

カンボジアにおける病院前救急医療体制の 現状と国際協力の取組み

Efforts of International Cooperation for
Emergency Medical Service System in Cambodia

石崎 貴^{*1}, 喜熨斗智也^{*2}, 月ヶ瀬恭子^{*3}, 津波古 憲^{*4}, 曾根 悦子^{*4},
原 貴大^{*5}, 北原 学^{*6}, 木村 昭夫^{*7}, 田中 秀治^{*8}

ISHIZAKI Takashi, KINOSHI Tomoya, TSUKIGASE Kyoko, TSUHAKE Ken, SONE Etsuko,
HARA Takahiro, KITAHARA Manabu, KIMURA Akio, TANAKA Hideharu

【キーワード】 病院前救急医療体制 国際協力 救急隊教育 カンボジア Training of Trainers

【概 要】

カンボジアは、近年の急激な経済成長とともに、交通事故の増加や、疾病構造の変化による救急搬送の増大が喫緊の課題となっている。しかしながら、同国は、人的・財政的資源の不足等により、救急医療に関する人材育成の遅れが顕著である。

このことから、国土館大学は、2017年から同国の救急医療に関する国際協力プロジェクトに参画し、救急医療に携わる人材の開発に取り組んでいる。プロジェクトでは、病院前救急医療体制に関する技術移転のプロセスの中で、当事者の参加レベルを徐々に高めていく手法により、参加型開発を推進し、当事者主導による持続可能な質の高い人材育成環境の整備に貢献している。

国土館大学は、カンボジアの救急医療に関する人材開発とともに、同国の救急医療の発展を担う医療従事者との信頼やネットワークといった社会関係資本を構築しており、カンボジアの救急医療に継続的に携わる意義は非常に大きい。今後とも、病院前救急医療の柱となる人材開発と並行して、法的な規制枠組みや、財政などの土台となる部分を含めて、救急医療体制の強化を図ることが重要である。

^{*1} 国土館大学 防災・救急救助総合研究所 嘱託研究員

^{*2} 国土館大学 体育学部スポーツ医科学科 講師

^{*3} 国土館大学 防災・救急救助総合研究所 講師

^{*4} 国土館大学 防災・救急救助総合研究所 助教

^{*5} 国土館大学大学院 救急システム研究科 助手

^{*6} 国立国際医療研究センター病院 救命救急センター・救急科 救急救命士

^{*7} 国立国際医療研究センター病院 救命救急センター・救急科 救命救急センター長

^{*8} 国土館大学大学院 救急システム研究科 科長

はじめに

カンボジア王国（Kingdom of Cambodia、以下カンボジアと略す）は、2000年から2017年までの18年間に於いて平均7.8%の経済成長率⁽¹⁾を記録するなど、驚異的な発展を遂げている。しかしながら、この経済成長に伴うモータリゼーションの進展、都市部の急激な拡大や周辺地域との交通網の整備等によって、交通事故による死傷者が多数発生し、喫緊の課題となっている。また、経済成長と所得向上に伴い、主要死因は、感染性疾患から心臓病や脳卒中などの非感染性疾患へと、疾病構造が徐々に変化しており、カンボジアにおける救急搬送の増大が予想される。これらの課題に対応するためには、病院内救急医療だけではなく、傷病者の救命率や予後の向上に資する上で、病院前救急医療の進展が不可欠である。

しかしながら、カンボジアの国立病院や州のトップレファラル病院では、同国の予算及び諸外国の支援により、医療施設、車両、資器材等のハード面が徐々に整備されつつあるものの、人的・財政的資源の不足等により、医療従事者の育成にまで手が及ばず、人材育成の遅れが顕著であった。特に、病院前救急医療に関する知識・技能レベルは極めて低く、迅速かつ適切な処置や、救急搬送がなされているとは言い難い状況であった。

これらの課題解決を支援するため、国士舘大学（以下本学と略す）は、厚生労働省が所管する「医療技術等国際展開推進事業」において、2017年から国立研究開発法人国立国際医療研究センターを事業主体とするカンボジアの救急医療に関する国際協力プロジェクト（以下プロジェクトと略す）に参画し、病院前救急医療に関する人材育成を中心としたカンボジアの救急医療体制の強化に取り組んでいる。

本論説では、プロジェクトへの参与観察、及びこれまでのカンボジアでの国際協力を通じて得た知見等を基底として、カンボジアの病院前救急医療体制の現状や課題について概観し、プロジェクトの取り組みや成果を明らかにすることによって、病院前救急医療体制に関する国際協力のロールモデルとして提示し、病院前救急医療体制に関する国際協力の発展に寄与したいと考えるものである。

1. カンボジアの病院前救急医療体制の現状と課題

1.1 緊急通報と救急隊運用

カンボジアの病院前救急医療体制は、カンボジア保健省が所管し、そして、救急隊は、保健省が所管する各医療機関に、救急隊員及び救急車両を配置することで運用されている。緊急通報番号は、日本と同じ119番であり、全国共通である。

119番通報により救急車両が現場に出場するシステム（以下119番システムと略す）は、プノンペンにある国立カルメット病院の救急隊待機所に併設される救急隊指令室（図1）が管理運営している。5回線の電話（図2）により119番通報を受報し、本指令室員の無線又は電話による指令により、各医療機関等の救急隊が、救急現場へ出場する体制である。

この119番システムは、カンボジア全土の通報を受信でき、携帯電話の残額がなくても、無料で通話できるシステムとなっている。

しかしながら、国立病院や州病院などの公的医療機関のうち、119番システムにより運用されている救急隊を有する医療機関は、首都プノンペンのみであり、カンボジアの救急医療の中心を担う国立カルメット病院、国立クメール・ソビエト友好病院、国立コサマック病院の3病院（以下国立3病院と略す）に限られている¹。

¹ 2016年9月現在。2012年頃までは、プノンペンのレファラル病院として位置付けられるポチェントン・

他方、病院には属していないものの、カンボジア国軍 Brigade70 が、119 番システムにより運用される救急隊を有しており、ポチェントン・レファラル病院が救急隊の運用を終了して以降、プノンペン以西を中心として、交通事故や救助活動の対応を担うなど、重要な役割を果たしている。

地方都市においては、119 番システム、及び救急隊が十分に機能しておらず、病院前救急医療が各州病院に委ねられており、119 番システムを用いず、各医療機関の加入電話に直接電話し、救急搬送を依頼することが殆どである。

傷病者の医療機関へのアクセスは、救急車両などの救命にかかわる緊急車両が未整備のカンボジアでは、たとえ目前急迫の状態にある傷病者であっても、その多くが、救急車両ではなく家族や友人の乗用車、トゥクトゥク（いわゆる三輪タクシー）といった決して安全確実な搬送手段とはいえない方法により行われることが多い。

他方で、交通事故の増加に伴い、プノンペンの複数の民間病院が、カンボジア保健省の許認可を受けずに、傷病者の搬送業務を行い、法外な搬送費用や治療費の要求や、費用の不払いによる搬送拒否等も複数発生しており、未だプノンペンでは、公的な病院前救急医療体制が根付いていないことを表している。

なお、救急隊の出場件数や救急隊員による応急処置の実施状況等の統計については、カンボジア保健省により、救急活動記録票の様式（疾病及び外傷の 2 種類）が定められているものの、救急隊による厳格な記録が実施されておらず、集計もなされていないため不明である。



図 1 救急隊指令室の状況



図 2 電話機（5 回線）

1.2 救急隊の概要

カンボジアの救急隊は、基本的に SAMU (Service d'Aide Médicale Urgente) と呼ばれるフランス方式で、各医療機関に所属する医師、看護師、運転手の 3 名で編成され、いわゆるドクターカーとして運用されることが基本である。地方都市においては、看護師及び運転手の 2 名で編成されることが多い。

救急搬送は、原則として無償であるが、転院や自宅への搬送については有償である。各医療機関に応じて搬送費用は異なり、国立クメール・ソビエト友好病院を例にとると、プノンペン市内の傷

レファラル病院、及びプノンペン市立病院の救急隊が、119 番システム下において運用されていたが、2011 年 1 月の JICA 草の根技術協力事業による国際協力の終了以降、時間の経過とともに、119 番システムによる救急隊の運用が行われなくなった。

カンボジアにおける病院前救急医療体制の現状と国際協力の取り組み

病者搬送（10km）にあつては10万リエル（約25USドル）、地方都市への傷病者搬送にあつては1kmあたり4000リエル（約1USドル）の搬送費用がかかる。ただし、貧困者や病院での死亡者については、無料で搬送することが義務付けられている。

また、カンボジアにおける救急車両や、積載する資器材の基準は、カンボジア保健省のガイドライン⁽²⁾において示されているものの、カンボジアの現況とは大きく相違している。

救急車両は、諸外国からの支援により各医療機関に配置されたものが殆どである。国立3病院には、日本の中古車（図3及び図4）、2014年に中国の支援により配置された新車（図5及び図6）など様々な車両が配置され充実している。プロジェクトの対象とした地方都市（シェムリアップ州及びシアヌークビル州、以下地方都市と略す）においては、中国製の新車が配置され、主軸として用いられているが、数十年前に日本から寄贈された中古の救急車両も、修繕を重ねながら現役で利用されている。

2014年に中国の支援により計200台の救急車両がカンボジアの各国公立病院に配置されたことにより、カンボジアの病院前救急医療体制が大きく変化した。経済成長に並進する各都市間の交通網の整備とともに、より高度な医療を受けるための転院搬送や、家族を含めた自宅への傷病者搬送のニーズも増加し、救急車両が各医療機関の収益を得るためのツールとして活用され、救急車両の利用者ニーズに大きく貢献している。カンボジアの救急隊員によれば、中国製の車両はディーゼル車であるため、日本製のガソリン車と比べて燃費も良く、車高も高く悪路に強いことから、長距離搬送の多いカンボジアの病院前救急医療体制に適しているとのことである。なお、国立3病院の日本製の中古車は、プノンペン市内の交通事故やVIP対応に用いられることが多い。

救急車内の資器材は、国立3病院の救急隊の場合、日本製の救急車内にストレッチャー、バックボード、スクープストレッチャー、酸素、吸引器など、傷病者搬送に最低限必要な資器材が揃うが、中国製の救急車内には、ストレッチャー及び酸素が積載されているのみである。

救急バッグは、出勤時に待機場所から持ち出すこととなっている。プロジェクト実施前は、旅行用のバッグや小さな救急バッグに様々な救急資器材が詰め込まれていたが、気管挿管などの高度な救命処置に必要な資器材はもちろん、パルスオキシメーター、血圧計、聴診器などの観察及び処置に用いる基本的な資器材でさえ積載されていないことが多く、当該資器材が積載されていたとしても、消毒や滅菌も殆どされていない状況であった（図7）。

また、注射針や医薬品が無造作に詰め込まれており、滅菌処理もなされていないため、救急隊としての基本的な活動が行われているとは考え難い状況であった（図8）。

地方都市では、救急バッグさえ準備されておらず、車載の資器材も、酸素投与に関するもの以外は積載されていない状況であった。



図3 日本製の救急車両(中古車)

図4 日本製救急車両の車内

図5 中国製の救急車両(新車)



図 6 中国製救急車両の車内



図 7 救急バッグの状況



図 8 注射針や医薬品の積載状況

1.3 救急隊員の育成と活動

カンボジアには、日本の消防法や救急業務実施基準等に類する病院前救急医療に関する法令等がなく、医師や看護師といった既存の資格制度により救急隊が編成されている。救急救命士 (Paramedic) 制度は存在しない。

救急隊員への訓練指導については、病院前救急医療に関する教育機関はなく、救急隊員の育成は、各医療機関等に委ねられている。また、自主的に訓練を実施する職場環境もなく、カンボジア保健省や、各医療機関で定めるプロトコルや訓練指導プログラムも存在しないため、国際協力に依存しているのが現状であり、各医療機関等の状況に対応した訓練指導プログラムが各国国際協力団体から適宜提供されてきた。

プノンペンの救急隊に対しては、諸外国の医療機関や国際協力団体を通じて、救急車両や資器材などのハード面の支援だけではなく、人材育成等のソフト面においては、その訓練指導の多くが永年にわたり多方面から提供されてきた。

しかしながら、前述のとおり、救急車両や資器材の管理状況、救急隊の待機状況等を見ても、カンボジアの救急隊に求められている傷病者搬送という限定的な機能は果たしているものの、救急隊の知識・技能レベルは極めて低いと、容易に想像できる状況であった。

また、プロジェクトの実施前に実施した各医療機関への事前評価では、カンボジアの病院前救急医療体制に関しては、これまで国立3病院を中心に多方面からの国際協力による人材育成や、車両・資器材の供与があったにもかかわらず、評価項目のうち、基本的な応急手当でさえ十分に満たしていない状況であった。

このように、カンボジアの救急隊の活動は、救急車両や資器材の未整備の状況や、救急隊員の知識・技能等を勘案すると、救急車両が転院搬送や自宅への搬送を中心に用いられることが多くなる中で、現場において観察や処置が殆どなされていないため、いわゆる Load and Go² というよりもむしろ、現場を評価することなく消極的に行われる Scoop and Run³ であると言える。

1.4 病院前救急医療体制の課題

カンボジア保健省により策定された保健医療分野開発計画 (Health Strategic Plan 2016-2020) では、「母子保健」「感染性疾患」「非感染性疾患・公衆衛生」「保健サービスへのアクセスの確保と

² 高エネルギー外傷患者などへの対応で、現場での活動内容を必要最小限の観察および処置にとどめ、傷病者を遅滞なく医療機関に搬送できるようにすること⁽³⁾。

³ 救急現場の活動方針を表現した用語の1つで、できる限り急いで現場を離れ、医療機関へ搬送する方針を指す⁽⁴⁾。

カンボジアにおける病院前救急医療体制の現状と国際協力の取組み

財政負担の軽減」の4つのゴールを優先政策として掲げているものの、救急医療分野は、全ての優先政策に含まれているとはいえ、人的・財政的な面において、未だ政策の主流には成り得ていない。

国立3病院の救急部長等を対象とした本邦研修において示された Action Plan⁽⁵⁾では、表1のとおり10項目が掲げられた。前述の病院前救急医療体制の現状を踏まえると、この Action Plan は、カンボジアの救急医療を包括的に見渡し、カンボジアの病院前救急医療体制が抱える課題を的確に表している。

国立国際医療研究センター（2013）が、国際保健医療協力においては、国際社会のドナーがその国や地域になだれ込み、援助機関主導で支援が実施されることが多いと指摘⁽⁶⁾するように、これまで病院前救急医療体制を支えてきた国際協力もまた、援助機関主導のいわゆる「慈善型開発」や「技術移転型開発」⁴が主であり、Action Plan で示されるような課題の根本的な解決につながっていなかったと言わざるを得ない。

当事者であるカンボジア人医師から提案された Action Plan を実現し、カンボジアにおいて持続可能な質の高い病院前救急医療を提供するためには、これまでの国際協力による車両・資器材の整備や短期的で非継続的な技術移転ではなく、各都市の救急医療発展の核となる人材の育成のための基盤整備が急務である。

表1 10 Action Plans to Strengthen the Emergency Medical Service System in Cambodia

1	Development of Trauma Care Education
2	Improve dispatch Center
3	Human resource in pre-hospital care
4	Human resource in hospital
5	Pre hospital equipment
6	Emergency department equipment
7	Trauma Registry
8	Cambodian Society of Emergency Medicine and Nurse Society of EM.
9	Budget
10	Disaster response system

2. カンボジアの病院前救急医療に関する国際協力の取組み

2.1 プロジェクトの概要

プロジェクトの目的は、カンボジアにおける救急医療発展の核となる人材の育成等により、持続可能な質の高い救急医療が提供できる人材育成のための基盤を整備し、カンボジアの救急医療体制を強化することにある。

カンボジアでは、前述のとおり、経済成長に伴う交通事故の増加や疾病構造の変化による救急医療へのニーズの増大が予想される中で、救急医療に関する課題が山積しており、特に、病院前救急医療に関しては、多方面からの国際協力による支援がなされていたものの、根本的な課題の解決に

⁴ 田中（2008）は、アジア地域における開発プロジェクトの動向を「慈善型」「技術移転型」「参加型」と変遷してきたとし、「慈善型開発」につき、「恵まれない貧困層や弱者に対して慈善的な援助を行うタイプ」と、「技術移転型開発」につき、「地元のニーズを受け止めながら、それを解決するためのプロジェクトに必要な資金や技術を投入するタイプ」と述べる⁽⁷⁾。

つながっていなかった。

このことから、プロジェクトでは、従来の先進国主導の技術移転型開発から一步前進し、技術移転のプロセスにおいて救急医療の担い手であるカンボジア人の医療従事者の参画に焦点を当て、いわゆる参加型開発⁵を推進することにより、持続可能な開発に貢献することに、重点を置いた。

プロジェクトの対象は、2017年度は国立3病院のEmergency Department（以下EDと略す）の医師及び看護師並びにEmergency Medical Service（以下EMSと略す）の医師、看護師及び救急隊運転手とした。2018年度は、2017年度に育成した医師7名との協働により、地方都市へと展開し、国際空港及び港を有する国際的にも重要都市であるシアヌークビル州及びシェムリアップ州の州病院の医師、看護師及び救急隊運転手を対象とした。

プロジェクトの実施に際し、本学は、国立国際医療研究センター、筑波大学、現地事務所を有するNGOなどの日本の組織だけではなく、カンボジアの国立3病院や州病院との連携を図った。プロジェクトの実施に際しては、医師、救急救命士、NGO職員、JICA青年海外協力隊経験者など、多様な知を有する専門家の参画と学際的な共創とともに、国立3病院の医師等との双方向の対話を通じて目的や目標を共有し、それぞれが持つ知や社会関係資本を最大限に活用して、カンボジアの現状や慣習に配慮したプログラムの実施体制を構築した。

2.2 プロジェクトの具体的な取組み

2.2.1 Medical Directorの育成

カンボジアにおいて、持続可能な質の高い救急医療が提供できる人材を育成するためには、救急医療発展の核となる人材の育成が急務であり、過去の病院前救急医療に関する国際協力の結果に鑑みると、当事者であるカンボジア人の参画が不可欠である。

このことから、プロジェクトでは、国立3病院の救急部長等の3名をメディカルディレクター（Medical Director、以下MDと略す）と位置づけ、2017年度に、カンボジアの病院前救急医療に関する制度設計等を担う医師として10日間の本邦研修を実施した。このMD資格は、Asian Association for Emergency Medical System（AAEMS）による認定を受けている。

プロジェクトでは、国立国際医療研究センター病院での病院内救急医療に関する研修や、本学での病院前救急医療に関する研修を実施するだけではなく、日本医科大学多摩永山病院、稲城市消防本部、及び一般財団法人救急振興財団救急救命東京研修所の協力を得て、救急医療システムに関する知識・技能の向上を図った。

また、MDは、本邦研修で得た知見をもとに、カンボジアの救急医療の現状課題を抽出し、Action Planを策定した（図9）。さらに、カンボジアの現状に配慮した救急車両に積載すべき資器材の選定など、具体的な課題にも取り組んだ（図10）。今後、MDが中心となり、Action Planを基底としたカンボジアの救急医療の進展が期待される。

⁵ 斎藤（2002）は、参加型開発を「貧困から抜け出すための開発を人間中心の活動としてとらえ、途上国の人々の主体性を尊重し、その人々自身が力をつけることで自らの状況の改善をはかること（エンパワメント）をめざす理念」と述べる⁽⁸⁾。

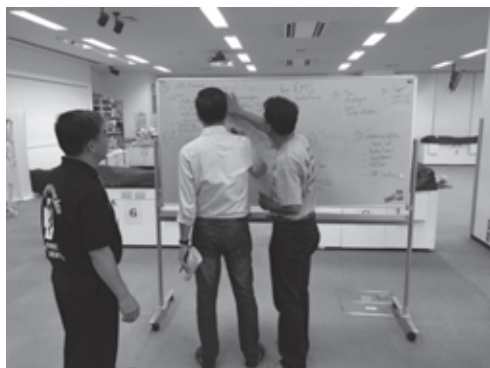


図 9 Action Plan の策定ワークショップ



図 10 救急隊に必要な資器材の選定

2.2.2 教材及び訓練用資器材の整備

プロジェクトの実施に際し、本学は、現地語による病院前救急医療に関する基礎教材を製作した(図 11)。本教材は、Japan Prehospital Trauma Evaluation and Care (JPTECTM) の活動指針を基礎として、通報から医師引き継ぎまでの一連の過程で必要な知識・技能を網羅したものとした。また、他言語への翻訳や、近隣諸国での国際協力の展開も視野に入れ、本教材の原典を英語で製作するとともに、病院前救急医療に関する知識・技能の向上や普及を促進するため、非営利であれば本教材を自由に利用できることとした。

訓練用資器材については、カンボジアの救急隊には、基本的な活動ができる資器材が積載されていなかったことから、MD の協力を得て、現地で購入できる資器材を基本として、現地の状況に合わせた標準的な資器材一覧を作成し、モデルとなる救急バッグを準備した。MD を中心として医療機関ごとに必要な消耗品の追加や、活動時に取り出しやすい箇所への収納などを、話し合いながら整備を進めた(図 12)。

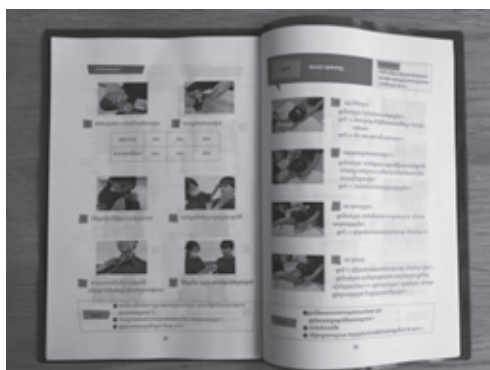


図 11 EMT Basic Textbook



図 12 モデルとなる救急バッグの整備

2.2.3 Training of Trainers (TOT) 研修による EMS Instructor の育成

プロジェクトでは、カンボジアの救急医療ニーズに対して、持続可能な質の高い病院前救急医療が提供できる人材を育成するためには、援助機関主導の技術移転型開発ではなく、当事者であるカンボジア人の医療従事者主導による人材開発が行われることが必要であるとの認識から、病院前救

石崎 貴, 喜熨斗智也, 月ヶ瀬恭子, 津波古 憲, 曾根 悦子, 原 貴大, 北原 学, 木村 昭夫, 田中 秀治

急医療に関する研修指導を担う者として、国立3病院の救急隊長等（医師）を EMS Instructor（以下 Instructor と略す）と位置づけ、持続可能性（Sustainability）に配慮した開発のため、研修指導者を養成するための研修、いわゆる Training of Trainers（以下 TOT と略す）を推進した。

2017 年度は、救急隊員等に対する現地研修に際して、Instructor に対する教育技法や技術指導等の実践的な TOT 研修を実施し、日本人専門家主導による現地研修につき、補助する役割を担った。2018 年度には、Instructor を日本に招聘し、カンボジアの病院前救急医療の指導的立場を担う医師として、10 日間の本邦研修を実施した（図 13）。

プロジェクトでは、MD と同様に、国立国際医療研究センター病院において、病院内救急医療に関する研修、本学において、病院前救急医療に関する研修を重点的に実施するとともに、日本医科大学多摩永山病院、稲城市消防本部及び一般財団法人救急振興財団救急救命東京研修所の協力を得て、病院視察や救急同乗実習などを行い、病院前救急医療に関する知識・技能の向上を図った。

また、Instructor は、カンボジアへの帰国後、所属する医療機関、及び各地方都市において訓練指導を実施しながら指導能力向上を図るとともに、各地方都市の病院前救急医療に携わる人材の開発に貢献した（図 14）。



図 13 本学での本邦研修



図 14 Instructor 主導による現地研修

2.2.4 救急隊員等への訓練指導の実施

プロジェクトでは、表 2 のとおり、国立3病院や各州病院に対して、2017 年度及び 2018 年度の2 年間に、MD 及び Instructor との協働による病院前救急医療に関する訓練指導を複数回実施した。

病院前救急医療においては、病院内救急医療との連携が不可欠であることから、国立3病院を対象とした訓練指導では、ED の医師や看護師が参加し、参加者の約半数を占めていた。地方都市を対象とした訓練指導では、参加者の所属は多岐にわたり、救急隊員だけではなく、ED、産婦人科などの医師、看護師、助産師が参加した。

訓練指導内容は、国立3病院では、救急隊が医師や看護師により編成され、車両・資器材も比較的充実し、過去に多方面からの指導を受けた経験を有することから、カンボジアの現状課題に対応できる人材を育成するため、交通外傷及び疾病の傷病者に対する評価、処置、搬送に関する基本的な知識、技能に関する講義及び実技指導を行ない、病院前と病院内救急医療のシームレスな連携ができるような訓練指導内容とした。

地方都市のうちシアヌークビル州病院においては、上記の医療機関と比べて病院前救急医療体制が脆弱であるため、病院前救急医療の現状を考慮し、Basic Life Support（BLS）を主とした内容

カンボジアにおける病院前救急医療体制の現状と国際協力の取り組み

としたことから、ファーストレスポnder（First Responder）⁶ レベルの訓練指導内容とした。

シェムリアップ州病院においては、病院前救急医療体制が脆弱であるものの、車両・資器材も比較的充実しており、研修に対する姿勢も積極的であったことから、プノンベンでの現地研修と同様に、交通外傷及び疾病の傷病者に対する評価、処置、搬送に関する基本的な知識、技能に関する講義及び実技指導を行なった。

表 2 現地研修一覧（2017 年度・2018 年度）

時期		主な内容等	人数
2017	9/11-9/15	国立 3 病院の医師、看護師、運転手に対する病院前救急医療に関する研修	28 名
	11/28-11/30	MD 及び Instructor に対する TOT 研修 MD 及び Instructor との連携による 9 月の現地研修の総復習等	7 名 28 名
	12/12	第 1 回メディカルラリー	28 名
2018	9/17-9/19	Instructor との協働によるシアヌークビル州病院の医師、看護師、運転手に対する病院前救急医療に関する研修	32 名
	11/26-11/28	Instructor との協働によるシェムリアップ州病院の医師、看護師、運転手に対する病院前救急医療に関する研修	25 人
	11/30	第 2 回メディカルラリー	36 名

2.2.5 メディカルラリーの開催

2017 年度及び 2018 年度の現地研修最終日、プロジェクトの成果を図る指標の一つとして、メディカルラリーを開催した（図 15 及び図 16）。

メディカルラリーは、国立 3 病院の救急隊が競技形式により、通報から医療機関への引き継ぎまでのシミュレーションを通して救急活動技能を評価するもので、病院前救急医療に関する知識・技能レベルを測るツールとして用いるだけではなく、各医療機関が準備の段階から主体的に訓練を実施する環境づくりの一助として導入した。

2018 年度からは、Instructor が各隊の指導者としてだけではなく、メディカルラリーの評価者としての役割を担うなど、メディカルラリーが外発的及び内発的動機づけとなり、各医療機関が Instructor を中心として主体的に訓練指導するまでに成長した。



図 15 メディカルラリー（2017 年）



図 16 メディカルラリー（2018 年）

⁶ 事故や災害発生を受け現場で第一に対応する者⁽⁹⁾。

2.2.6 事前事後評価の実施

プロジェクトの実施に際しては、World Health Organization (WHO) のマトリックス (Matrix of essential knowledge, skills, equipment and supplies for prehospital providers) ⁽¹⁰⁾ を基に作成した評価票により、プロジェクト実施前及び実施後に、各病院の病院前救急医療体制に関する評価を実施した。また、評価のうち Knowledge 及び Skill の項目に関しては、新たに現地語の実技評価票を作成し、MD とともに評価を実施した。

さらに、地方都市への展開に際しては、MD とともに州病院の病院前救急医療体制に関する事前評価を実施し、Knowledge 及び Skill の項目に関しては、Instructor とともに、現地研修に合わせて事前評価及び事後評価を実施した。このことによって、プロジェクトの定量的評価とともに、効果的かつ計画的な国際協力を実施する上での道標となった。

3. カンボジアの病院前救急医療に関する国際協力の成果と今後の展望

日本は、同国の和平成立以降、カンボジアの保健医療分野において、無償資金協力や技術協力など多方面にわたり支援を継続しており、日本の貢献に対する評価は高い。プロジェクトは、保健医療・社会保障分野に関する事業として、持続可能な開発目標 (Sustainable Development Goals : SDGs) の達成に貢献するとともに、日本の対カンボジア王国国別開発協力方針 (平成 29 年 7 月) の重点分野である「生活の質向上」及び「ガバナンスの強化を通じた持続可能な社会の実現」の取組みとして、二国間関係のより一層の強化を図っていると言える。

プロジェクト実施前のカンボジアの病院前救急医療体制は、援助機関主導の短期的かつ非継続的な国際協力により、人材育成が維持継続されてきたが、その支援の開始から十数年が経過しているにもかかわらず、知識・技能レベルは極めて低く、迅速かつ適切な処置や救急搬送がなされているとは言い難い状況であった。これまでのカンボジアの病院前救急医療体制に関する国際協力は、未だ「援助する側」「援助される側」という主体と客体が明確に区別されたものが殆どであったと言わざるを得ない。

Robert Chambers (1995) が「モノから人へのパラダイムシフト (The paradigm shift, from things to people)」と呼ぶように、参加型開発の実現のためには、人間関係の反転が不可欠であるとの指摘 ⁽¹¹⁾ のとおり、国際協力の計画 (Planning) や実施 (Action) は、トップダウンではなくボトムアップにより行われることが重要である。

プロジェクトは、カンボジアの救急医療における「参加型開発」を推進してきた。MD への本邦研修、Instructor への TOT 研修など、病院前救急医療体制に関する技術移転のプロセスの中で、当事者の参加のレベルを徐々に高めていく手法により、持続可能性の向上に貢献した。

また、MD は Action Plan の実現に向けて、保健省等の関係機関との連絡調整、地方都市の救急医療に関する事前評価等に尽力した。Instructor も、本邦研修後に各地方都市において Instructor 主導による訓練指導を実施しながら指導能力向上を図るとともに、Instructor が所属する救急隊の指導育成やメディカルラリーの企画運営や評価に従事するまでに成長した。

他にも、2017 年度及び 2018 年度の 2 年間で、MD 及び Instructor の 7 名により、国立 3 病院の医師、看護師、運転手の計 28 名並びにシアヌークビル州病院の計 32 名及びシェムリアップ州病院の計 25 名の現地研修を実施し、病院前救急医療に関する知識・技能の向上に貢献した。特に、プロジェクトを実施する中で、援助機関主導による研修よりも、現地の文化慣習を深く理解し、現地語ネイティブであるカンボジア人医師による研修のほうがより理解が深まることが随所で確認された。さらに、現地研修後は、MD や Instructor 主導による自主的な訓練や車両整備が実施される

カンボジアにおける病院前救急医療体制の現状と国際協力の取り組み

など、プロジェクト実施前の状況から大きく成長したことが伺える。

しかしながら、人材育成のための基盤整備を主眼としてきた本プロジェクトについて、保健人材開発システムを包括的にとらえるためのツールである House model⁽¹²⁾ に当てはめてみると、本プロジェクトは、養成（Production）、定着（Retention）といった人材開発の「柱」の整備を図っているものの、法的な規制枠組み（Legal and regulatory framework）、財政（Finance）などの「土台」の部分にあっては、未だ進展していない。

このことから、今後は、カンボジアの病院前救急医療を担う人材の開発と並行して、救急医療を所管する保健省との連携を密にし、法的な規制枠組みや財政など、カンボジアの救急医療全体を包括的に見渡しながら、救急医療体制の強化を図ることが重要である。

おわりに

本学は、建学の精神に基づき、これまで救急医療の分野における広い知識や世界に貢献できる知識・技能を持った人材を養成してきた。これを受け継ぐ本学の高度な知識や技能を有する教員・職員等が、プロジェクトにおいて専門家となり、本学の施設等を有効活用してカンボジアの医療従事者への研修プログラムの実施やTOTの推進等に貢献した。また、本学OBである本研究所研究員（石崎貴）が現地語のクメール語による訓練指導を行っていることも一助となり、本学教員・職員の専門知・経験知に基づく訓練指導を通じて、同国の救急医療の発展を担う医師等との信頼やネットワークといった社会関係資本を構築してきた。このことから、本学が今後も継続的にプロジェクトに携わる意義は非常に大きい。本プロジェクトが、病院前救急医療体制に関する国際協力のロールモデルとして、病院前救急医療体制に関する国際協力の発展の一助となれば幸いである。

カンボジアにおける病院前救急医療体制に関する国際協力は、参加の成熟度⁽¹³⁾において、未だ「協議」又は「合意形成」の段階であり、未だ日本の支援への依存度は高い。カンボジアのMDが提案する Action Plan の実現、将来目標である同国政府や開発パートナーからの予算獲得等による自立的・継続的な研修プログラムの実施、救急指令管制システムを含めた病院前救護体制の構築、設立計画中の救急医学会を中心とした組織的な活動の推進等、自助努力による救急医療分野の更なる発展のためには、もう暫く国際協力の継続が必要である。

引用文献

- (1) The World Bank: World Bank national accounts data, and OECD National Accounts data files. (<http://api.worldbank.org/v2/en/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?downloadformat=excel>)（最終閲覧 2018/11/11）
- (2) Ministry of Health: National Guidelines on Complementary Package of Activities for Referral Hospital Development from 2006 to 2010. 2006; 81-86. (<http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s19531en/s19531en.pdf>)（最終閲覧 2018/11/11）
- (3) 坂本哲也・畑中哲生：救急用語辞典改訂第2版．ぱーそん書房，2017，1272.
- (4) 坂本哲也・畑中哲生：救急用語辞典改訂第2版．ぱーそん書房，2017，672.
- (5) Chhor Nareth, Sourn Samith, Khathdun Daraphal: 10 Action Plans to Strengthen the Emergency Medical Service System in Cambodia, 2017.
- (6) 独立行政法人国立国際医療研究センター 国際医療協力局：テクニカル・レポート vol.04 保健人材開発システム分析モデルと開発途上国における活用，2013，3.
- (7) 田中治彦：国際協力と開発教育「援助」の近未来を探る．明石書店，2008，3.

- (8) 斎藤文彦: 参加型開発－貧しい人々が主役となる開発に向けて. 日本評論社, 2002, 3.
- (9) 坂本哲也・畑中哲生: 救急用語辞典改訂第2版. ぱーそん書房, 2017, 1089.
- (10) World Health Organization: Prehospital trauma care systems. 2005, 32-35.
(http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/services/39162_oms_new.pdf)
(最終閲覧 2018/11/11)
- (11) Robert Chambers: Paradigm shift and the practice of participatory research and development, 1995, 30-33. (<https://opendocs.ids.ac.uk/opendocs/bitstream/handle/123456789/690/rc81.pdf?sequence=1&isAllowed=y>) (最終閲覧 2018/11/15)
- (12) Noriko Fujita, Anthony B. Zwi, Mari Nagai, Hidechika Akashi: A Comprehensive Framework for Human Resources for Health System Development in Fragile and Post-Conflict States. PLOS Medicine, 2011. (<https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1001146>) (最終閲覧 2018/11/22)
- (13) 斎藤文彦: 参加型開発－貧しい人々が主役となる開発に向けて. 日本評論社, 2002, 16-17.