込まれた事業は11事業、学会等の医療専門職制度設立に貢献した事業は2事業、相手国のガイドラインに反映された事業は12事業でした。試算が難しいところもありますが、導入された技術が少なくとも12,280人の患者へ使われました。

医療製品の展開に関する成果(24事業)



指標	事業数
医療製品が相手国政府の認証機関から認証を取得した 事業数	12事業
医療製品が相手国政府の医療保険適用になった 事業数	5事業
医療製品が相手国政府の医療製品リストに掲載された 事業数	6事業
医療製品について購入・合意・協議をした 事業数 (うち実際に購入された 事業数)	18事業 (13事業)
代理店の選定があった 事業数	15事業

その他の成果

指標	事業数
論文・学会・セミナー・講演会の発表、メディアへの掲載があった 事業数	21事業

Copyright © National Center for Global Health and Medicine. All rights reserved.

令和6年度に実施された事業において展開された医療製品（医薬品、医療機材等の資機材）に関する成果です。

日本製の医療製品を扱った事業は、33事業中24事業ありました。うち、相手国政府の認証機関から認証を取得した事業は12事業、医療保険に収載された事業は5事業、医療製品調達リストに掲載された事業は6事業でした。そして、最終的に具体的な調達の交渉に至った事業は18事業で、うち13事業では現地の保健省や病院、企業、国際NGO等の予算により実際に購入されました。

医療技術・製品の国際展開における事業インパクト(1)



ガイドライン等に採択された医療技術

令和6年度 **計11事業(12例)**



ベトナム

- ・脳卒中ガイドライン
- ・GUIDELINES FOR THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF HEREDITARY ANGIOEDEMA
- ・医療機器管理に関する政府政令



ラオス

- ・血液保管機器管理手順書
- ・血液保管バリデーション手順書



コンゴ民

- ・国家標準看護教員指導能力強化ガイド
- ・「標準医療機器ガイドライン」にデジタル産科キットが掲載



モンゴル

- ・新生児蘇生法ガイドライン
- ・胃がん診療ガイドライン
- ・EBUS-TBNAのガイドライン
- ・児童青年精神医学卒後専門研修を国が承認



ケニア

- ・「国家がんスクリーニング・早期診断に関するガイドライン2024」に大腸がん・食道がん・胃がんに対する内視鏡検査の重要性や推奨基準が記載

Copyright © National Center for Global Health and Medicine. All rights reserved.

次に、事業インパクトについて示します。

まず、「国家計画やガイドラインに採択された医療技術」です。国レベルや主要病院レベルの診療ガイドラインへ掲載されることで国内に広く知られ、健康保険に適用されると自前での調達や継続した技術の運用が促進されます。

令和6年度は、11事業で採択がありました。

相手国の調達につながった医療製品

令和6年度 **計13事業(15品目)**

インドネシア

・Genoscholar



ベトナム

・イレウス管
・EBUS
・とろみ剤
・摂食嚥下リハビリテーション機器

・経肛門チューブ
・手術タワー
・フットケア製品



ケニア

・消化器内視鏡
・冠動脈ステント



カンボジア

・手洗いチェッカー



マレーシア

・ロボット治療機器



モンゴル

・田中ビネー検査
・EBUS-TBNA用穿刺針



セネガル

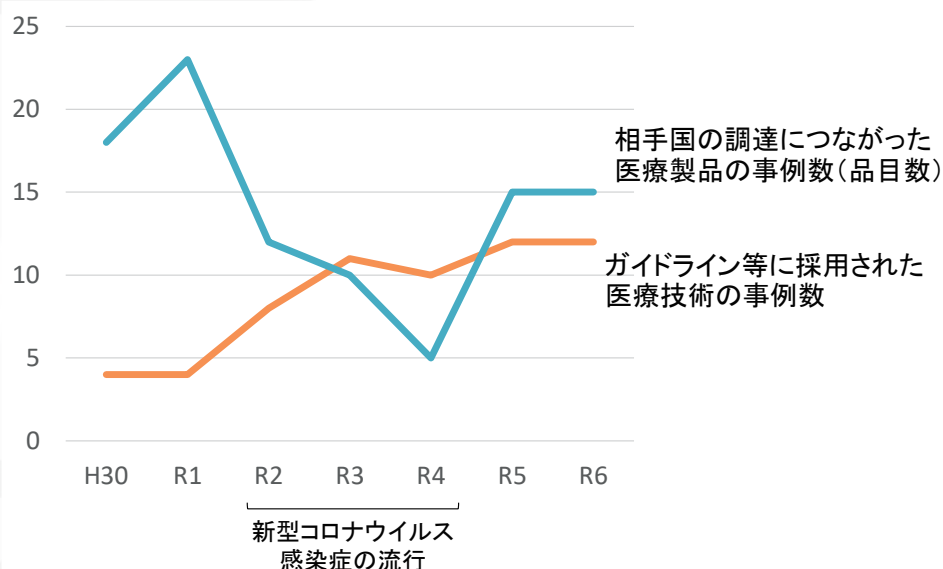
・内視鏡機材

Copyright ©National Center for Global Health and Medicine. All rights reserved.

もうひとつのインパクト指標は、「相手国の調達につながった医療製品（医薬品、医療機材等の資機材）」です。

令和6年度は、13事業において計15品目の医療製品の調達がありました。

医療技術・製品の国際展開における事業インパクト (3)

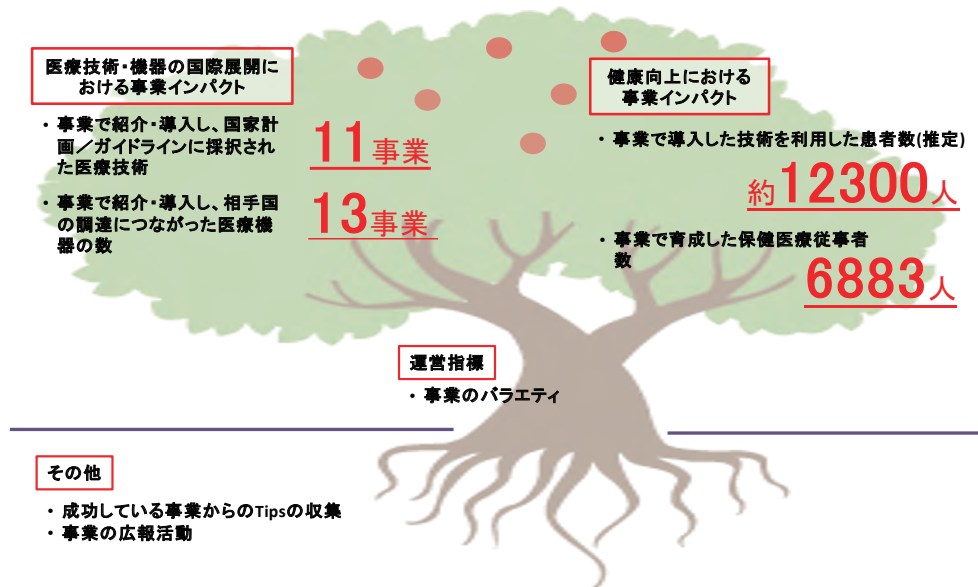


事業インパクトを示す2つの指標の推移です。

オレンジ線で示す「国家計画やガイドラインに採択された医療技術」の事例数は、増加傾向となっています。

青線で示す「相手国の調達につながった医療製品」の品目数は、新型コロナウイルス感染症の影響で渡航制限があった期間に合致して減少していますが、渡航が再開されてからは回復傾向です。

医療技術等国際展開推進事業のインパクト



以上が、令和6年度の事業評価のまとめとなります。

次年度も事業継続されることになりましたが、事務局としては引き続き事業運営管理を支援をしながら、事業評価を継続し、成果の発信を積極的に行っていきたいと考えています。引き続きよろしくお願いいたします。

その他の成果報告 (1)



○国際医療展開セミナー開催（2025年3月5日）

- ・ 「日本の優れた医療製品が低・中所得国の医療機関で長く使われるために ～保健医療サービス提供における現地代理店の役割～」
ユーザー・製造企業・代理店それぞれの観点から「良い現地代理店」のあり方を議論し、6つの条件を提案
https://kyokuhp.jihs.go.jp/library/tenkai/2024/tenkai_seminar2503.pdf

○セミナー登壇

- ・ OMETA(海外医療機器技術協力会)特別講演会「国立国際医療研究センター国際医療協力局のグローバルヘルスの活動と医療機器の国際展開推進事業」
- ・ Medical Cybernics Indonesia Seminar(インドネシア)
- ・ CanTho医科大学病院 腸管減圧セミナー(ベトナム)
- ・ DA NANG HOSPITAL SCIENTIFIC SEMINAR(ベトナム)

○学会、シンポジウム等発表 ()内は事業数

- ・ グローバルヘルス合同大会2024(3)
- ・ 日本救急医学会総会学術集会(1)
- ・ 日本放射線医療技術学術大会(1)
- ・ 日アフリカ官民経済フォーラム(1)
- ・ 国際臨床医学会(1)
- ・ 日本集中治療学術集会(1)
- ・ 日本周産期・新生児医学会学術集会(1)
- ・ 日本臨床工学会(1)
- ・ ベトナム外科・内視鏡手術学会(1)

Copyright © National Center for Global Health and Medicine. All rights reserved.

その他の成果報告 (2)



○論文投稿

- Yokobori Y et.al., Evaluation frameworks for technology transfer projects: Lessons from Japan's global growth of medical technologies initiatives in low- and middle-income countries. GHM open 24 01018-RV
- Estrada C A, Usami M et.al, 2020 and 2021 web-based training program on children's mental health during the COVID-19 pandemic. GHM Open, 2024.01008.
- Shibuya F, Usami M et.al, Comparative study on school-based mental health literacy in three Asian countries, Journal of Tropical Medicine and Health (Printing)
- 「国際医療協力局のグローバルヘルス活動と企業の海外展開支援」, OMETA news No.9

○その他

- 「官公庁インタビュー 日本の医療製品・医療技術の国際展開」、一般財団法人医療経済研究・社会保険福祉協会 医療経済研究機構 Monthly IHEP No.341、2024年6月号

○表彰

- 一般社団法人福岡県発明協会、令和6年度九州地方発明表彰において福岡県発明協会会長賞

○メディア掲載 国内外で多数

Copyright © National Center for Global Health and Medicine. All rights reserved.

令和 6 年度
医療技術等国際展開推進事業
報告書

2025 年 7 月

国立健康危機管理研究機構
国際医療協力局 医療技術等国際展開推進事業事務局

東京都新宿区戸山 1-21-1
<https://kyokuhp.jihs.go.jp>
kokusaitenkai@jihs.go.jp

【医療技術等国際展開推進事業事務局】

国立健康危機管理研究機構 国際医療協力局

<https://kyokuhp.jihs.go.jp>

Tel 03-3202-7181

e-mail kokusaitenkai@jihs.go.jp

