

**事業名: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****実施主体:エレコム株式会社****対象国:モンゴル****対象医療技術等:①新生児蘇生法(NCPR)技術+新生児蘇生法訓練用シミュレーター(医療教育機器)****事業の背景**

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。

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。

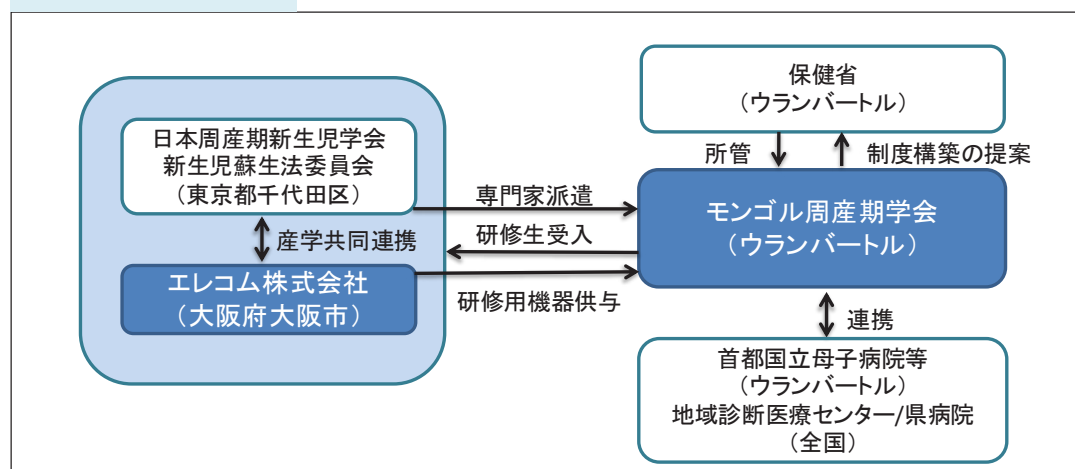
本事業の対象技術は、日本の新生児蘇生法で、NCPR(Neonatal Cardio-Pulmonary Resuscitation)と呼ばれ、日本周産期・新生児学会新生児蘇生法(NCPR)委員会が講習を実施しています。その新生児蘇生法研修のシミュレーション教育補助デバイスとして、より簡単に効果的な研修が実施できる、エレコム社が開発した新生児蘇生法訓練用シミュレーター(以下、デバイス)を導入しました。本デバイスは従来のシミュレーターより安価でシンプルであり、経験が少ないインストラクターでも容易に操作ができ、効果的な訓練を提供できるメリットがあります。

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、全国の新生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。

実施体制



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。

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に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					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		12/4-6		

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、最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	1. 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。 2. 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。	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。 2. 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。 3. 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。	1. 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。 2. 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。 3. 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	1. 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。 2. 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。 3. 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。	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。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。 2. 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。 3. 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。 4. 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。	1. 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。 2. 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。 3. 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。 4. 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年以來はじめて更新され、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、新生児蘇生に係る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。

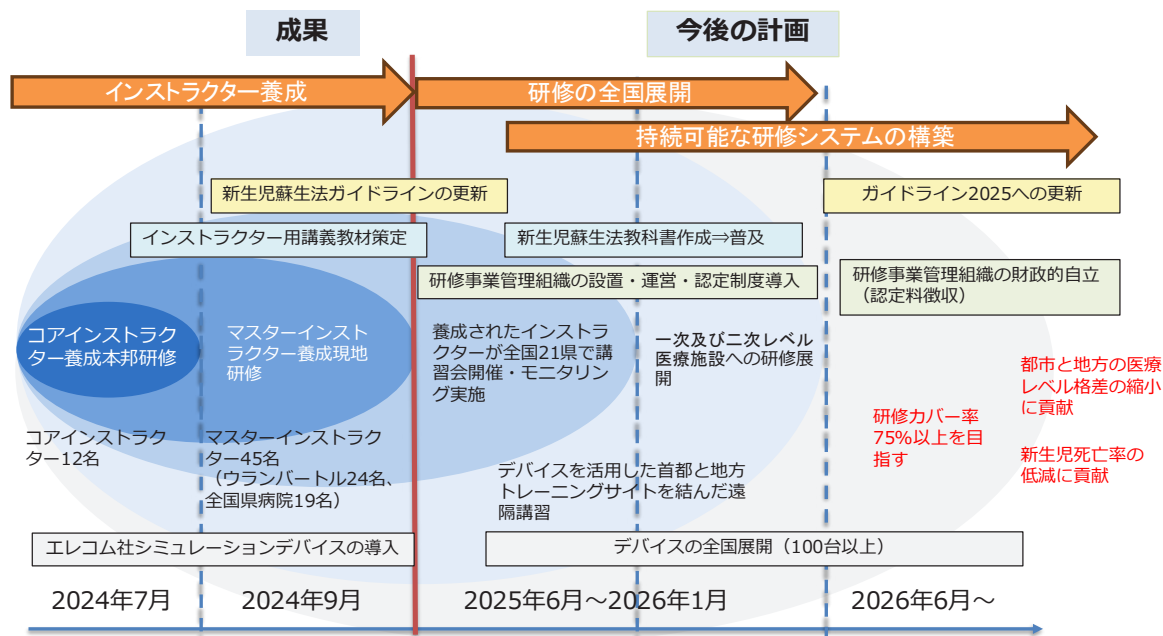
6. 医療教育機器の導入

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