

ラオス人民民主共和国

**交通事故から住民の命を守る
救命救急活動支援プロジェクト**

2019 年度第 1 回

草の根技術協力事業（草の根パートナー型）

事業提案書

2019年6月

共同事業体

国立大学法人 筑波大学（代表）

株式会社 社会システム総合研究所（構成員）

目 次

1.	提案団体の経験・バックアップ体制.....	1
	(1) 提案団体の活動経験.....	1
	(2) バックアップ体制.....	2
2.	事業の概要.....	4
	(1) 事業実施の背景及び課題分析.....	4
	(2) 本事業のフレームワーク.....	7
	(3) 事業の具体的内容.....	9
3.	事業の実施体制.....	14
	(1) 業務従事者配置計画.....	14
	(2) プロジェクト・マネージャーの経験・能力等.....	16
	(3) 相手国実施機関の協力体制.....	17
	(4) 事業のモニタリング方法.....	17
4.	市民参加協力の観点.....	18
	(1) 国際協力への理解の促進に向けた取組み.....	18
	(2) 日本の地域社会への還元.....	18
	(3) 本事業を通じた団体内での経験共有.....	18

1. 提案団体の経験・バックアップ体制

(1) 提案団体の活動経験

《筑波大学(代表)》

豊富な活動実績

筑波大学は、9 学群（学部）、8 研究科（大学院）、10 系（教員組織）で構成される総合大学で、海外 13 か所の事務所を拠点に教育・研究事業を世界的に展開してきた。近年は、「国際性の日常化」というコンセプトの下、人材育成と世界的研究・教育拠点の強化を目指し戦略的な国際化を進めている。JICA とは 2006 年に包括的連携協定を締結し、国際協力に資する人材育成、研修員受け入れをはじめ、東南アジア地域、北アフリカ地域、南アメリカ地域を中心に数多くの事業を実施している。

東南アジアでの実績

東南アジア地域においては「国際協力」、「地球規模課題解決への取組み」「高度人材育成」を柱とする活動を展開している。医学医療系ならびに附属病院の教員が中心となり、CLMV（カンボジア、ラオス、ミャンマー、ベトナム）における救急医療人材の育成、救急医療体制の構築に継続的に関わってきた。この活動実績は既に 10 年以上にわたる。

ラオスでの活動

2017 年からラオス政府からの要請を受けて筑波大学附属病院の教員が中心となり、同国の救急医療体制強化に向けた地域行動計画の立案と目標達成度の評価、さらには同国初の救急医療プログラムのカリキュラム作成に貢献している。第 1 回ラオス集中治療医学会にも全面的に協力し、2018 年にはラオス外傷患者登録システム、さらには重症患者登録システムを構築した。第 1 回ラオス救急医学会（左下図）の開催を支援し、その後も病院前救護ならびに外傷診療に関する研修（右下図）を定期的で開催している。



第 1 回ラオス救急医学会の様子（2018 年 11 月）



病院前救護・外傷診療に関する研修

日本・ラオス・タイの協働体制の構築とコンケン事務所の開設

筑波大学は、タイ東北部最大の総合大学である国立コンケン大学内に教育開発国際協力研究センター（CRICED）事務所を開設している。同事務所の地理的優位性を活かした CLMV への展開、国立コンケン大学との協力実績は本事業を展開する上で重要な基盤となる。本邦唯一の東南アジア教育大臣機構（SEAMEO）提携機関として、このプラットフォームの ASEAN への拡大を目指している。2019 年、第 1 回 国際救急医学シンポジウムがコンケンにて開催された。



国際救急医学シンポジウム（左：関係者記念撮影、右：会議中の様子）

《株式会社システム総合研究所（構成員）》

株式会社システム総合研究所は 2014 年よりラオスで活動を開始した。2015 年には JICA 中小企業海外展開支援・普及実証事業の採択を受け、ビエンチャン市バス公社に対し、「バスロケーションシステム」の提供を行い、バス利用者の増大とサービス向上に寄与した。また首都ビエンチャン内に 25 台の交通観測センサ（Wi-Fi パケットセンサ）を導入し、市内の交通渋滞のリアルタイム把握を行っている。この情報は広く一般市民に向けて配信するとともに、公共事業省や交通警察に提供し、首都ビエンチャン内の交通流動円滑化に寄与している。またラオス国立大学と連携して、情報処理技術者の育成のためのセミナーやハッカソンの開催を行い、情報処理技術の技術移転活動も積極的に展開してきた。



ラオス国立大学における技術移転のためのアイデアソン

また 2017 年には、首都ビエンチャンを中心に活動する Vientiane Rescue1623 (VR1623) に対して、救急車両の動態管理システムを提供し、救命救急活動の支援を継続的に行ってきた。当社はラオス以外でも、ケニア国ナイロビ市の交通観測システムの提供（2018 年度 JICA 委託事業）、インドネシア国マカッサル市高度交通情報システム導入調査（2017 年度経済産業省委託事業）、ベトナム国ダナン市低炭素モデルタウン（2013 年度 APEC 委託事業）などの海外事業の豊富な経験を有している。

(2) バックアップ体制

1) 組織体制

組織体制

本事業を効果的に実施していくため、救急医学、国際保健、社会実装、情報工学、交通工学の全 5 分野の専門家が学際的に協働し事業を推進できる体制を構築する。救急医学に関しては筑波大学附属病院（救急・集中治療科）、国際保健に関しては筑波大学医学医療系（国際社会医学）、社会実装に関しては株式会社システム総合研究所が担当する。

また筑波大学内に、医学系プロジェクトチームを部門横断的に結成する。チームの中心は、筑波大学附属病院（国際医療センター）、筑波大学附属病院（救急・集中治療科）、筑波大学医学医療系（国際社会医学研究室）、筑波大学国際室の 4 部門とする。プロジェクト事務局は筑波大学附属病院（国際医療センター）に設置し、専任の国内調整員を 1 名配置する。

現地事務所

本事業実施に際しては、カウンターパートである国立ミタパーブ病院内にプロジェクト室を設ける。同室に現地調整員を配置し、ここを拠点として活動を展開する。またラオスの病院前救急を担う VR1623 とは、現在に至るまで、緊密な連携を保ちながら活動を展開してきた。VR1623 の救急車出動待機所に設置されている会議室（首都ビエンチャン内に4カ所）を研修拠点として活用する。

なお、第三国研修をコンケンで実施する際には、前述の筑波大学コンケン事務所を活用する。



VR1623 会議室での研修風景

2) 会計実施体制

筑波大学は、国立大学法人筑波大学財務規則等に定められた厳正な会計実施体制を保有し、税務に関しても税理士等の指導の下に適切に納税を行う体制を有している。

構成員である株式会社システム総合研究所は、2015年より JICA 中小企業海外展開支援事業の採択を受け、JICA 会計処理規定に従った会計処理の経験を有しており、顧問税理士事務所と連携して代表機関の会計処理を支援する。

3) 安全管理体制

筑波大学は、海外での安全管理に対応する組織体制（筑波大学グローバル・commons機構）を整備しており、海外13カ所の事務所を中心に海外での広域的な支援網を保有する。また、全学的に海外安全危機管理サービス「OSSMA（オスマ）」を導入している。

構成員である株式会社システム総合研究所は、海外事業経験が豊富であり、海外活動の実施前には、現地の安全状況に関する調査を行うとともに派遣員に対する安全教育を行う。

4) 情報管理体制

筑波大学は、国立大学法人筑波大学情報セキュリティ規則に定められた厳格な情報管理体制を有する。筑波大学情報環境機構が同体制を統括し、個人情報保護と情報セキュリティを管理している。参画機関はすべて、それぞれの機関における個人情報保護を目的とするプライバシーポリシーを保有している。各機関の個人情報の取扱いに関する規定が一致しない場合には、最も厳格に規定されている機関の情報セキュリティ規定を準用することとする。

5) 外部支援体制

情報工学（特にインフラ技術）に関しては京都産業大学（情報理工学部）、情報工学（特にアプリケーション技術）に関しては大阪電気通信大学（総合情報学部）の支援を受ける。交通工学に関しては名古屋大学（未来社会創造機構）の支援を受ける。3大学と共同事業体は、2017年から約2年間にわたり、数度にわたる現地活動を展開し、本事業の準備を行ってきた。

ラオスでは、ラオス保健省ならびに国立ラオス健康科学大学の支援を受ける。2019年2月にはプロジェクト・マネージャーが保健省のヘルスケア・リハビリテーション局長、国立ラオス健康科学大学副学長（国際担当）へ事業内容を説明し、本事業への協力・支援を確認している。

第三国研修の実施に関しては、国立コンケン大学（救急科）、国立コンケン病院（救急科、外傷センター）の支援を受ける。特に国立コンケン病院は、東南アジア地域で唯一の WHO Collaborating Centre for Injury Prevention and Safety Promotion に指定されている。本事業へのコンケンの協力・支援は、前述の第1回 国際救急医学シンポジウムにおいて確認している。

2. 事業の概要

(1) 事業実施の背景及び課題分析

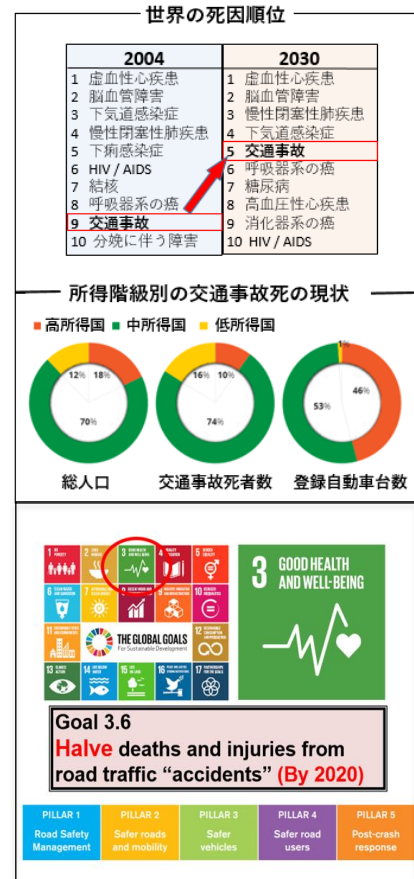
1) 現状および課題分析

交通事故死傷は地球規模課題 -SDGs3.6 の達成に向けて-

世界では、年間の交通事故死者の数が 135 万人に達し、交通事故は全体で第 8 位、若年層（5～29 歳）では第 1 位の死因である（WHO Road Safety Report, 2018）。2030 年には、交通事故による死因は全体では第 5 位へ、疾病負荷の程度は第 3 位へと順位を上げる事が予想されている（World report on road traffic injury prevention, 2004）。

世界の交通事故死の 9 割は低所得国、中所得国で発生している。交通事故死傷は喫緊の地球規模課題とされる。

2015 年に発表された持続可能な開発目標（SDGs）3.6 では、「2020 年までに、世界の道路交通事故による死傷者を半減させる」と目標を定めた。しかし現実には、多くの途上国において、交通事故死傷は半減どころか増加の一途を辿っており、このままでは SDGs 3.6 の目標達成は困難である。そこで今回私たちは、①救命救急活動の質的向上 ②交通事故原因の分析とその対策 による交通事故死傷者の軽減を目指して活動を展開することとした。



ラオスの交通事故の現状と迫られる対策

ラオス国家交通安全委員会によると、交通事故死者数は 2004 年から現在まで右肩上がりに増加している。2017 年の同国の交通事故死者数は 1086 人（16.7 人／人口 10 万人あたり）、首都ビエンチャンは 261 人（31.8 人／人口 10 万人あたり）であり、首都ビエンチャンは同国において最も交通事故死が発生しやすい地域となっている。ラオスでは現在、速度超過や飲酒運転を規制する法律、ヘルメットやシートベルト装着を義務化する法律が定められているが、違反も多く、交通ルールの遵守は今後の課題とされている（WHO Road Safety Report, 2018）。

民間のボランティアが中心の救急隊

ラオスでは事故現場から病院への救急搬送、病院前救護を担う公的な病院前救急サービスは存在しない。

現在、病院前のサービスを担っている団体の多くが民間ボランティアであり、個人や企業からの寄付金を主な活動資金としている。9 つの団体が活動しており、団体ごとに救急要請番号は異なる。最大の団体は VR1623 で約 470 名のメンバーで構成され、固定式専用電話 6 機と指令員を配置した救急指令センター、救急車 16 台を保有し、首都ビエンチャンにおける全救急搬送の過半数を担っている。最小の団体は、救急車、携帯電話とも 1 台で活動しているに留まる。各団体内で標準化された教育はなく、隊員一人ひとりが有している知識や技能はまちまちである。



VR1623 活動記録より

ラオス唯一の外傷高度専門治療が可能な国立ミタパープ病院の状況

ラオスにおいて、外傷に関する高度専門治療が可能な機関は国立ミタパープ病院のみである。このため重症度を問わず、首都ビエンチャンで発生したほぼ全ての外傷患者は国立ミタパープ

病院へと搬送される。さらに首都ビエンチャンだけではなく、他県では対応困難な患者も長い時間をかけて同院へと転院搬送されるケースが多い。同院の救急部門の医師・看護師の不足も著しく、搬送が集中した時には混乱状態となる。交通事故死の原因の第1位は頭部外傷であるが、手術が出来る脳外科医は同院では4名しかいない。他の整形外科や腹部外科などの専門医の数も圧倒的に不足している。この問題を解決するために、指令員が救急隊に対して、重症度に応じた適切な搬送指示を出し、軽症な患者は国立ミタパーブ病院以外の病院への搬送を促すこと、救急隊と病院とが傷病者の情報を早い段階で共有することなどが求められている。

適切な病院への搬送指示と救急対応人材育成の必要性

2018年2月、筑波大学と国立ミタパーブ病院は共同で、首都ビエンチャンにおける病院前救護ならびに外傷診療の質の評価を行うべく、当時、病院前救護を担っていた全7団体と外傷診療に関わる全14病院（9つの郡病院を含む）に対して訪問インタビュー調査を行った。

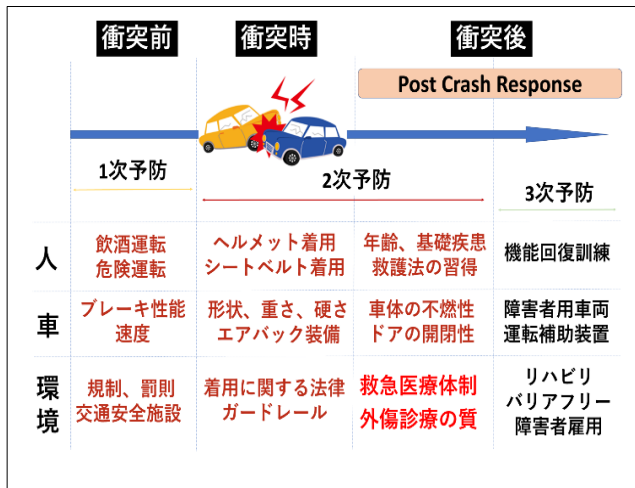
その調査結果によれば、団体毎で病院前救護サービスにはバラつきがあり、重症な傷病者に対する病院前救護を行うために必要な知識・技能は、いずれの団体においても十分でないことが明らかとなった。また外傷診療に関わる病院においても、蘇生処置を行うに足る人材や資機材はどこも不足しており、重症な患者を多数同時に診ることができる病院は一つもなかった。

これらの課題を解決していくためには、病院前救護活動の記録に基づいて、団体毎、隊員毎のサービスの差を明らかにし、隊員教育の課題を洗い出した上で人材育成を行う必要がある。また指令センターが救急隊へ適切な搬送先を指示する体制の構築が重要である。病院は傷病者の情報の早期把握に努め、特に重症な患者の搬送が到着前に分かった場合には、必要な準備、その時その場にある救急の資源を最大限に有効活用できる体制を整えていくことが大切である。

交通事故削減の重要性

2019年5月、筑波大学と国立ミタパーブ病院は共同で、過去1年間の交通事故死亡101例の検証を行ったが、その過半数は、最先端の救命救急技術をもってしても救命不能、事故予防以外には救命の手立てがなかった即死の状態であった。この結果は、ラオスの交通事故死の軽減を目指すには、救命救急活動の高度化のみならず、即死につながりうる重大な交通事故の数を減らす取り組みが重要である事を示している。

現在ラオスでは、交通事故の発生場所や時間帯すら正確に把握されていない。交通事故データの蓄積と検証を含め、交通事故削減に向けた行動が危急の課題となっている。



交通事故死傷軽減に向けた公衆衛生的アプローチ

2) 対象地域における援助概況

現在、ラオスの救命救急に関連する国外からの主要な支援活動を下記に示した。本邦が提供する援助だけではなく、他国からの援助についても示している。

・看護師の救急部門・集中治療室への派遣

JICAは、無償資金協力で病院整備を進めている国立セタティラート病院をはじめ、複数の地方県の病院における救急部門・集中治療室へ、青年海外協力隊（JOCV）看護師を派遣している。

・脳卒中センター、リハビリセンターの開設・運営

医療法人社団 KNI は、国立ミタパープ病院の敷地内に、脳卒中センター、リハビリセンターの開設を計画している。国立ミタパープ病院の脳外科の手術レベルの向上も目指している。頭部外傷が多いラオスの現状を踏まえると、ニーズは非常に高い。後遺症の軽減も目標としている。

・ラオス救急専門医育成プログラムへの支援

2017年9月、将来のラオスの救急医学のリーダーを育成するための3年制プログラムが開始となった。北米を中心に複数の国が本プログラムの実施を支援している。現地の指導者の確保、教育水準の維持、向上が課題となっている。

・外傷診療に関するシミュレーション教育

米国の団体が、主に県立病院を対象として、米国式の外傷コース（Primary Trauma Care Course）を開催している。ラオス人が単独で継続的にコース運営できる状態には至っていない。

・救急医療に関する講義シリーズ

フランスの病院が、年に2-3回、専門家をミタパープ病院へと派遣し、救急医療に関する講義をフランス語で行っている。派遣は不定期であり、トピックスは毎回異なっている。

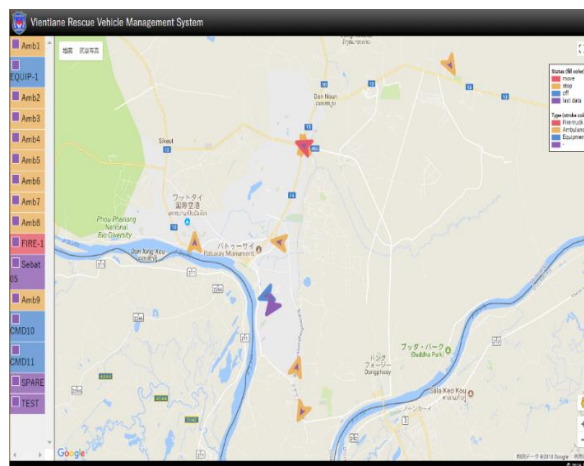
・集中治療に関する短期集中研修ならびに海外研修

シンガポールの病院が、2019年8月から3年間を目安に、中央病院の医師、看護師を対象に、集中治療に関する研修を実施する計画がある。

3) 提案団体のこれまでの取組み

救急車の動態管理システムの提供

構成員である㈱社会システム総合研究所が主体となり、VR1623の救急車にGPS測位装置を提供し、さらには、リアルタイムに各救急車の現在位置を把握できるとともに走行経路の記録を行える救急車の動態管理システムを寄贈した。また運行管理室にはディスプレイも寄贈したため、同室が救急要請を受けた後、指令員がディスプレイを見て、事故近傍の救急車へ出動指令を出せるようになった。この仕組みにより、現場到着所要時間が短縮し、燃料費の削減にも効果が認められた。本プロジェクトは、在ラオス日本大使館からのニュースリリースによって現地ローカル新聞で報道された。



救急車動態管理システムの管理画面

病院前救急活動支援システム・プロトタイプ

本システムは救急車に備え付けたスマートフォンを用いて、次の機能を実現する。

- 1 救急車の位置を測位し病院やコールセンターのディスプレイで確認する（右写真）



ミタパープ病院の大型ディスプレイ

- 2 事故現場でスマートフォンにより写真撮影を行い、同時に発生場所と時間を記録する
- 3 スマートフォンに搬送中の傷病者の状況を記録しデータ化する
- 4 入力されたデータを搬送先の病院へと伝送し、病院側での受け入れ体制を促す
- 5 蓄積されたデータから事故原因や救急活動の質向上のための情報を分析する



車載用スマートフォンの操作

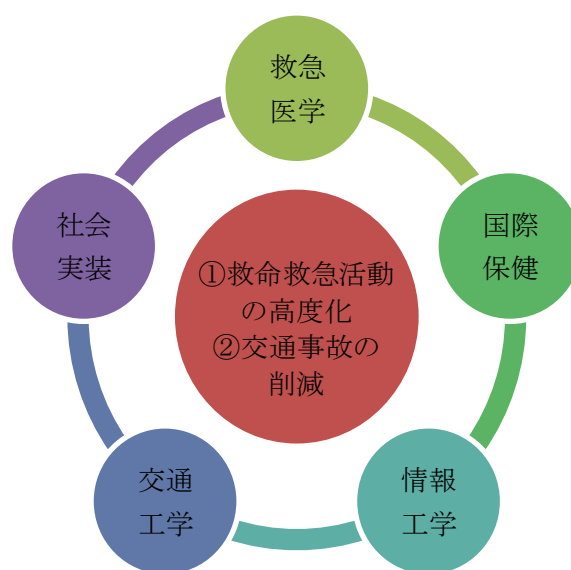
本事業では、このプロトタイプを基盤とし、病院前救急活動支援システムの構築を進める。

4) 提案団体の経験・知見・アプローチの有用性

提案団体は先述の通り、既に救急車の動態管理システムと病院前救急活動支援システムのプロトタイプを導入を行い、これらのシステムを用いた救命救急活動の支援や高度化、病院への指導を行い高い評価を得ている。

ラオス保健省や国立ミタパープ病院からは、従来の取り組みを発展させ、首都ビエンチャンからラオス全土へ、すべての救急隊、すべての病院へと活動規模を拡げていくことが強く期待されている。

これまでの取り組みが成功した理由として提案団体が有する5分野 ①救急医学、②国際保健、③社会実装、④情報工学、⑤交通工学の専門家が一つの課題解決に向かって学際的に連携してきたことがあると認識している。



提案団体における専門連携分野

(2) 本事業のフレームワーク

提案する事業のフレームワークを PDM として最終ページに示した。その構成を以下に示す。

1) プロジェクト目標

本事業の目標を、「首都ビエンチャンにおける交通事故による死者数・死亡率の低減」とする。この目標達成は、対象地域の人々の生活を改善し、交通事故死傷に伴う経済損失を改善して、市民の生計向上に大きく寄与するものである。

この実現のために下記の2つのサブテーマの実現を目指す。

- ・救命救急のサービスの向上（下記、Output の1と2）
- ・交通事故と即死者の低減（下記、Output の3）

2) アウトプット

プロジェクト目標達成のために、事業活動により達成する中間的目標を以下の3つとする。

1. 病院前救護サービスの向上
2. 外傷診療の質の向上
3. 交通事故と即死者の低減

3) 活動

1. 病院前救護サービスの向上に関する活動

- 1-1. 病院前救護活動記録の電子化とデータ入力、管理
- 1-2. 病院前救護活動記録の検証による救護の質の向上
- 1-3. 標準化教育の実施とガイドラインの作成（救急隊）
- 1-4. 救急車の位置モニタリングによる出動の効率化
- 1-5. 病院前情報の事前伝送による病院との連携強化

2. 外傷診療の質の向上に関する活動

- 2-1. 病院前情報を含む外傷患者記録の電子化とデータ管理
- 2-2. 外傷患者記録の検証による防ぎえた外傷死の判定
- 2-3. 標準化教育の実施とガイドラインの作成（医師、看護師）
- 2-4. 傷病者の受け入れ手順の統一と関連部門との連携強化

3. 交通事故と即死者の低減に関する活動

- 3-1. 交通事故発生状況の電子化とデータ管理・蓄積
- 3-2. 交通事故発生状況の多角的分析
- 3-3. 交通事故削減に向けた交通安全対策の検討
- 3-4. 交通事故削減に向けた研修・啓発活動

4) 指標

■プロジェクト目標に関する指標

首都ビエンチャンにおける交通事故による死者数・死亡率の低減

- ① 交通事故後の防ぎえた外傷死と判定された死者数・死亡率の低減
- ② 交通事故直後の即死と判定された死者数・死亡率の低減

※2017年、首都ビエンチャンにおける交通事故による死者数 31.8人（人口10万人あたり）

※率は基準化のため、死者数あたり、人口あたり、車両台数あたり、交通量あたりで算出する。

※近年ラオスでは交通事故数は増加傾向にあり、死者数の削減は容易ではない。しかし今回、本事業の実施内容と趣旨を踏まえ、プロジェクト目標に関する指標に「死者数」を設定した。

※日本においては、1971年より交通安全基本計画を策定し、交通事故による死者数、死傷者数を削減目標として設定して、その削減に努めてきた。基本計画の策定後、削減目標に達していない期間もあったが、複合的対策により目標を順次達成するに至っている。

■アウトプットに関する指標

1. 病院前救護サービスの向上

- ・現場到着所要時間（救急要請を受けてから救急隊が現場に到着するまでに要した時間）
- ・病院収容所要時間（救急要請を受けてから傷病者が病院に収容するまでに要した時間）
- ・病院前救護活動記録の正確な記載率
- ・病院前救護活動記録の検証によるサービスの3段階評価（特にC評価の数）

2. 外傷診療の質の向上（1.のアウトプットにも関わる）

- ・交通事故後の防ぎえた外傷死（適切な救護や診療がなされていれば死を回避できた）の数
- ・病院内死亡した交通事故患者の数、生存退院した交通事故患者の数
- ・重度な後遺症を残して退院した交通事故患者の数

3. 交通事故と即死者の低減

- ・交通事故件数、交通事故直後の即死（事故予防以外には救命の手立てがなかった）の数
- ・交通事故の原因周知によるヘルメット装着、シートベルト装着、飲酒運転の意識改善割合
- ・交通事故の多発地点の特定と対策箇所数

5) 事業の受益者層(ターゲットグループ)

本事業の実施による受益者層は、首都ビエンチャンおよびその周辺地域の住民。

人口 852,233 人 (首都ビエンチャン)

面積 3920 km² 人口密度 209 人/km²

国立ミタパープ病院の活動記録 (2015 年～2017 年) によると、国立ミタパープ病院を受診した交通事故患者数は下記の通りである。

2015 年：交通事故患者 10,712 名 (男 7,234 名 女 3,478 名)

2016 年：交通事故患者 11,965 名 (男 8,052 名 女 3,913 名)

2017 年：交通事故患者 12,962 名 (男 8,410 名 女 4,552 名)

救急車による搬送の場合、交通事故患者のほとんどは国立ミタパープ病院へと運ばれるが、それ以外の場合 (自力での受診を含む) には、他の病院を受診する者もいる。また交通事故で怪我をしても病院を受診しない者もあり、首都ビエンチャン内で発生している交通事故患者の合計人数は 15,000～20,000 人と推測される。これは地域人口比で 4～5% にも及ぶ数字であり、交通事故の発生が同地域の社会経済に与えている影響は極めて大きいことを示している。

※ 2018 年の日本の交通事故死傷者数は、死亡者 3,532 人・負傷者 525,846 人で、総人口に対する比率は 0.43%。首都ビエンチャンの死傷率は日本の 10 倍以上である。

選定理由

事業の対象地域を、首都ビエンチャンおよびその周辺地域に設定した理由は、先に示した「現状および課題分析」の記載の通り、ラオス全土のなかでも人口当たりの交通事故死者数が多いこと、首都ビエンチャンはラオスの軸として機能しており、本事業の効果が認められた後、この事業モデルを他県へと展開し、ラオス国全体での交通事故死傷者数の削減につなげることが容易であるため。

裨益の範囲の妥当性

裨益は、首都ビエンチャンおよび周辺地域の住民すべてに及ぶものと考えている。

首都ビエンチャンにおいて発生している重篤な交通事故死傷のほとんどは 2 輪車によるものである。所得の低い住民は 2 輪車を利用することが多く、所得の高い住民は 2 輪車から 4 輪車へと移行しつつある。このような背景を考えると、交通事故削減と救命救急の質の向上による交通事故死傷者の削減は、特に低所得の住民に対する生活の質向上や経済効果が期待される。

(3) 事業の具体的内容

1) 活動内容

活動内容は、「本事業のフレームワーク」に整理した「3) 活動」の項目番号に一致させ、下記に詳細を記載する。

1. 病院前救護サービスの向上に関する活動

1-1. 病院前救護活動記録の電子化とデータ入力、管理

- ・ 2018 年 2 月、筑波大学と国立ミタパープ病院が共同で「ラオス病院前救護活動記録」を作成 (過去 2 回改訂) し、病院前救護活動記録の導入および標準化を図り全救急隊へと配布した。これまで国立ミタパープ病院は救急隊に対して、病院に傷病者が到着する前に記録用紙への記入を終え、病院到着した際には記録に基づいた正確な活動の申し送りを行うように指導してきた。しかし、未記入箇所が多い活動記録と不十分な

申し送りにより、救急部門のスタッフは事故現場での様子や搬送中の様子が分からずに診療を開始せざるを得ない状態が続いている。

- ・ そこで本事業においては、「ラオス病院前救護活動記録」と同情報をスマートフォンにより入力する専用アプリ（病院前救急活動支援システム）を開発し導入する。今回、これまでに提案団体が取り組んできた「病院前救急活動支援システム・プロトタイプ」を基盤として、病院や救急隊からの改善のニーズを取り入れた実運用システムとして実装する方針である。システムの構築が目的ではなく、救急隊がシステムを活用してデータを入力し、管理できるような状態になる事が目的である。そのため、救急隊が自らデータを入力し管理ができるように、教育研修と現地指導員の育成を行う。
- ・ この取り組みにより、活動記録の電子化を通じて上記の課題を解決し、病院前救護と救急部門における診療がシームレスに連動する事を目指す。

1-2. 病院前救護活動記録の検証による救護の質の向上

- ・ 現在、用紙に手書きで作成されている「ラオス病院前救護活動記録」は、申し送りを終わると破棄されている。このため実施した活動について、事後改めて振り返る検証プロセスが存在せず、病院前救護について Plan-Do-Check-Assess（PDCA）サイクルを回すことができていない。これがラオスの救急サービス全体の非効率化、病院前救護サービスの質の向上の妨げにつながっており、早急の改善が求められる。
- ・ そこで専用アプリを導入し救護活動を効率的に記録する仕組みを実現する。活動記録が電子化される事で、蓄積された活動記録のデータを容易に引き出すことができる。定期的な検証が実施できれば、病院前救護活動の質向上に向けた PDCA を実施できる。
- ・ ラオスの医師、看護師、救急隊と本邦の専門家が合同で、事後に病院前救護サービスを検証し、その検証結果に基づいてサービスを A（模範的な活動事案）、B（標準的な活動事案）、C（教育・指導が必要な活動事案）の3段階に評価、分類する。
- ・ 最終的には、ラオスの医師、看護師、救急隊のみで、病院前救護活動について PDCA サイクルを回していけるように、教育研修を実施する。検証プロセスを日常化させることで、救急サービス全体の効率化、病院前救護サービスの質の向上を目指す。

1-3. 標準化教育とガイドラインの作成（救急隊）

- ・ 首都ビエンチャンにおいて活動する救急隊のほとんどは専門資格を持たない一般市民である。救命救助についての標準的な教育も団体内では実施されていないため、一人ひとりの救急隊員が有する能力の差は大きい。病院前救護を行う上で、最も重要かつ初歩的な技能であるバイタルサインの測定や傷病者の観察の方法がわからない隊員も多く存在する。どの救急隊が出動するかで、事故現場あるいは病院への搬送中に実施される病院前救護サービスの内容や質が大きく異なっている。
- ・ そこで日本の消防機関や日本赤十字社が開催する心肺蘇生法・応急手当講習、本邦の病院前救護の代表的教材である「救急救命士標準テキスト」や「JPTEC™(Japan Prehospital Trauma Evaluation and Care)」等を参考に、ラオスが国外からの支援なく、継続的に質の高い救急隊を育てていくための教育コースを開発する。指導者養成研修やガイドラインの作成も同時に行う。教育の標準化を図り、現在ラオスで認められる救急隊のサービスのばらつきを最小化する。救急隊ならびに救急隊指導にあたる医師、看護師を隣国のタイ・コンケンへと派遣し、病院前救護に関する理解を促進させる。
- ・ スマートフォンの専用アプリには、救急隊が傷病者を観察する際に重要な評価項目や入力すべきバイタルサイン等の測定項目が示される。病院前救急活動支援システムの活用が定着、普及すれば、救急隊による評価項目や測定項目の見落としが防止できる。

1-4. 救急車の位置モニタリングによる出動の効率化

- ・ 現在ラオスにおいては、住民が救急要請の電話をかけると、その通報を受けた指令員が救急車に出動指令を出す。この時、指令員は救急車の位置が把握できないことから、どの車両が最短時間で現場に到着できるかわからない。もし遠隔地の車両へ出動指令が下った場合、救急車が到着する時には手遅れとなっている事態も発生する。VR1623には救急車両動態管理システムが導入されているが、全救急隊への配置が望まれる。
- ・ そこで、走行中および待機中の全救急車の位置を一画面に表示できるシステムを開発する。本システムも、現在導入試験を行っているプロトタイプシステムの改良により実現する。国立ミタパープ病院に市内の全ての救急車の位置モニタリングを行う設備を設置し、指令センターが全救急車へと指令を出せる体制の構築に取り組む。
- ・ 救急車の動態管理が可能となれば、事故発生後、最短の時間で救急サービスを届けることで、救命率の向上が期待できる。また救急サービス全体の効率化により、病院前救急の活動における最大の費用項目である燃料費の削減効果も期待できる。

1-5. 病院前情報の事前伝送による病院との連携強化

- ・ 交通事故患者の搬送先の多くは国立ミタパープ病院である。救急隊は病院へと傷病者を運び入れる前に、傷病者の情報や容体を病院へ伝えていない。そのため、病院側はいつどのような傷病者が運ばれてくるのか事前には知ることは出来ない。突如運ばれた患者が待たなしの蘇生を要する場合、他の患者を治療中のスタッフも一度手を止め、蘇生に参加する必要性が生じる。準備なき蘇生は、その後のプロセスすべてが後手に回るだけでなく他の傷病者への治療にも影響し、病院全体の救命率を低下させている。
- ・ そこで、専用アプリに入力された情報を救急搬送中に病院へ事前に伝送するシステムを開発し導入する。また情報の伝送を正確かつ迅速に行える救急隊の育成に取り組む。既に導入したプロトタイプシステムでもこの仕組みの有効性は示されており、実運用システムへの改良と高度化を図る。
- ・ このシステムの導入により、救急部門のスタッフは然るべき救命救急の処置を傷病者が病院へと到着する前に準備することができ、救命率の向上につながる。

2. 外傷診療の質の向上に関する活動

2-1. 病院前情報を含む外傷患者記録の電子化とデータ管理

- ・ 2018年5月、筑波大学は国立ミタパープ病院と共同で、主に交通事故患者を対象とした外傷患者登録システムを導入した。ここには病院前情報に加えて救急部門における治療内容や入院の有無、生存退院の有無、退院時の後遺症の程度等が記録されている。そこで本患者登録のデータと 1. で実現する病院前活動記録のデータとを連結させる。
- ・ これにより病院スタッフのデータ入力の負担が軽減し、事故の発生前から退院までの情報がシームレスに記録される。また、どのような事故形態が生死に関わっているか、重い後遺症につながる事故リスク因子は何か、等がデータ解析を通じて明らかとなる。
- ・ データ管理と分析は国立ミタパープ病院の管理下で実施する必要がある。国立ラオス健康科学大学と本邦の専門家が共同して、病院スタッフ向け ICT 教育研修を実施する。

2-2. 外傷患者記録の検証・防ぎえた外傷死の判定

- ・ 外傷患者を診る上で、「救える患者を確実に救命して、(適切な救護や診療がなされていれば死を回避できたはずの) 防ぎえた外傷死 (Preventable Trauma Death ; PTD) を発生させないこと」は重要である。交通外傷でも同様である。しかし、現在のラオス

においては、交通事故によって死亡した患者に関して、死に至るまでの経過を系統的に検証し、得られた教訓を明日の救命へと活かしていくプロセスは存在しない。

- ・ そこで外傷患者登録システムを用いて、交通事故で死亡した患者に関してラオス医療スタッフと本邦の専門家が共同でレビューを行い、首都ビエンチャンにおける PTD を判定して、さらには PTD の原因の所在（病院前、救急室、その他）を明らかにする。
- ・ 首都ビエンチャンにおける PTD を判定できれば、そこから得たヒントをもとに病院前救護ならびに外傷診療の質を向上させ、救命率の向上へとつなげていくことができる。

2-3. 標準化教育とガイドラインの作成（医師、看護師）

- ・ ラオスでは、外傷初期診療に関する標準的なアプローチが定まっていない。その為、医師、看護師とも、先輩スタッフの経験と知見を頼りに診療を行っている。
- ・ 本邦においては、防ぎえた外傷死を減らすべく、医師・看護師向けの外傷教育コース「JATEC™ (Japan Advanced Trauma Evaluation and Care)」「JNTEC™ (Japan Nursing for Trauma Evaluation and Care)」が開発されている。これらを参考に、病院前情報取得後の救急部門スタッフの初期対応についてラオス医師、看護師と本邦の専門家が合同で、教育コースを開発する。さらには指導者養成研修コースの運営・実施、ラオスの実情に即したガイドラインを作成する。ラオスの若手医師、看護師は、隣国のタイ・コンケンへと派遣され、教育内容の実践と防ぎえた外傷死の減少の関連について学習する。
- ・ ラオスの外傷初期診療の標準化により、防ぎ得た外傷死や後遺症の減少を目指す。

2-4. 傷病者の受け入れ手順の統一と関連部門との連携強化

- ・ ラオスでは多数の傷病者が事前情報なく病院へと搬送されるため、病院側の受け入れ手順を整備することができなかった。この改善を図ることで、傷病者の病院到着から処置開始までの時間の短縮と対応の効率化が実現し、救命率の向上が期待できる。
- ・ そこで、まずは 3 病院（国立ミタパープ病院、国立マホソット病院、国立セタティラート病院）を中心に、搬送される傷病者が病院に到着する時間を病院側で予測できるシステムの開発・導入を行う。病院側の傷病者の受け入れ手順を明確化し、特に重症患者を多数同時に受け入れる際の対応、救急部門と手術室、さらには集中治療室との連携を強化する。こうして定めた手順の復習と訓練を繰り返し、現場への浸透を図る。
- ・ 以上の対応により、傷病者が到着する前に病院は万全な受け入れ体制を整備することができる。現場の混乱を最小限に抑え、病院のリソースを最大限に活用できる。

3. 交通事故と即死者の低減に関する活動

3-1. 交通事故発生状況の電子化とデータ管理・蓄積

- ・ 交通事故データが収集され、交通事故削減に資する活動を効果的に実施するためには、PDCA サイクルに基づく取り組み — データの多角的分析（Plan）、計画に基づく対策の検討・実施（Do）、効果検証（Check）、次の対策への反映（Action） — が重要である。本邦では、1970 年頃より交通事故死傷者数の削減を目的とした取り組みが実施され、大きな効果を上げてきた。しかしながらラオスでは、交通事故発生時のデータが正しく収集されておらず、交通事故削減に向けた対策を立案し、実施していくことができない状況にある。
- ・ そこで病院前救護活動記録に加え交通事故発生状況の記録を電子化し、救急隊によりデータ入力、管理が行える体制を整備する。
- ・ これまで紙でのみ蓄積され、データ管理・蓄積が難しかった交通事故発生の資料が、病院前救護活動のプロセスの中で、交通事故発生状況のデータとして蓄積される。

3-2. 交通事故発生原因の分析

- ・ 3-1 にて管理・データ化された交通事故発生状況の情報を用いて、交通事故発生原因に関する分析を行う。
- ・ 首都ビエンチャンにおいて交通事故が発生しやすい時間帯、事故多発地点を分析する。また道路構造や沿道環境（交差点あるいは単路、沿道施設など）、ドライバーの状態（飲酒有無、ヘルメット・シートベルト装着有無など）、車両（自動車、バイク等）の特性と重症事故発生状況に関する分析を行い、交通事故の発生原因を分析する。
- ・ この分析はラオス国立大学（Department of Road-Bridge and Transport Engineering）と本邦の専門家が共同で実施し、その分析結果は交通警察と公共事業運輸省と共有する。

3-3. 交通事故削減に向けた交通安全対策の検討

- ・ 3-2 の分析結果に基づき、交通事故削減に向けた対策の効果分析を行う。
- ・ 既にラオスにおいては、ヘルメットの未装着や飲酒運転が重大な交通死傷事故の原因となっている、という一般認識はある。ただ、ヘルメットの装着や飲酒運転の禁止によって、どの程度の交通事故を防げるのか、明確な数字が得られていなかった。今回 3-2 の分析を通して、交通事故防止対策の効果を定量的に示す。
- ・ また把握された事故多発箇所の現場検証を実施することで、沿道施設からの飛び出し、見通しの悪い交差点、単路部の速度超過など、事故原因把握と検証を関係機関と行う。
- ・ 注意を促す情報板の設置や道路構造の改良、マーキングなど実施可能な対策をラオス国立大学、交通警察、ラオス公共事業運輸省の参加のもとで検討を行う。

3-4. 交通事故削減に向けた研修・啓発活動

- ・ ヘルメットの装着、シートベルトの装着、飲酒時の運転抑制、速度超過などに関して、3-2 の定量的なデータを用いた研修・啓発資料を作成する。
- ・ これら資料を用いた研修を高校・大学等で実施するほか、ショッピングセンター等の協力を得て、一般市民向けの啓発展示会を開催する。この研修や展示会の実施主体は、事故後の状況を熟知する救急隊や国立ミタパーブ病院のスタッフなどとする。
- ・ 研修、展示会の前後で参加者へのアンケート調査を実施し、事故削減に向けた意識が変化したか、行動が変化したかを把握する。
- ・ 3-3 で組織する検討会を通して、交通警察やラオス公共事業運輸省などと情報共有を行い、今後の法的整備や罰則規定強化等の対策に向けた指針とする。

2) スケジュール

本事業は3か年で実施する計画としている。提案団体では既に2年以上にわたる活動により、国立ミタパーブ病院と VR1623 に対して病院前救急活動支援システムのプロトタイプを提供し、テスト運用を行っており、本事業着手の準備を進めている。

このため1年度は、このプロトタイプを基盤に、複数の救急隊で利用できる実用化システムを構築し、また首都ビエンチャン内の国立3病院に対して病院前情報の伝送システムの導入を完了させる。救急隊が円滑に本システムを利用して病院前救護活動の記録を行い、そのデータを活用できる体制を構築する。システムの活用を図るための教育研修に重点を置く。

2年度は蓄積されたデータの分析を通して、病院前救護サービスの向上と、外傷診療の質の向上を図るための教育コースの開発、ガイドラインの作成を行う。また交通事故の発生原因の解析を通じた交通事故削減のための対策案を検討する。

最終の3年度は、開発した教育コースを用いた標準化教育の実施、指導者育成をおこない、また交通事故削減に向けた教育研修や啓発活動を展開する。

3) 事業予算

- ・ 本事業を行うための事業予算は、3 ヶ年で 99,979 千円を見込んでいる。
- ・ この予算とは別に、先行して構築した病院前救急活動支援システム・プロトタイプを提供を行っている（先行するシステム開発投資額：約 25,000 千円）。
- ・ また大学等の研究機関においては直接人件費の一部または全部を各機関の研究開発予算で補填することとしている。

(4)実施にあたっての配慮事項

1)事業終了後の持続性の確保

本事業終了後は、導入したシステムを現地関係機関のみで運用できるように、現地関係者に十分な技術移転を行い、システム活用のための教育研修を実施する。現在、筑波大学と国立コンケン大学は共同で、SEAMEO Regional Centre for Emergency Medicine（コンケン）の設置準備を進めており、設置後は、本センターを通して継続的にラオス関係組織の支援にあたる。

なお、蓄積されたデータベースは救命救急活動の高度化に活用できるだけでなく、①損害保険会社における地域別保険料設定根拠資料としての活用 ②自動車の衝突時安全設計のためのデータとして事故発生時写真と受傷状況の情報を活用 など、発展途上国で事業展開を計画する民間企業にも価値のあるデータとなる。本事業の展開の中でこれら民間会社にアプローチし、サーバ運営費（年間 3000USD）や車載端末更新費などのランニングコストをデータベースの運用収入等で補填するビジネスモデルの構築に向けて取り組みを行う。

また国立ミタパープ病院は、本事業の有用性を高く評価しており、統合型救急指令センターの設置やシステム導入・運営費に対して予算確保し、保健省の事業として展開する方針であることを後述の地元ローカル新聞に発表している。事業終了後の活動継続は同病院と本事業着手の段階で文書確認することで担保することとする。

2)環境社会配慮の視点について

本事業を展開する上で、想定される自然破壊、地域住民からの苦情の原因となる事項はない。また対象国における環境アセスメント等に該当する内容は無い。

3. 事業の実施体制

(1)業務従事者配置計画

活動内容及びスケジュールを踏まえ、本事業では以下の通り、業務従事者を配置する。

プロジェクト・マネージャー

氏名：鈴木貴明（筑波大学附属病院 国際医療センター副部長／救急・集中治療科 病院講師）

プロジェクト全体（運営・管理、資材の調達、契約、経理など）を統括、指揮する役割を担う。システムの開発・導入やデータの検証、標準化教育の実施等に際しては、各分野の専門家と分担、連携しプロジェクトを推進する。国立ミタパープ病院、ラオス保健省、首都ビエンチャン保健局、国立ラオス健康科学大学などの関係機関との連携協議を担当する。

副プロジェクト・マネージャー

氏名：西田純二（社会システム総合研究所 代表取締役）

プロジェクト・マネージャーを補佐し、事業全体の進捗管理と各関係機関との連携協議を支援する。特に情報システムの開発経験と交通計画・地域計画に関する知見を活かし、交通事故削減に向けた関係機関協議を担当する。またプロジェクトの継続的な運営と社会実装を担当する。

専門家 - 国際保健

氏名:市川政雄（筑波大学医学医療系 国際社会医学・福祉医療学 教授）

国際保健（特に事故予防）の専門家である。開発途上国、特にメコン諸国の交通事故死傷軽減に関して活動を続け、研究面（評価、アドボカシー）では 20 年間にわたり国際協力に携わってきた。タイ国の外傷センタープロジェクトに JICA の短期専門家として派遣された。本事業では、プロジェクト目標の達成に向けて、事業のモニタリング・現地での政策提言を担当する。

専門家 - 救急医学、外傷医学

氏名:井上貴昭（筑波大学附属病院 救急・集中治療科／医学医療系 救急・集中治療医学 教授）

救急医学（特に外傷医学）の専門家である。外傷外科、熱傷、重症集中治療への造詣が深く、活動のフィールドも病院前医療から、災害現場の指揮まで幅広い。若手医師の育成に力を注いでおり、本邦における標準化教育の普及を目指す医学教育のエキスパートでもある。本事業では、特に外傷医学の経験・技能を活かして、ラオスの標準化教育、ガイドラインの開発を行う。

専門家 - 交通工学・交通計画

氏名:中村俊之（名古屋大学 未来社会創造機構 准教授）

交通工学、交通計画にて博士（工学）を取得し、交通事故をはじめとする多様なデータを解析し、人間行動原理に基づく交通安全の方策のエキスパートである。本事業では、これまでの地域における交通事故ゼロプラン作成と事故対策評価（国土交通省）の経験を活かし、交通事故削減に向けたデータ分析や研修活動を担当する。

専門家 - 情報工学・インフラ技術

氏名:秋山豊和（京都産業大学 情報理工学部 教授）

情報工学にて博士（工学）を取得し、IoT アプリケーションのためのプラットフォームの研究開発に従事している。本事業では、プロジェクトで活用するアプリケーションの展開、安定運用の助言を行う。

専門家 - アプリケーション技術

氏名:上善恒雄（大阪電気通信大学 総合情報学部 教授）

デジタルゲーム学科において、ゲームプログラミングを中心として、情報技術の応用システムに関する教育に携わっている。本事業では、地方自治体の ICT 戦略、消防、都市計画等の実社会で活用される情報システム構築の指導経験を活かし、アプリケーション開発の指導を行う。

専門家 - アプリケーション技術

氏名:上東亜佑稀（株式会社 社会システム総合研究所）

データベース、WEB デザイン、モバイル端末開発などのシステム開発技術を有し、実用的なシステムの開発経験を有する。現行のプロトタイプシステムの開発を担当し、首都ビエンチャンにも数度にわたり渡航している。本事業では、現地のシステム開発に関する状況を理解している強みを活かし、アプリケーション開発に従事する。

専門家 - 国際看護

氏名:乾瑤子（早稲田たけのこクリニック、しんじゅく夜間こども診療室 看護師）

国際看護（特に小児科）のスペシャリストである。途上国における臨床経験を有し、特にラオスの VR1623 においては、新生児ケアの専門家として蘇生講習や実地教育を実施した。本事業では、VR 1623 やラオスの無医村地区での活動経験を活かし、主に救急隊と看護師の教育をリードする。

専門家 - 社会実装

氏名: 大田香織 (社会システム総合研究所 大阪事務所長)

副プロジェクト・マネージャーの西田とともに、首都ビエンチャンにおけるバスロケーションシステムや交通観測システムの開発、現地へのインストールなどの実務経験と現地機関との十分なコネクションを有している。本事業では、ビジネスモデルの構築、社会実装を担当する。

(2)プロジェクト・マネージャーの経験・能力等

プロジェクト・マネージャー

プロジェクト・マネージャーの鈴木は、救急科専門医（日本救急医学会認定）である。

2011年、大学卒業後は国立国際医療研究センター（救命救急センター）において救急患者の診療に従事。2017年、筑波大学へ異動後は、同附属病院救急・集中治療科 病院講師として診療、教育、研究を柱に活動。現在同院では高度救命救急センターの設置準備を進めており、その中心メンバー。JATEC コースインストラクター等、本邦の蘇生・外傷診療に関する標準化教育コースを数多く指導した実績を有する医学教育のエキスパート。また、つくば市ならびに周辺地域の検証医として、病院前救護の質向上、救急搬送体制強化案件にも関与。

海外活動に関しては、2010年の医学生ボランティア（ミャンマー無医村地区）に始まり、卒後は東南アジア、アフリカ諸国を中心に救急医療人材の育成や救急医療システムの構築などの開発業務に従事。2015年、マサチューセッツ総合病院国際協力局の招聘フェローとなり、東アフリカ地域初の救急医育成プログラムを運営・実施。同年には国際医療研究費事業「開発途上国における外傷の患者登録、予防並びに診療教育の自立支援に関する研究」を分担。WHO 西太平洋地域事務局における外傷予防の為の地域行動計画立案、政策提言に参画。2017年に筑波大学へ異動、救急・集中治療科と並行して、同院国際医療センターをリードし、国外からの教員、研究者、臨床実習生の受け入れ、病院職員の海外派遣の支援、外国人患者の受け入れ推進、外国の病院との提携推進、その他国際連携に関係する業務を通じて大学の国際化に貢献。特に、東南アジア、中央アジア、中南米からの研修生受け入れ、現地への専門家派遣に尽力。救急医療に特化した人材育成も国立国際医療研究センターや国土舘大学などと連携して実施（医療技術等国際展開推進事業）。2018年4月、ラオス保健省・国立ミタパーブ病院より Senior Advisor on Emergency and Trauma Care と認定、ラオスの救急医学発展に深く関与。

国立ソウル大学校、シンガポール国立大学、国立台湾大学等の海外機関と連携して、ASEAN 諸国における教育コースの開発に従事。アジアの救急医療の質向上を目指した多国間共同研究（Pan-Asian Trauma Outcome Study : PATOS 等）をリード。日本臨床救急医学会ならびに Asian Association for EMS 学会の国際委員会委員。

副プロジェクト・マネージャー

副プロジェクト・マネージャーの西田は、交通計画、都市計画を専門とし、情報システム開発の専門技術者である。現在京都大学経営管理大学院経営研究センター特命教授として、社会システムの構築と社会実装を専門とする。

ラオスでは JICA 中小企業海外支援 普及実証事業の適用を受けて、首都ビエンチャン内の路線バスにバスロケーションシステムの導入を行い、市内主要交差点に Wi-Fi パケットセンサーを設置し交通流動観測に成功。現在もこのシステムは首都ビエンチャン内で稼働。この実績に基づいて、ビエンチャンレスキューへの救急車両動態管理システムを導入。地元 IT 企業やラオス国立大学と連携、ハッカソン・アイデアソン開催を通じた技術移転を行い、地域と連携した活動も展開。ラオス以外でも APEC 事業の適用を受けたベトナムダナン市における低炭素都市モデルの構築、NEDO・経済産業省事業の適用を受けたインドネシア国マカッサル市やケニア国ナイロビ市における交通計測・交通計画の策定など多くの海外事業経験を有している。

(3) 相手国実施機関の協力体制

1) 相手国実施機関の概要

[連絡先] ミタパープ病院 (医局秘書) TEL : +85621711255 FAX : +85621710005

1988年に開院した国内最大規模(病床数300床)の中央病院である。2019年3月に、隣接する敷地に新病棟(病床数300床)を開院した。現時点では、新病棟の運営は一部の外来のみであるが、今後徐々にその全体運営がなされていく予定である。なおラオスでは大学附属病院が存在せず、同院を含む中央病院が、医学生や看護学生、若手医師等に対する教育機関としての役割を果たしている。また同院は高い外科的機能(特に脳神経外科や整形外科等)や集中治療機能(人工透析を含む)を有している。同国では唯一の外傷センターに指定されており、ラオス全土から重症な外傷患者が集まる。ラオスの急性期医療を牽引する病院である。

今後、同院は保健省リードのもと、現在9つある救急要請番号を1195へと1本化していく予定である。同国初の公的な統合型救急指令センターを同院に設置し、首都ビエンチャン内のすべての救急要請を1か所で受け、全救急車へと出動指令を出せる体制の構築を目指している。

2) 相手国実施機関の協力実績

2019年4月、本事業実施団体の全機関で構成される「国際交通救急研究会」(プロジェクト・マネージャーの鈴木が共同代表)と国立ミタパープ病院との間で、MoU(ラオスの救急医療体制強化に関する了解覚書)を締結し、今後5年間にわたる事業推進についての協力関係を確認している。同院は本事業活動で実現を目指す統合型救急指令センターの設置施設をすでに確保し、同施設を本事業の活動拠点とすることを確約している。

3) 提案事業における相手国実施機関の役割

国立ミタパープ病院の役割は、病院前救護、外傷診療に関する活動、交通事故削減に関する活動全てにおいて、ラオスの中心的存在として現地の統括的立場を果たすことである。同国の救命救急分野をリードする中心的機関として、政府や関係機関との調整を含め、本事業推進に向けた強力なカウンターパートとなる。

Mittaphab Hospital, Japanese partner join forces to set up emergency command centre

Phetphoxay Sengpaseuth

Laos and a Japanese non-profit organisation will open a command and control centre at Mittaphab Hospital in Vientiane to improve emergency medical care, especially for road accident victims.

A project agreement was signed on Wednesday by Deputy Director General of Mittaphab Hospital, Dr Tavanh Manivong, and a representative of the Japan Association for Global Road Traffic Accident & Emergency Medical System (JAGRE), Mr Toshiyuki Nakamura, and witnessed by officials from both sides.

Taking the lead in strengthening the emergency medical system in Laos, Mittaphab is now preparing to set up the first Command and Control Centre and expand the capacity of the Trauma Centre.

The new communication system will be installed in each ambulance or rescue team vehicle to scan and report on road accident victims before they arrive at the hospital, so the Command Control Centre knows what kind of injury to prepare for.

The Centre will then direct the rescue team with the injured person to Mittaphab or another hospital in the area, with the Centre passing on patient information.

This will enable doctors



Dr Tavanh Manivong (front right) shakes hands with Mr Toshiyuki Nakamura after signing agreements in Vientiane on Wednesday.

to prepare for a specific type of treatment before the patient arrives. Under the project, Mittaphab Hospital and Vientiane Rescue 1623 team's vehicles will be the first to trial the scheme.

Dr Tavanh said "Today, achieving universal access to quality emergency care is a top priority in Laos. We believe that JAGRE is a key partner in helping us to achieve this goal."

"We will work together to deliver quality care to all citizens, not temporarily, but in a sustainable way. Our hospital is open to everyone who is suffering. We work for the people and work for the future," he added.

He said the number of trauma patients following road accidents was increasing every year.

To ease the burden of road accidents, it has

become increasingly necessary to improve the quality of trauma care and develop an efficient emergency medical service.

Under the agreement, the two parties will cooperate to improve the quality of emergency and trauma care, strengthen the capacity of emergency medical services and reduce the number of deaths from road accidents.

JAGRE is a Japanese non-profit organisation made up of Japanese professionals which contributes to minimising the damage inflicted by road accidents globally.

The new partnership seeks to contribute to achieving sub-targets under the Sustainable Development Goals (SDGs), mainly SDG 3.6, to "halve deaths and injuries from road traffic accidents".

本事業推進を約するMoU締結に関する地元新聞記事

(4) 事業のモニタリング方法

- ・ 現地調整員の配置と本邦のメンバーとの情報共有(テレビ会議も積極的に活用)
- ・ 3か月に1回、定期的に本邦から専門家を現地へと派遣、活動の進捗をモニタリング
- ・ 現地におけるデータ入力状況を本邦において随時チェック、現地へとフィードバック
- ・ 国立ミタパープ病院と救急隊、関係機関などのリーダーによる定期的なミーティングの開催
- ・ 第三国研修におけるコンケン側の担当者の配置と研修成果に関する三カ国間での情報共有
- ・ 活動内容変更の必要性が生じた場合、関係機関の代表者が集まり、変更可否を含めて協議
- ・ 年度毎の目標の設定、毎年度末にシンポジウムを開催、本邦側と現地側双方からの発表

4. 市民参加協力の観点

(1)国際協力への理解の促進に向けた取組み

1) 活動取組みの方針

本事業の立案から実施・評価までのプロセスを、随時ウェブサイトやニュースレターなどで発信し、市民向けの公開講座で発表を行う。各分野の専門家がそれぞれ属する学会で発表する。

2) 具体的な活動内容

筑波大学 一般市民向け公開講座

筑波大学は、教育、研究等の成果を地域社会に還元する目的で、小学生から一般市民・現職教員を対象とした公開講座を実施している。同講座の一つとして本事業の活動内容を紹介する。

筑波大学 ASIP セミナー

筑波大学は、「地域研究イノベーション学位プログラム（Area Studies Innovation Program=ASIP）」を開設し、新興国で活躍できる人材の育成に積極的に取り組んでいる。同プログラム内で定期開催されているセミナーにおいて、本事業に関するセッションを企画する。

事業実施機関のホームページ

筑波大学、㈱社会システム総合研究所が保有するホームページにおいて本事業を紹介する。また独自のホームページを作成し、同ホームページ内で事業の進捗状況を随時更新、関係機関のホームページからもリンクできる状態にすることで、本事業を広く多くの方に知って頂く。

ラオス視察研修

本事業に関心を持つ本邦市民が参加できるラオス視察研修を企画して、首都ビエンチャンにおける住民参加型の事故死低減への取組みを紹介する。2018年4月、㈱社会システム総合研究所が中心となり同研修を企画し、高校生からシニアまで幅広い年齢層の方に参加頂いた。




(2)日本の地域社会への還元

本邦においても本事業で提案するようなシステムが導入された事例は少ない。複数の自治体に確認したところ、事例が少ない理由として、①救急隊と病院が同じ組織に属さずシステムを共同開発していく過程で待ち受けるハードルの高さ、②ICT等の新技術の導入・維持に利用が可能な予算の制約、③新たなシステムの導入に伴う業務負担の増加への懸念などがあげられた。今回、最新技術を駆使した先進的なシステムを許容なコストで開発し、その効果を示せば、本邦へも同様のシステムの導入が進む契機となり、本邦の救命救急の高度化が期待できる。

(3)本事業を通じた団体内での経験共有

筑波大学は、第3期中期目標「地球規模課題の解決に向けた知の創造とこれを牽引するグローバル人材の創出を目指す世界的な教育研究の拠点としての機能を充実・強化」を謳っており、本事業はそれを具現化するものである。筑波大学が本事業の経験共有を率先して行い、次なる国際協力の担い手を育むことは大学の重要任務の一つである。筑波大学の本部には国際室が、各部局には国際連携に関連した委員会が設置されており、経験を共有するチャンネルがある。今回、複数の部局（医学系、芸術系、人間系、情報系など）の教員や国際協力に関心ある学生に様々な形での参加を促すことで、実体験の共有も図る。これにより、現場感覚のある担い手育成を可能にする。また構成員である㈱社会システム総合研究所においても、今後の海外展開を組織目標として掲げており、組織内の会議や研修の場を通して本事業の経験共有に努める。

1. 事業名 (事業実施期間) (Project Title/Duration)	交通事故から住民の命を守る救命救急活動支援プロジェクト (2020年4月～2023年3月)		
2. 事業実施団体名 (Name of Organization)	代表団体 国立大学法人 筑波大学 構成員 (株) 社会システム総合研究所		
3. ターゲットグループ (Target Group)	首都ビエンチャンおよびその周辺地域の住民		
プロジェクト要約 (Project Summary)	指標 (Indicators)	指標データ入手手段 (Means of Verification)	外部条件 (Important Assumptions)
上位目標 (Overall Goal) 交通事故死傷が地域社会に与えている社会的・経済的損失を軽減し、市民の生計向上に寄与する。 【SDGs3.6 2020年までに世界の道路交通事故による死傷者を半減させる】			
プロジェクト目標 (Project Purpose) 首都ビエンチャンにおける交通事故の死者数・死亡率の低減 ・救命救急のサービスの向上 (下記, Output の1と2) ・交通事故と即死者の低減 (下記, Output の3)	首都ビエンチャンにおける交通事故による死者数・死亡率の低減 ① 交通事故後のPTDと判定された死者数・死亡率の低減 ② 交通事故直後の即死と判定された死者数・死亡率の低減	ラオス統計局のデータ ラオス交通警察の統計データ ラオス中央病院の統計データ ラオス救急隊の統計データ ※本プロジェクトの実施により収集される救命救急活動データ	ラオスにおける交通事故死者数は増加を続け、大きな社会問題となっている。交通事故死傷の軽減はラオスの重要目標である。 *交通事故死者数 31.2人/10万人 (2017年の時点)
アウトプット (Output) 1. 病院前救護サービスの向上 2. 外傷診療の質の向上 3. 交通事故と即死者の低減	・現場到着所要時間 ・病院収容所要時間 ・病院前救護の正確な記載率 ・病院前救護の検証結果 ・交通事故後のPTDの数 ・病院内死亡した患者数 ・生存退院した患者数 ・後遺症を残して退院した患者数 ・交通事故件数 ・交通事故直後の即死の数 ・事故原因の周知による ヘルメット装着の割合 シートベルト装着の割合 飲酒運転の意識改善の割合 ・事故多発地点の特定と対策箇所数	ラオス統計局のデータ ラオス交通警察の統計データ ラオス中央病院の統計データ ラオス救急隊の統計データ ※本プロジェクトの実施により収集される救命救急活動データ	アウトプットの評価を行うためには、交通事故および救命救急活動に関する正確な統計データが必要である。 ラオスはこの統計データが存在しない。 このため、上記の正確な統計データの収集を行うことが本プロジェクトの目的の一つとなっている。

活動 (Activities)	投入 (Inputs)	
<p>1. 病院前救護サービスの向上に関する活動</p> <p>1-1. 病院前救護活動記録の電子化とデータ入力、管理</p> <p>1-2. 病院前救護活動記録の検証による救護の質の向上</p> <p>1-3. 標準化教育の実施とガイドラインの作成 (救急隊)</p> <p>1-4. 救急車の位置モニタリングによる出動の効率化</p> <p>1-5. 病院前情報の事前伝送による病院との連携強化</p> <p>2. 外傷診療の質の向上に関する活動</p> <p>2-1. 病院前情報を含む外傷患者記録の電子化とデータ管理</p> <p>2-2. 外傷患者記録の検証による防ぎえた外傷死の判定</p> <p>2-3. 標準化教育の実施とガイドラインの作成 (医師、看護師)</p> <p>2-4. 傷病者の受け入れ手順の統一と関連部門との連携強化</p> <p>3. 交通事故と即死者の低減に関する活動</p> <p>3-1. 交通事故発生状況の電子化とデータ管理・蓄積</p> <p>3-2. 交通事故発生要因の分析</p> <p>3-3. 交通事故削減に向けた交通安全対策の検討</p> <p>3-4. 交通事故削減に向けた研修・啓発活動</p>	<p>ラオス側</p> <p>1) 現地協力者ならびに研修生、指導者</p> <ul style="list-style-type: none"> - 国立ミタパーブ病院の救急部門スタッフ (医師、看護師) ならびに外傷診療に関わる医療者 (コメディカルを含む) - 首都ビエンチャン内の病院の救急部門スタッフ (上記以外) - 首都ビエンチャン内で活動する救急隊 - 首都ビエンチャンの交通警察 - ラオスの交通事故死傷軽減に関わる省庁のスタッフ (主に、保健省と公共事業運輸省) - 国立ラオス保健科学大学、ラオス国立大学のスタッフ - その他 (一般住民や学生、住民教育・学校教育の関係者) <p>2) 施設</p> <ul style="list-style-type: none"> - 国立ミタパーブ病院の救急部門、外来待合待機室、駐車場 - 国立ミタパーブ病院の教育研修センター会議室 - 国立ミタパーブ病院のオフィス (指令センター設置予定) - 各救急隊が保有する救急車待機場所 (ステーション) <p>日本側</p> <p>1) 専門家派遣</p> <ul style="list-style-type: none"> - 救急医学、国際保健 (筑波大学) - 社会実装 (社会システム総合研究所) - 情報工学 (京都産業大学、大阪電気通信大学) - 交通工学・交通計画 (名古屋大学) <p>2) 資機材</p> <ul style="list-style-type: none"> - システム導入・維持ならびに人材育成に必要な資機材 <p>3) 本邦研修の実施環境</p> <ul style="list-style-type: none"> - 筑波大学、社会システム総合研究所 - 京都産業大学、大阪電気通信大学、名古屋大学 <p>タイ側</p> <p>1) 第3国研修の指導者</p> <ul style="list-style-type: none"> - 救急医学 (国立コンケン大学、国立コンケン病院) - 交通工学 (国立コンケン大学、コンケン警察) - 情報システム学 (国立コンケン大学) <p>2) 第3国研修の実施環境</p> <ul style="list-style-type: none"> - 病院前救護 (国立コンケン大学、国立コンケン病院) - 外傷診療 (国立コンケン大学、国立コンケン病院) - 交通事故予防 (国立コンケン大学) 	<p>ラオス保健省・国立ミタパーブ病院は、本活動の実現を強く要望している。</p> <p>このため、2019年4月24日、本事業の実施団体全て (本邦側) で構成される「国際交通救急研究会 (JAGRE)」と国立ミタパーブ病院との間で、MoU (ラオスの救急医療体制強化に関する了解覚書) を締結。</p> <p>このMoUにおいて今後5年間にわたる本事業推進のための協力関係を確認済み。</p> <div data-bbox="1579 646 2101 1369" style="border: 1px solid black; padding: 10px;">  <p style="text-align: center;">AGREEMENT FOR COOPERATION BETWEEN MITTAPHAB HOSPITAL, MINISTRY OF HEALTH, LAO PDR AND JAPAN ASSOCIATION FOR GLOBAL RTA & EMS, JAPAN</p> <p>Mittaphab Hospital, Ministry of Health, Lao People's Democratic Republic (PDR), and Japan Association for Global RTA & EMS (JAGRE), Japan, hereinafter referred to as "the two parties", fully recognizing that cooperation between the two parties would be beneficial to all concerned, hereby affirm their intention to encourage such cooperation. As a general declaration of intent, the two parties agree to act as follows:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. The two parties shall encourage all the activities which would be highly beneficial for improving the quality of emergency and trauma care, strengthening the capacity of emergency medical services (EMS) and reducing the number of deaths and injuries from road traffic accidents (RTA) in Lao PDR. 2. The aforementioned activities shall be realized by means of consultation and the exchange of relevant information between appropriate members of the two parties. 3. This agreement shall become effective immediately upon being signed by the official representatives of the two parties and shall remain valid for a period of five (5) years. This agreement may be renewed for a further period of five (5) years by mutual agreement prior to the date of expiry. 4. This agreement may be amended by mutual agreement. 5. This agreement is made in English in two copies, one for each party. <p>Date: April 24th 2019</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="text-align: center;">  <p>Dr. Tavanh MANIVONG, MD Deputy Director Mittaphab Hospital, Ministry of Health Vientiane Capital, Lao PDR.</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Prof. Toshiyuki NAKAMURA, PhD President Japan Association for Global RTA & EMS Osaka, Japan</p> </div> </div> </div>