

### 3. カンボジアにおける参加型開発による 救急医療体制強化事業

国立研究開発法人 国立国際医療研究センター（NCGM）

#### 【現地の状況やニーズなどの背景情報】

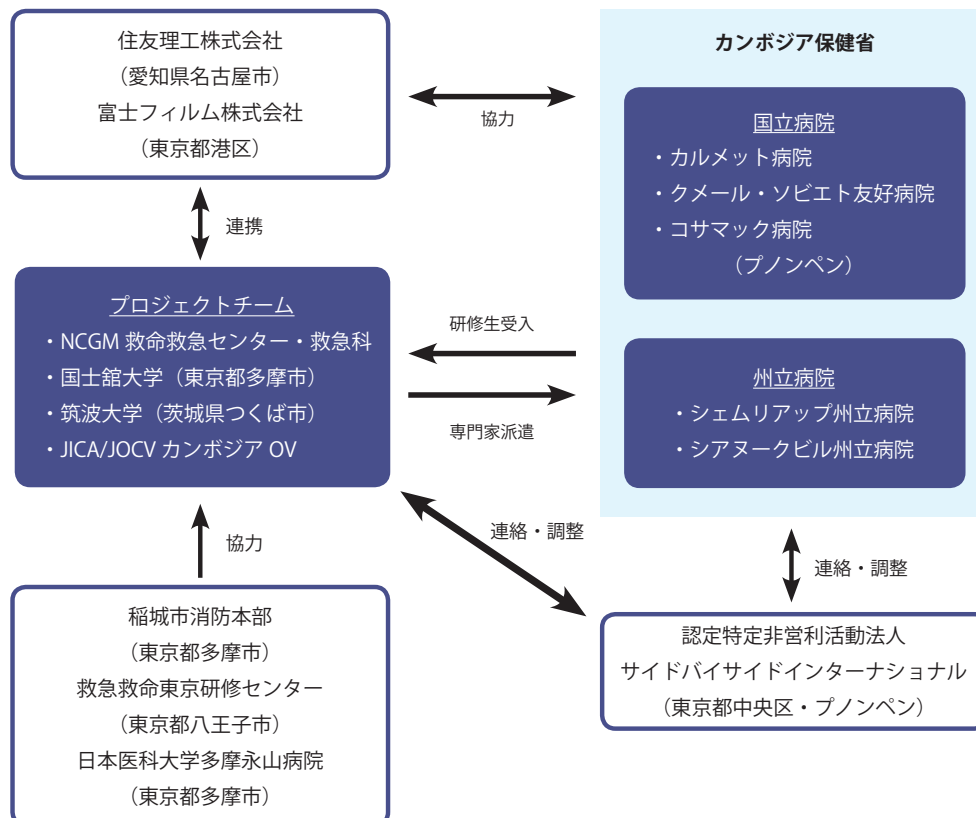
カンボジアは近年の急速な経済成長に伴い、交通事故の増加や疾病構造の変化によって救急医療ニーズが増大しているが、このニーズに救急医療体制が追いついていない。本事業では、民間企業を含めた協力機関と連携し、カンボジアの国立及び州立病院の医療従事者等に対する人材開発を行い、救急医療体制強化に寄与する。日本が有する救急医療に関する知見・経験の共有、技術移転、日本の高品質な医療機器等の国際展開を推進することにより、カンボジアの救急医療水準の向上に貢献する。

#### 【事業の目的】

- ・ 前年度事業において育成されたカウンターパートの更なる協働を推進する。
- ・ 救急医療に携わる組織や企業と連携し、首都プノンベン及び地方都市の救急医療体制の向上を図り、カンボジアの救急医療をともに発展させていく。

#### 【研修目標】

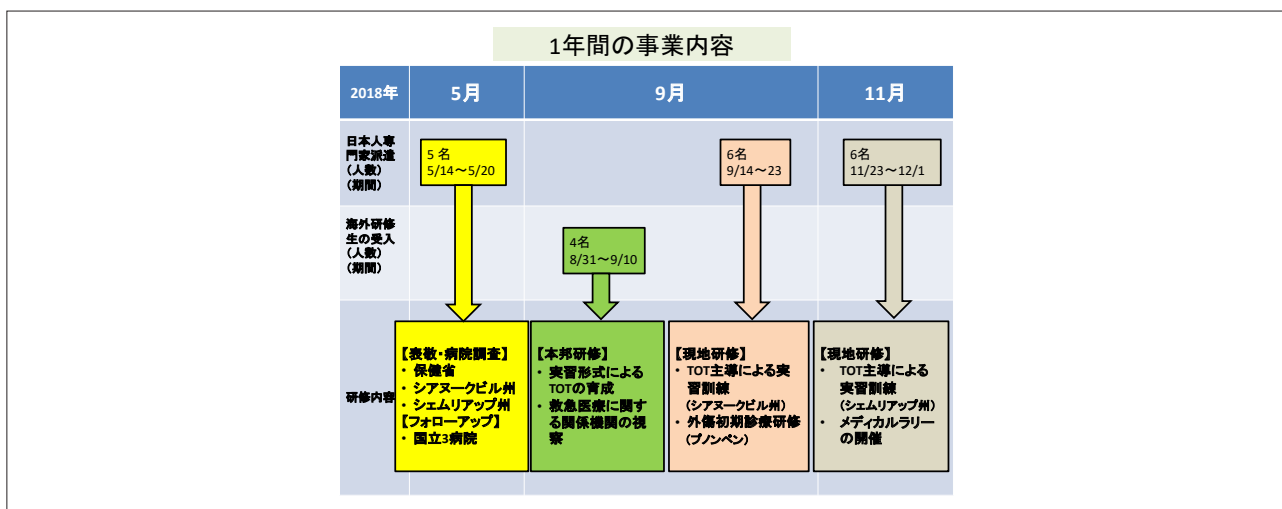
1. 救急医療体制が持続的に自立発展するための人材開発
2. 救急医療体制強化に向けた組織基盤の整備
3. 地方都市の救急医療に関する人材育成



NCGM 救命救急センター・救急科は「カンボジアにおける参加型開発による救急医療体制強化事業」を行いました。2年目の事業になります。対象医療技術は、JPTEC (Japan Prehospital Trauma Evaluation and Care) や JATEC (Japan Advanced Trauma Evaluation and Care) の外傷診療に関する標準化教育プログラムを元にした研修によって TOT を育成することです。また、日本の医療機器として CPR トレーナーや、超音波画像診断装置を使用した研修を行ってきました。

事業の背景と目的は、カンボジアの救急医療の現状は増大するニーズに対して、救急医療が追い付いていない状況にあります。我々は日本の救急医療に関する知見や医療技術を用いて、プノンペンにある国立3病院と地方都市の州立病院において主に救急医療に携わる医療従事者の人材育成を行い、カンボジアのカウンターパートと共に救急医療を発展させていくということを目的としています。昨年度は国立3病院において人材育成の事業を行いました。今年度はさらに2つの地方都市への事業展開を行いました。

実施体制と研修目標です。プレホスピタルの研修は、救急救命士の養成課程がある国士館大学で実施し、インホスピタルの部分は筑波大学を中心とした自己完結型の救命救急センターと連携して行いました。その他に消防署（稲城消防署）での救急車同乗及び救急搬送システムの見学、救急救命士の養成機関（救急救命東京研修所）での実習見学などを行いました。企業は、住友理工、富士フィルムと協力し、住友理工の胸骨圧迫のトレーナー機器「しんのすけ」と、富士フィルムのタブレット型超音波画像診断装置「SonoSite iViz」を使用しました。カンボジア側は保健省の協力を得まして、プノンペンの国立3病院と、地方都市でアクセスしやすいシエムリアップ州、シアヌークビル州の病院を選択して研修を行いました。



事業内容は、現地への日本人専門家派遣は3回、本邦研修は国立3病院から4名の救急部門の医師を招いて9月に1回行いました。



5月の専門家派遣では、主に関係機関の表敬と現地調査、今年度の事業を行う上での調整、昨年度の事業で研修した国立3病院のフォローアップを行いました。9月上旬には、カンボジアから4名の救急部門の医師を招き、本邦研修を行いました。TOTを育成するため救急医療に関連した関係機関を見学したり、実習形式で指導方法を学びました。9月後半に2回目の日本人専門家の派遣を行い、シアヌークビル州病院で、本邦研修で育成したTOT主導による実習形式の研修を、主に救急に携わる医療スタッフを対象に行いました。プノンペンの国立病院では、超音波画像診断装置を使用した救急初期診療に関する研修を行いました。11月後半の現地研修では、シアヌークビル州立病院と同様に、TOT主導によりシエムリアップ州病院で研修を実施しました。プノンペンの国立3病院では、昨年に引き続きメディカルラリーを行い、その際には保健省の長官にも来賓としてお越しいただき、救急医療に関してさらに理解していただきました。

## この1年間の成果指標とその結果(実施前)

	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 Instructor候補 <b>4名</b> に対する本邦研修 ② プノンペン及び地方都市1箇所 所で医療従事者延 <b>36名</b> に対する 現地研修の実施の有無 ③ MD及びInstructorの現地研修 への参画の有無 ④ 第2回メディカルラーの開催 の有無 ⑤ EDにおける初期診療(主に primary survey)に関するOJT の実施(プノンペンの国立病院) の有無 ⑥ 学会/研究会設立に向けた会 議の開催及び実施計画の作 成の有無 ⑦ カンボジアにおける病院前救 護から院内初期診療の連続 性を重視した教育カリキュラ ムの作成の有無	① 現地研修における本邦研 修者の参画の度合い(平 成29年度事業との比較) ② 地方都市における現地研 修のWorld Health Organizationのマトリクス (Prehospital trauma care systems,WHO 2005)を用い た事前事後評価結果の向 上 ③ 病院内の救急初期診療に 関するWHO等の国際機関 が作成したチェックリストに よる事前事後評価結果の 向上	① 本研修を受けた医師を 中心に、救急医療ニーズ に対応可能な質の高い 救急医療サービスを提 供できる人材の育成が 推進される。 ② プノンペンの国立病院の EDやEMSをロールモデル とし、本事業のカリキュラ ムを基底として、 <b>地方都                      市全ての国立病院</b> を中 心に体系化された訓練 指導が展開される。 ③ 本研修の受講者が、カン ボジア全土の救急医療 に関する指導育成を担う カウンターパートとなる。 ④ EDとEMSの連携体制が 強化される。

成果とその結果ですが、次に示す実施後のスライドを用いてご報告します。

## この1年間の成果指標とその結果(実施後)

	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 Instructor候補 <b>4名</b> に対する本 邦研修の実施の有無 ② シアヌークビル、シェムリアップ で <b>60名</b> の研修実施 ③ <b>MD(3名)、Instructor(4名)</b> 主導 による現地研修での指導 ④ 第2回メディカルラーの開催(6 チーム) ⑤ EDにおける初期診療(主に primary survey)に関するOJTの 実施(プノンペンの国立病院) 参加者 <b>28名</b> ⑥ 学会/研究会設立に向け、カン ボジア保健省と会談し協力体制 を得ることができた ⑦ 病院前救護から院内初期診療 の連続性を重視した教育の必 要性についてディスカッションを 行った	① 平成29年度:MD3名の 参画したのに対し、平成 30年度は <b>MD3名、                      Instructor4名</b> が参画した ② 可能項目の推移 シアヌークビル州病院 <b>19%→55%</b> シェムリアップ州病院 <b>10.5%→48.4%</b> ③ 可能項目の推移 シアヌークビル州病院 <b>26%→73.6%</b> シェムリアップ州病院 <b>21%→68.4%</b>	① 本研修を受けた医師が 中心となり地方都市で研 修を実施し、 <b>60名</b> のス タッフの技術の向上をす ることができた。 ② <b>JPTECを基礎とした</b> 病 院前救護の研修が <b>TOT                      中心</b> で地方都市で実施 できた。 ③ カウンターパートとしてプ ノンペン、シアヌークビル、 シェムリアップを中心に <b>カンボジア全土の救急                      医療システム強化する                      体制</b> が構築された。 ④ EDとEMSの連携体制に ついてデモンストレー ションとディスカッション を行った。課題として院 内の初期診療の技術等 も向上させる必要がある。

アウトプット指標では、インストラクター4名に対する本邦研修と、プノンペンと地方都市1カ所での研修者36名に対する研修を計画していましたが、現地のニーズに応える形で、地方都市2カ所(シアヌークビル州およびシェムリアップ州)で60名に対して研修を行いました。プノンペンでの研修と合わせると88名に対して研修を実施したことになります。救急医療に関する研究会と学会の設立については、保健省との協力体制が得られましたので、今後、カウンターパートが中心となって進めていけるような土台をつくることができました。

アウトカム指標ですが、昨年度は国立3病院の救急部門の責任者3名をMedical Directorとして育成し、参加してもらいました。今年度もその3名に加えて、4名がインストラクターとして参加しました。地方都市での研修では、WHOのマトリクスと外傷初期診療のチェックリストを使用し、病院前外傷救護に関する知見や資機材、技術がどの程度備わっているかを評価しました。調査段階では、患者は救急車で搬送する時に必要な観察や処置がほとんど行われていない状態でしたが、研修後の評価では大幅に改善することが出来ました。

インパクト指標はTOT主導で、JPTECを基礎とした研修を地方都市で60名の医療従事者に対して行い、技術を向上することが出来ました。また、2つの地方都市で展開したことで、今後その他の地方にも展開していく体制が構築出来ました。

## 今年度の成果

- ▶ 今年度事業で育成した**Instructor 4名の主導による2地方都市での研修を実施**し、61名のEMSに関わる人材の育成をした。(平成29年度はプノンペンのみ)
- ▶ 主要地方都市で研修を行い、**カンボジア全土で救急医療体制を強化していく基盤を築くことができた。**
- ▶ 保健省を訪問し学会設立準備等、救急医療体制強化に対する協力を得た。
- ▶ 第2回メディカルラリーを実施し、昨年度の研修のフォローアップができた。
- ▶ 住友理工の「しんのすけ」、富士フィルムの「タブレット型超音波画像診断装置」を紹介した。

## 今後の課題

- ✓ 日本の医療機器を導入するにあたり、費用を考慮した資機材の選択。
- ✓ 現地のニーズに合わせた指導カリキュラムの完成。
- ✓ 現地の指導人員を全国的に育成。
- ✓ カンボジア全土における研修の実施。
- ✓ 病院前及び病院内のシームレスな救急医療体制の構築。
- ✓ 救急医療に関する研究会、学会等の設立。

今年度の成果としましては、TOTとして育成した現地の医師4名が主導となり、2つの地方都市で研修を行いました。それによって他の地方都市に展開していく体制が築けたのではないかと考えております。また、救急医療に関する研究会、学会を設立していくにあたり、保健省に協力を得られる体制が構築出来たのではないかと考えております。

## 現在までの相手国へのインパクト

### 医療技術・機器の国際展開における事業インパクト

- ✓ **病院前外傷救護活動の国際的に標準化されている研修を実施した。**

Instructorの育成→4名	シアヌークビル州病院→34名
シエムリアップ州病院→26名	メディカルラリー参加者数→36名

- ✓ **国際標準を日本向けにカスタマイズした教育カリキュラムであるJPTECは同国の教育カリキュラムを作成するうえでのモデルとして定着しつつある。**
- ✓ 住友理工「しんのすけ」(胸骨圧迫訓練評価システム)、富士フィルム「SonoSite iViz」(タブレット型超音波画像診断装置)を用いた研修を実施した。財政的課題もあり導入には至っていない。

### 健康向上における事業インパクト

- ✓ カンボジア国民(人口:約1,467,000人)に対する**病院前救護活動の技術が向上**しつつある。

→年間救急出場件数  
 約 6,000件/年(プノンペン国立3病院)  
 約 1,100件/年(シアヌークビル州病院)  
 約 1,100件/年(シエムリアップ州病院)

今後の課題としましては、医療機器を展開するにあたり、費用を考慮した機器を選択していくことと、地域によって救急体制が異なる中でニーズに合わせた指導内容とカリキュラムを作成し、人材育成をしていくことなどが挙げられます。

現在までのカンボジアへのインパクトですが、Medical Director 3名とインストラクター 4名を育成しました。2つの地方都市では、60名の医療従事者に研修を実施することができました。国立3病院のメディカルラリーでは、36名、6チームの参加が得られました。JPTECを主体とした内容で研修を行っておりますので、教育カリキュラム策定の上でのモデルとして定着しつつあるのではないかと考えております。健康向上における事業のインパクトは、病院前救護活動の技術が向上しつつありますので、研修を行っている3都市の救急車の年間出動件数に応じた成果が期待出来るのではないかと考えております。

## 将来の事業計画

- 国立3病院の救急部長等の3名を**Medical Director**と位置づけ、**病院前救急医療に関する制度設計等を担う医師**、並びに国立3病院の医師4名を**EMS Instructor**と位置づけ、**病院前救急医療の指導育成を担う人材**として育成され、TOTも実現していることから、**持続可能性は高い**。
- **JPTECをモデルとして**、病院前救急医療に関する**標準的な教育カリキュラムは、カンボジアに定着しつつある**。
- 各地方都市の拠点となる医療機関で指導者となる人材の育成することにより、**カンボジア全土に教育プログラムの展開**するための礎を築いてきている。
- 本事業を通じて、カンボジア保健省や各医療機関と連携し、Instructorの資格化や教材の標準化など、人材開発プログラムの**制度化を推進**していく。
- 持続的な医療機器・医薬品調達の有用性は理解されたが、現時点では実現されていない。今後は相手国のニーズや購買能力に見合った医療機器・医薬品を選択し、実現化を目指す。

将来の事業計画です。今年度までに育成した Medical Director、インストラクターを中心に、指導者の育成を行い、他の地方都市へ展開していきます。将来的には、カンボジア国内でインストラクター等の資格化、または教材の標準化をしていくために、行政と連携して人材開発プログラムの制度化を推進していきます。現時点では、医療機器の調達は実現されておりませんので、ニーズや購買能力に見合った医療機器を展開していくことを計画しています。