

メキシコ国
メキシコ国立自治大学（UNAM）

メキシコ国
AED普及促進事業
業務完了報告書

2020年4月

独立行政法人
国際協力機構（JICA）

日本光電工業株式会社

民連
JR
20-041

< 本報告書の利用についての注意・免責事項 >

- ・ 本報告書の内容は、JICAが受託企業に作成を委託し、作成時点で入手した情報に基づくものであり、その後の社会情勢の変化、法律改正等によって本報告書の内容が変わる場合があります。また、掲載した情報・コメントは受託企業の判断によるものが含まれ、一般的な情報・解釈がこのとおりであることを保証するものではありません。本報告書を通じて提供される情報に基づいて何らかの行為をされる場合には、必ずご自身の責任で行ってください。
- ・ 利用者が本報告書を利用したことから生じる損害に関し、JICA及び提案法人は、いかなる責任も負いかねます。

<Notes and Disclaimers>

- ・ This report is produced by the trust corporation based on the contract with JICA. The contents of this report are based on the information at the time of preparing the report which may differ from current information due to the changes in the situation, changes in laws, etc. In addition, the information and comments posted include subjective judgment of the trust corporation. Please be noted that any actions taken by the users based on the contents of this report shall be done at user's own risk.
- ・ Neither JICA nor the proposed corporation shall be responsible for any loss or damages incurred by use of such information provided in this report.

目次	
地図	i
第1章 要約	1
1.1 要約	1
1.2 事業概要図	4
第2章 本事業の背景	5
2.1 本事業の背景	5
2.2 普及対象とする技術、及び開発課題への貢献可能性	6
2.2.1 普及対象とする技術の詳細	6
2.2.2 開発課題への貢献可能性	8
第3章 本事業の概要	8
3.1 本事業の目的及び目標	8
3.1.1 本事業の目的	8
3.1.2 本事業の達成目標（対象国・地域・都市の開発課題への貢献）	9
3.1.3 本事業の達成目標（ビジネス面）	9
3.2 本事業の実施内容	9
3.2.1 実施スケジュール	9
3.2.2 実施体制	10
3.2.3 実施内容	12
第4章 本事業の実施結果	13
4.1 第1回現地活動	13
4.1.1 実施内容、目標達成のための現地活動計画	13
4.1.2 活動内容	13
4.2 第2回現地活動	21
4.2.1 実施内容、目標達成のための現地活動計画	22
4.2.2 活動内容	22
4.3 第1回本邦研修	32

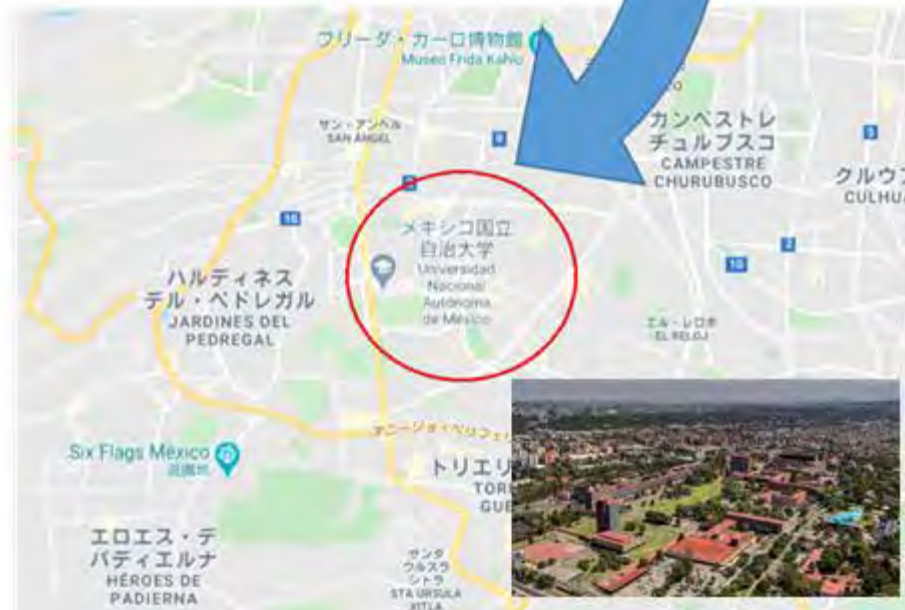
4.3.1	実施内容、目標達成のための本邦活動計画	32
4.3.2	活動内容	32
4.4	第3回現地活動	45
4.4.1	実施内容、目標達成のための現地活動計画	45
4.4.2	活動内容	45
4.5	第4回現地活動	53
4.5.1	実施内容、目標達成のための現地活動計画	53
4.5.2	実施内容	53
第5章	本事業の総括（実施結果に対する評価）	60
5.1	本事業の成果（対象国・地域・都市への貢献）	60
5.2	本事業の成果（ビジネス面）、及び残課題とその解決方針	61
5.2.1	本事業の成果（ビジネス面）	62
5.2.2	課題と解決方針	64
第6章	本事業実施後のビジネス展開の計画	66
6.1	ビジネスの目的及び目標	66
6.1.1	ビジネスを通じて期待される成果（対象国・地域・都市の社会・経済開発への貢献）	66
6.1.2	ビジネスを通じて期待される成果（ビジネス面）	67
6.2	ビジネス展開計画	67
6.2.1	ビジネスの概要	67
6.2.2	ビジネスのターゲット	69
6.2.3	ビジネスの実施体制	69
6.2.4	ビジネス展開のスケジュール	69
6.2.5	投資計画及び資金計画	69
6.2.6	競合の状況	69
6.2.7	ビジネス展開上の課題と解決方針	70
6.2.8	ビジネス展開に際し想定されるリスクとその対応策	70
6.3	ODA事業との連携可能性	71
6.3.1	連携事業の必要性	71

6.3.2	想定される事業スキーム	71
6.3.3	連携事業の具体的内容	71

地図



世界地図 <http://www.sekaijichizu.jp/>



略語表

略語	正式名称	日本語名称
ACLS	Advanced Cardiovascular Life Support	二次救命処置
AED	Automated External Defibrillator	自動体外式除細動器
AHA	American Heart Association	米国心臓協会
AMEXCID	Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo	メキシコ国際開発協力庁
BLS	Basic Life Support	一次救命処置
CECAM	Centro de Enseñanza y Certificación de Aptitudes Médicas	医学能力教育・認証センター
CENCAV	Centro de Entrenamiento Noreste en Cursos de Apoyo Vital Asociación Civil	ノースイーストトレーニングセンター・ライフサポートコース市民協会
COFEPRIS	Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios	衛生リスク予防連邦委員会
CPR	cardio pulmonary resuscitation	心肺蘇生法
DICiM	Departamento de Integración de Ciencias Médicas	医科学統合学科
IAHF	Inter American Heart Foundation	中南米心臓財団
INC	Instituto Nacional de Cardiología	国立循環器病研究所
NOM	Norma Oficial Mexicana	メキシコ公式規格
PAD	Public Access Defibrillation	一般市民による除細動
RCP	Reanimación Cardiopulmonar	心肺蘇生法
SCA	Sudden Cardiac Arrest	突然の心停止
SIMex	Encuentro Internacional de Simulación Clínica	国際臨床シミュレーション会議
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México	メキシコ国立自治大学
	Protection Civil	民間防衛（組織）

第1章 要約

1.1 要約

本事業の背景 (対象国の開発課題含む)	<p>メキシコは、OECD加盟国のなかで肥満率が最も高く、慢性疾患が増加している。主要死因である急性心筋梗塞の患者数は毎年増加傾向にあり、死亡率は、OECD加盟国平均の約 3 倍にも上るなど、他国が減少傾向にあるなかで、早急な対応が求められている。かかる状況の下、本事業は、急性心筋梗塞による心臓突然死の対策の一つとして有効な手段であるAED (Automated External Defibrillator : 自動体外式除細動器) の普及を通して、同国における心臓突然死の減少への貢献を目指すものである。</p> <p>AEDの効果的な活用及び普及のためには、BLS (Basic Life Support : 一次救命処置) の概念を定着させ、PAD (Public Access Defibrillation : 一般市民による除細動) の必要性にかかる理解を促すことが肝要となる。本事業では、UNAM(Universidad Nacional Autonoma de Mexico : メキシコ国立自治大学)を実施機関として、同大学医学部トレーニング施設の医師、看護師、救急スタッフ等に対するBLS講習を通じて、医療関係者によるBLSの習得を図り、AEDの必要性にかかる理解を促す。また、本邦受入活動を通して、UNAM及びメキシコ保健省に対して、日本におけるPAD導入までの経緯、及びAEDの活用状況を説明することにより、メキシコにおけるBLS講習とAEDの普及、ならびにPAD導入による将来的なAED市場形成の素地を築くことを目的とする。</p>
本事業の普及 対象技術	<p>AEDは、Automated External Defibrillatorの頭文字をとったもので、日本語訳は自動体外式除細動器という。持ち運びが可能で、体外(裸の胸の上)に貼った電極パッドから心電図を解析し、もし心室細動という不整脈(心臓の筋肉が痙攣し、ポンプ機能を失い血液を全身に送ることができない状態)を起こしていれば、強い電流を一瞬流して心臓にショックを与えること(電気ショック)で、心臓の細動を取り除く機能を持っている。機械の電源を入れれば音声を使い方を順番に指示してくれるので、音声に従うことで救命活動を行うことができる。</p> <p>日本光電は、独自開発のAEDを国内生産している唯一のメーカーであり、このAED技術は、日本光電が生産している医療向け除細動器にも搭載されている。</p>
本事業の目的 / 目標	<p>医師、看護師、その他医療スタッフにBLS講習を行い、BLSを修得させて、次の講師役になる人材を育成する。医師から一般市民までAEDを使用するBLS(一次救命処置)を普及させ、PAD市場の下地をつくる。</p>
本事業の実施 内容	<p>現地活動では、メキシコ保健省、UNAMと協力して、医師、看護師、医療スタッフにBLSを修得させて、次の講師役となるリーダーに育成し、次の医療スタッフおよび民間施設従事者、一般市民に対してBLS講習を行ってBLS修得者の裾野を広げていく。また、本邦受入活動では、日本光電の工場をはじめ、研修施設、AED設置施設、関係機関との意見交換会を行い、日本製品の販促PRも合わせて実施する。</p>
本事業の結果 / 成果	<p>カウンターパートであるUNAMの活動が、当初の学内だけの活動から、学外への活動へと前向きに幅広くなってきており、PAD化を意識した啓発活動や運用方法を検討する状態となった。また、CECAM(医学能力教育・認証センター)責任者、スタッフとも事業継続の認識を共有することが確認できた。PADが法制化されていない状況でも、</p>

	<p>CPR(心肺蘇生法)、PADについて民間団体が中心となり進んでいることも明確になった。</p> <p>新政権により、PAD法制化の話も白紙に戻ったとのことであるが、メキシコシティ、タンピコ市での民間団体の動きも活発であることから、再度、法制化等に向けての動きがあると考えられる。</p> <p>PADの容認は、Good samaritan lawの範疇との考え方もあるが、欧を米の訴訟社会の現状もあることから、何らかの救助者を守る法的な通知等が必要となる。法整備には、時間がかかると思われるため、地域の民間団体の活発な動きにより、政府主導ではなく地域の活動をきっかけに法令の整備が進むことが望ましい。そのため、UNAM、保健省などの政府機関や民間団体への継続的な協力を行い、一般市民向けのBLSトレーニングやAEDの啓発活動に貢献し、日本光電のAEDブランドの浸透を図っていく。</p> <p>さらに、AEDを設置する費用対効果が明確でないことで、費用問題が前に出てしまう状態があり、より活発なAED啓発活動が必要となっている。タンピコの民間団体が、著名なプロレスラーの事故を教訓として啓発活動を行っていることは有効であると思われた。しかし、外国の会社が啓発活動を行うことは、営利目的と指摘される可能性もあることから、本事業のようなJICA事業として活動し、必要な組織、団体への援助を継続しても日本国政府のオフィシャルな援助として受け止められる。啓発活動や効率的な運用支援への援助を継続する事業をJICAと共に考えていきたい。</p>
<p>現段階におけるビジネス展開見込み(ビジネス展開化決定)</p>	<p>日本光電の現地法人である日本光電メキシコが主体となり、UNAMのトレーニング活動を通じて、メキシコ全土へのAEDの販売に注力する</p>
<p>ビジネス展開見込みの判断根拠</p>	<p>日本光電メキシコは、幅広いメキシコ市場のAEDニーズに対応し、日本光電のシェアを拡充していく。さらに、本事業による人材育成=日本との人的ネットワーク、Made in Japan の信頼、さらに、教育面でのUNAMへの協力(=日本光電へのバックアップ)を継続しながら、販売活動を展開することで、日本光電製品が選択される機会が増える判断した。</p>
<p>ビジネス展開に向けた残課題と対応策・方針</p>	<p>PADの法整備は、政権交代により新たなPAD法整備のキーマンとなる人物を見つけ、PR活動を継続していく。さらに、波及効果を狙いメキシコ市保健省との関係構築とAED普及活動を継続し、メキシコシティのPAD普及からメキシコ全土へ派生するように活動する。その結果により、AEDの法整備が進められる方向性を作る。</p> <p>採算の課題は、UNAMのトレーニング活動を通じて、AEDの日本光電ブランド化を進めて、市場の活性化、AEDのブランド化を通じて、PAD専門代理店の設置、PAD専門の従業員を配して、AEDの販売に注力し、市場規模を拡大して、採算性を確保していく。</p> <p>日本の市場成長実績から、メキシコ経済では、AED市場の成長に15年が必要と考えている。</p>
<p>今後のビジネス展開に向けた計画</p>	<p>PAD解禁等の市場の活性化を見ながら、PAD専属の代理店を置き、市場深耕を試みる予定である。</p> <p>また、販売台数が基準台数に達した段階で、市場の拡大に合わせて投資を加速させる。さらにメキシコのPAD市場における、AED設置の拡大を継続的に行い、市場拡大に</p>

	より不可欠となってくるメンテナンスの重要性も強くPRし、AEDメンテナンスシステム（AED Linkage）の導入につなげ、安心と信頼の日本製AEDのブランド化を目指す。
ODA事業との連携可能性について -	<p>本ビジネスの成功のポイント（鍵）は、AEDを中心としたPAD市場の形成にある。そのため、現時点のUNAMや民間団体のBLSの研修場所を一般市民向けに拡充し、医師、ナース、パラメディック（医師を補助する医療従事者）、さらにプレホスピタルケア（病院前救護）を担う人材を教育して、PADのためのリーダーとして育成し、一般市民へ裾野を広げていく必要がある。</p> <p>UNAMを含めた政府系団体および民間団体（保健省、メキシコ市保健省、RCP Mexico など）を支援するために、「技術協力」により、BLSトレーニング施設の拡充、AED啓発活動の協力、さらに救命体制、救命プロトコルの整備に向けての専門家の派遣などを行う。</p>

1.2 事業概要図

メキシコ国 AED普及促進事業 日本光電工業株式会社



第2章 本事業の背景

2.1 本事業の背景

- 受注者の海外戦略と対象国の市場概況

日本光電工業株式会社（以下日本光電）は2020年に連結売上高2000億円以上、海外売上比率35%以上を経営方針としており、米州、欧州、アジアに

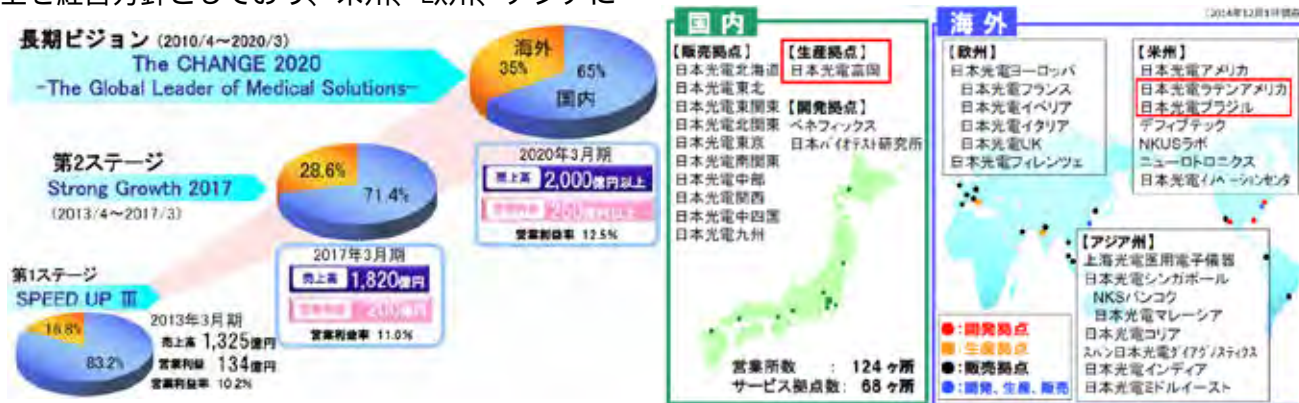


図 2-1 日本光電の海外展開戦略 (JICA 調査団作成)

販売、生産、開発の拠点を現地法人化してきた。

世界の医療機器市場は拡大しており、特に日本光電の市場拡大が見込める中南米に対しては、医療機器市場の中南米第1位のブラジルに2012年1月に現地販売会社を設立、さらに2013年11月コロンビア現地事務所を設立した。その結果、2011年～2014年までに中南米市場で年平均129%の売上増を達成した。しかし、販売の拡大に伴い、製品納期の問題や現地スタッフの不足などによる商談の機会損失が顕在化し始め、この対策として中南米の販売組織の再編として、医療機器の輸入が毎年8%前後で増加しており、さらに医療機器の登録制度の同等性が認められ、登録審査が円滑化した中南米第2位の医療機器の市場を誇るメキシコに販売会社を設立する計画を立案した。

一方でメキシコの医療機器市場は、医療従事者の多くが欧米に留学することから、欧米製の医療機器が選択されることが多い。そのため、日本製医療機器が市場を獲得するには、医師やナース、その他の医療関係者との人的ネットワークを構築し、日本の歴史的な経験・製品・技術・ノウハウ等を共有して販売活動を継続することが必須である。また、欧米メーカーとの競合でシェアを獲得することもさることながら、自ら市場を形成し先陣として販売シェアを獲得して市場拡大及び売上確保につなげるビジネス展開も必要とされる。

メキシコでの現地法人化の準備を進める中で、2014年11月に米国で開催された米国心臓協会学術集会 (AHA(American Heart Association) Scientific Sessions Meeting) にて、中南米心臓財団 (IAHF: Inter American Heart Foundation)の会長・主要メンバーと日本光電の荻野社長との会合があり、中南米でのAED普及のために日本製AEDメーカーである日本光電との協力体制を築きたいとの要望があった。日本での実績やアフターサービスを重視する社風や製品の品質を高く評価され、Made in Japan への強い

期待が伺えたが、この財団との連携事業を行うためには多額の活動資金提供が必要となることから検討課題となっていた。そのため現地法人設立後メキシコ市場で最初のAED普及の足掛かりとなる施策として本事業を開始した。

- 対象国・地域・都市が抱える開発課題

メキシコは、OECD加盟国のなかで肥満率が最も高く、慢性疾患が増加している。主要死因である急性心筋梗塞の患者数は毎年増加傾向にあり、特に院内死亡率は、OECD加盟国平均の約3倍にも昇るなど、他国が減少傾向にあるなかで、早急な対応が求められている。

*Health at a Glance 2015 OECD INDICATORSでの比較データによる。(最新の2019年度版では、約4倍となっている。)

かかる状況の下、本事業は、急性心筋梗塞による心臓突然死の対策の一つとして有効な手段であるAEDの普及を通して、同国における心臓突然死の減少への貢献を目指すものである。

AEDの効果的な活用及び普及のためには、BLS(一次救命処置)の概念を定着させ、PAD(一般市民による除細動)の必要性にかかる理解を促すことが肝要となる。本事業では、UNAM(メキシコ国立自治大学)を実施機関として、同大学医学部トレーニング施設の医師、看護師、救急スタッフ等に対するBLS講習を通じて、医療関係者によるBLSの習得を図り、AEDの必要性にかかる理解を促す。また、本邦受入活動を通して、UNAM及びメキシコ保健省に対して、日本におけるPAD導入までの経緯、及びAEDの活用状況を説明することにより、メキシコにおけるBLS講習とAEDの普及、ならびにPAD導入による将来的なAED市場形成の素地を築くことを目的とする。

2.2 普及対象とする技術、及び開発課題への貢献可能性

2.2.1 普及対象とする技術の詳細

AEDは、Automated External Defibrillatorの頭文字をとったもので、日本語訳は自動体外式除細動器という。持ち運びが可能で、体表(裸の胸の上)に貼った電極パッドから心電図を解析し、もし心室細動という不整脈(心臓の筋肉が痙攣し、ポンプ機能を失い血液を全身に送ることができない状態)を起こしていれば、強い電流を一瞬流して心臓にショックを与えること(電気ショック)で、心臓の細動を取り除くことができる。機械の電源を入れれば、音声を使い方を順番に指示し、音声に従うことで救命活動を行うことができる。

日本では、2004年7月に一般市民へのAEDの使用が解禁となった。

*(通達)医政発第0701101号 平成16年7月1日 厚生労働省医政局長



図 2-2 日本光電製 AED

日本光電は、独自開発のAEDを国内生産している唯一のメーカーであり、このAED技術は、日本光電が生産している医療向け除細動器にも搭載されている。

- **特徴（強み、弱み）**

日本製の品質の高さから事故やリコール件数が他社と比べ圧倒的に少なく、緊急時にいつでも安心して使用できる環境を提供している。1分1秒が争われる救命において電源ONから除細動可能な状態まで50秒以下であることは、救命の可能性を高くし、良好な予後が期待できる機器といえる。あらゆる使用者を想定し、蓋をあけると自動的に電源が入り、操作は除細動を行うボタン1つのみである。除細動パッド・バッテリーも使用時に装着する必要がないため迷いなく使用できる点など、非医療従事者や一般市民においても使いやすいデザインを工夫している。また、病院市場に比べ使用頻度が低く、且つ様々な使用者が想定されるPAD市場においては、機器のメンテナンスが課題となる。その機能として本体自身で毎日、毎月のセルフテストを自動で行い、除細動パッドの使用期限・バッテリー残量を確認し、管理者へ交換を促すアラームを出すことができる。また、リモート監視端末である「AEDリンケージ」によって遠隔的にAEDの異常を検知・通知し、常に、AEDが安全に使用できる状態を外部から維持することができる。これらが本製品の大きな強みである。しかし一方で、胸骨圧迫の質をフィードバックする機能は有していない。この機能を補うため、日本光電では別売のCPRアシストCPR-1100を用意している。

- **国内外の販売実績**

日本光電は後発メーカーながら、2002年～2018年における国内販売実績は約500,000台、2018年度シェア38.3%と本体・パドル・バッテリーの全てが日本製であり、品質の高さで大きな実績を残している。主要交通網、学校、官公庁、公共施設等で多くの実績がある。海外販売は主要15カ国に販売会社、代理店網を整備し、後発ながら36,000台の実績があり、アジアを中心に業績を上げ続けている。

他社技術との比較

	日本光電 AED-2100 / 3100	A社	B社	C社	D社
発売開始年	2009 / 2015	2002	2005	2002	不明
特徴	すべてが日本製	CPR feedback機能		軽量	カラー画面の ガイド
機能 ワンボタンで除細動	あり	あり	なし	なし	なし
機能 大人・小児切替え	同じパッドで使用可能	なし 要パッド交換	なし 要小児キー	なし 要パッド交換	なし 要パッド交換
機能 早期除細動時間	48秒	77秒	90秒	80秒	不明

価格（単価）	200,000 円	173,000 円	205,500 円	171,000 円	200,000 円
国内シェア（2014年）	39.3%	4.8%	32%	未販売	未発売
海外シェア（2014年）	20%（韓国、台湾におけるシェア）	不明	不明	不明	不明
国内販売実績（導入例）	約 500,000 台 JR 東日本等の主要交通網、厚生省他官公庁。	約 60,000 台	約 400,000 台	未販売	未発売
海外販売実績（導入例）	約 36,000 台 台北MRT、マレーシア クアラルンプール空港他	統計データなし	統計データなし	統計データなし	統計データなし
リモート監視システム	あり。 パッドの使用期限を自動検出。	あり。	あり。 *米・仏・独で展開。	なし	あり
CPRフィードバック機能。	なし。 CPRアシストで補完。	あり 専用パッドが必要。	PAD 市場向けなし。	PAD 市場向けなし。	PAD 市場向けなし。

表 2-1 対象国における競合技術との比較（JICA 調査団作成）

2.2.2 開発課題への貢献可能性

本事業を通じて、医療関係者による知識面及び技術面でのBLSの習得を図り、AEDの普及を促進することにより、短期的には同国の救命処置の質の改善に貢献することが期待される。また、医療関係者から一般市民へBLS教育の裾野を広げることにより、将来的にAEDが広く国民に活用されることを可能とするためのPAD導入の素地を築くことが期待される。

第3章 本事業の概要

3.1 本事業の目的及び目標

3.1.1 本事業の目的

AEDの効果的な活用及び普及のためには、BLSの概念を定着させ、将来的にPADの必要性にかかる理解を促すことが肝要となるが、メキシコでは、これまでBLSの概念が普及していない現状を踏まえ、同国最大の医学部を有するUNAM（メキシコ国立自治大学）の医学部関係者に対するBLS講習の実施を通じて、まずはBLSの定着を図ることを目的とした。

なお、中長期的な事業の発展に向けては、同国におけるPADの法整備化が必要となることを踏まえ、メキシコ保健省等への働きかけなど本事業終了後に継続的に行う活動についても、本事業期間中に具体的な対応策をまとめることとする。

3.1.2 本事業の達成目標（対象国・地域・都市の開発課題への貢献）

メキシコの高い肥満率に起因する慢性疾患が増加している状況で、主要死因である急性心筋梗塞の患者数の増加傾向と死亡率がOECD加盟国平均の約3倍にも昇ることが大きな課題となっている。この課題解決に貢献するために、メキシコ国に最適な救急プロトコルの整備とそれに使用するAEDの導入を目指す。下記のBLS講習（一次救命処置）を行い、Phase 1, Phase 2 の医療スタッフ、民間施設従事者にBLSを修得させて、次の講師役となるリーダに育成し、PAD市場開拓に向けた下地を作る事をメキシコ国の開発課題の貢献に向けた達成目標とした。

2017年度： Phase 1: 医師/看護師/救急スタッフ向けのBLS講習実施によるリーダ育成
(UNAMの主要スタッフ、他の国立自治大の主要スタッフ)

2018年度： Phase 2: 民間施設（富裕層向け）従事者向けのBLS講習実施によるリーダ育成

2019年度以降： Phase 3: 一般人のためのBLS講習実施

Phase 4: PAD法制化によるPADの普及活動開始

3.1.3 本事業の達成目標（ビジネス面）

救命活動の中心となる医師・ナース等の医療関係者に対して、BLS講習を実施し、心肺蘇生法とAEDの使い方を正しく理解させ、メキシコの救急プロトコルの統一化に協力できる状況を目標とした。また本邦受入活動を通して、日本での設置状況と運営体制、トレーニング施設の見学、関係者との意見交換会を行い、日本とメキシコとの人的ネットワークを構築することで、人的な信頼関係を深めた両者の協力により、PAD（一般市民による除細動）の必要性をメキシコ政府関係者に広く認知させて、PAD市場形成の下地を作り、PADの法制化に向けた議論を進める事を目標とした。

将来的には、本事業と平行してメキシコの各病院にAED導入に向けたアプローチを行い、メキシコ保健省等の関係省庁によるAED導入の予算化をビジネス面での目標とした。

3.2 本事業の実施内容

3.2.1 実施スケジュール

本事業実施予定期間（2018年1月～2019年6月）

2018年1月 <第1回現地活動> ワークショップ参加による準備調査と課題の検討

2018年3月 <第1回本邦活動> 医療施設・関係者を主とする施設見学、運用体制の視察および関係者との意見交換。

2018年6月 <第2回現地活動> BLS講習の効果測定、非医療従事者向け講習の策定

2018年11月 <第3回現地活動> 非医療従事者向け講習の実施、一般市民向け講習の策定

2019年2月 <第2回本邦活動> 一般施設（PAD市場）・関係者を主とする施設見学、運用体制の視察および関係者との意見交換。

2019年6月 <第4回現地活動> 非医療従事者向け講習の実施、一般市民向け講習

3.2.2 実施体制



図 2-2 本事業実施体制図 (JICA 調査団作成)

日本光電工業(株)：本事業の全体の運営管理を行い、現地法人 日本光電メキシコおよび技術アドバイザーの医師の協力を得ながら本事業を実施する。

日本光電メキシコ：本事業の現地活動の拠点として、日本光電工業本社および技術アドバイザーの医師の協力を得ながら本事業を実施する。

技術アドバイザー：本事業の技術アドバイザーとして救命救急の医師である立場から、日本光電および実施機関 (UNAM) に対して、医療現場に必要な適切な助言を行い、現地活動と本邦受入活動の実施効果を上げる。また、BLSを普及するためにメキシコ保健省、実施機関と協議を行う。

UNAM (メキシコ国立自治大学)：本事業の実施部門であるCECAM (医学能力教育・認証センター) と日本光電および技術アドバイザーの医師と協力して、BLS講習を実施・効果確認、BLS普及に向けたシナリオづくりを行う。

【UNAM (メキシコ国立自治大学)】

2015年9月にメキシコ保健省 DR.SEBASTIAN GARCIA SAISOに面会し、本事業の実施機関を相談し、適切な機関としてUNAM (メキシコ国立自治大学) を推奨された。この大学の医学部は、年間1200人が入学し約800人が卒業している中南米で最大規模を誇る大学であり、メキシコのエリート養成機関の役割も担っている。政府の潤沢な財政援助もあり、且つ本事業に必要なトレーニング施設も整備されているため、本事業の実施機関としては、十分な機関である判断した。

*学生数12万人、医学部で8000人、大学院は1万2000人と大規模な状況

氏名	担当業務（注1）	所属先	
栗田 秀一	業務主任	日本光電工業(株)	<p>【国内業務】本事業に関する情報収集、業務計画書作成、現地活動/本邦受入活動の計画書作成、現地使用機材の調達・輸送、本邦受入活動の実施、現地活動/本邦受入活動の結果取りまとめ、進捗報告書作成、業務報告書作成、JICA本部への報告</p> <p>【現地業務】メキシコ保健省/UNAM(メキシコ国立自治大学)と現地活動に向けた協議、現地活動計画の準備、BLS講習の実施・効果の確認、本邦受入計画の協議(日程、参加者選出)、メキシコJICAへの報告</p>
丹野 弘朗	本邦受入 企画調整	日本光電工業(株)	
夏原 陽子	本邦受入/現地業務調整	日本光電工業(株)	
山田 博行	全体企画・調整	日本光電工業(株)	
松原 充	副業務主任	日本光電工業(株) 補強：日本光電メキシコ	<p>【現地業務】メキシコ保健省/UNAM(メキシコ国立自治大学)と現地活動に向けた協議、現地使用機材の輸送・設置、BLS講習の実施・効果の確認、本邦受入計画の協議(日程、参加者選出)、メキシコJICAへの報告</p> <p>現地使用機材の保守・サポート</p>
出山 哲也	現地業務 企画・調整	日本光電工業(株) 補強：日本光電メキシコ	
畑中 哲生	技術アドバイザー	外部人材	<p>【国内業務】業務計画において、救命救急の医師の立場での適切な助言を行う。本邦受入活動に最適な内容の助言を行う。本邦受入者への研修を行う。</p> <p>【現地業務】メキシコ保健省/UNAM(メキシコ国立自治大学)と協議を行う。現地調査、現地業務計画、PAD普及に向けたシナリオ作り。BLS研修の実施(指導者)と効果の確認</p>

表 3-1 実施担当者一覧 2020年3月現在（JICA 調査団作成）

3.2.3 実施内容

#	タスク ビジネス展開に向けて事業内に実施すべき項目	活動計画						実施内容	目標（事業終了時の状態）
		第1回 '18.1 (現地)	第1回 18.03 (本邦)	第2回 18.06 (現地)	第3回 18.11 (現地)	第2回 19.02 (本邦)	第4回 19.06 (現地)		
1	準備調査および事前協議							・UNAMのトレーニング 状況の視察と協議 ・保健省との意見交換	・UNAMのトレーニング プロトコル（案）の作成 ・事業方針の確認、了承を得る。
2	日本のPAD普及状況							・普及状況の視察 大学病院、公共機関、教育機関 ・救命救急研修施設の視察 ・PAD関連イベントの視察	・メキシコでのAED普及事業に向けた課題を明確化し、円滑な導入方法が促進される。
3	実施機関との関係構築							・意見交換会 大学病院、公共機関、教育機関 イベント事務局 ・厚生労働省への訪問、意見交換 ・日本光電 工場見学、意見交換	・AED普及までの課題解決に向けて協力体制を築き、PAD法制化、AEDの普及を円滑にするための人的協力を行い、日本との関係を強固にする。 日本製AEDの選択が優位な状況となる。
4	人材育成、技術指導							・医療従事者向けBLS講習 (医師、看護師、救急スタッフ等) ・非医療従事者向けBLS講習 (院内の事務員、施設責任者等) ・一般市民向けBLS講習 (富裕層)	・医療従事者はBLSを習得し、自らが指導者、リーダーとなり、非医療従事者、一般市民へのBLS普及が促進される。 ・非医療従事者、一般市民は、BLSを習得し、日常生活やイベント等において、BLSによる救命活動が実際される。（*PADの法制化は必須。）
5	救急トレーニングプロトコルの策定							・UNAM、保健省への具体的な提言を行い、共通プロトコル策定に参画する。	・メキシコ救急トレーニングプロトコルが共通化され、院内の死亡率が低減する。 ・UNAMが中心となり、共通プロトコルを各大学、病院等へ浸透させる。
6	PADの法制化に向けた協議							・UNAM、保険省によるメキシコPAD法制化に向けた準備組織の設立とアドバイザーとしての参画。	・PADの法的な承認（法制化等）により、PAD市場を拡大させ、AEDの普及に向けて動き出す。 本事業後にAEDの販売数の増加に向け取り組む。
7	採算性の確保							・普及化に向けた市場価格の明確化、競合他社の市場価格調査 ・普及条件等の明確化、顧客へのアンケート調査等 UNAM、保健省との協議	・メキシコ市場へ進攻するための販売ルート構築し、販売の促進に向けて動き出す。 本事業後に代理店販売、通信販売、量販店での販売等の販売ルート増加に取り組む。

表 3-2 実施内容（概要）と達成目標（JICA 調査団作成）

	機材名	型番	数量	用途	納入年月	設置先
1	トレーニングユニット	TRN-3100	20	教育	2017.11.29	メキシコ自治大学
2	自動体外式除細動器	AED-3100	20	教育	2018.1.29	メキシコ自治大学
3	BATTERY PACK	SB-310V	20	教育	2018.1.29	メキシコ自治大学
4	AED壁掛型収納ケース	YZ-042H8	20	教育	2018.1.29	メキシコ自治大学
5	キャリングバック	YC-310V	20	教育	2018.1.29	メキシコ自治大学

表 3-3 投入機材リスト（JICA 調査団作成）

第4章 本事業の実施結果

4.1 第1回現地活動

現地調査期間：2018年1月28日(日)～2月3日(土) 7日間

渡航団員：草野健太郎(本邦受入/現地業務、企画調整)、夏原陽子(本邦受入/現地業務、企画調整)、山田博行(全体企画・調整)、畑中哲生(技術アドバイザー)

現地団員：高橋誠佳(副業務主任)、松原 充(現地業務、企画・調整)、
Ms.Gabriela(現地業務、調整補助)

4.1.1 実施内容、目標達成のための現地活動計画

本事業の関係機関に本事業の全体概要、スケジュール説明。

対象：UNAM(メキシコ国立自治大学)、メキシコ保健省(教育品質総局、国際協力局)、メキシコ国際開発協力庁(AMEXCID)

BLS(一次救命処置)講習の進め方を実施機関のUNAMと協議する。

UNAMのトレーニング施設CECAM(Centro de Enseñanza y Certificación de Aptitudes Médicas: 医学能力教育・認証センター)の視察とBLS講習にむけた具体的な協議

医療従事者向け講習の実施とプロトコル(案)の策定

各プロトコルの確認、問題点の抽出、改善点の検討、講習内容の修正

AED(自動体外式除細動器)実機設置場所の選定、協議。

CECAMのBLS講習実施に向けた計画の策定。

メキシコJICAへの業務報告

PAD(一般市民による除細動)法的整備のための調査

4.1.2 活動内容

1)AED事業キックオフセレモニー 2018年1月29日 於：メキシコ自治大学大講堂

2)BLS講習の聴講、見学とスタッフとの意見交換 2018年1月29日～30日

於：メキシコ国立自治大学内CECAM

3)メキシコ保健省教育品質総局、国際協力局への事業説明、協力依頼と意見交換 2018年1月31日

於：メキシコ保健省教育品質総局

4)メキシコJETROへの表敬訪問、AED事業に関する情報収集 2018年2月1日 於：JETRO事務所

5)JICAメキシコ事務所への表敬訪問、意見交換 2018年2月1日 於：JICAメキシコ事務所

6)メキシコ日本国大使館への表敬訪問、意見交換 2018年2月1日 於：在メキシコ日本国大使館

7)メキシコ国際開発協力庁(AMEXCID)への表敬訪問、意見交換 2018年2月1日 於：メキシコ外務省

1) AED事業キックオフセレモニー

1) - 1 目的

本AED事業に関わる関係機関を招待して、全員に事業内容とその重要性を周知してもらい、事業開始のセレモニーとして、JICAからUNAMへ提供するAED一式の貸与式を行う。

1) - 2 概要

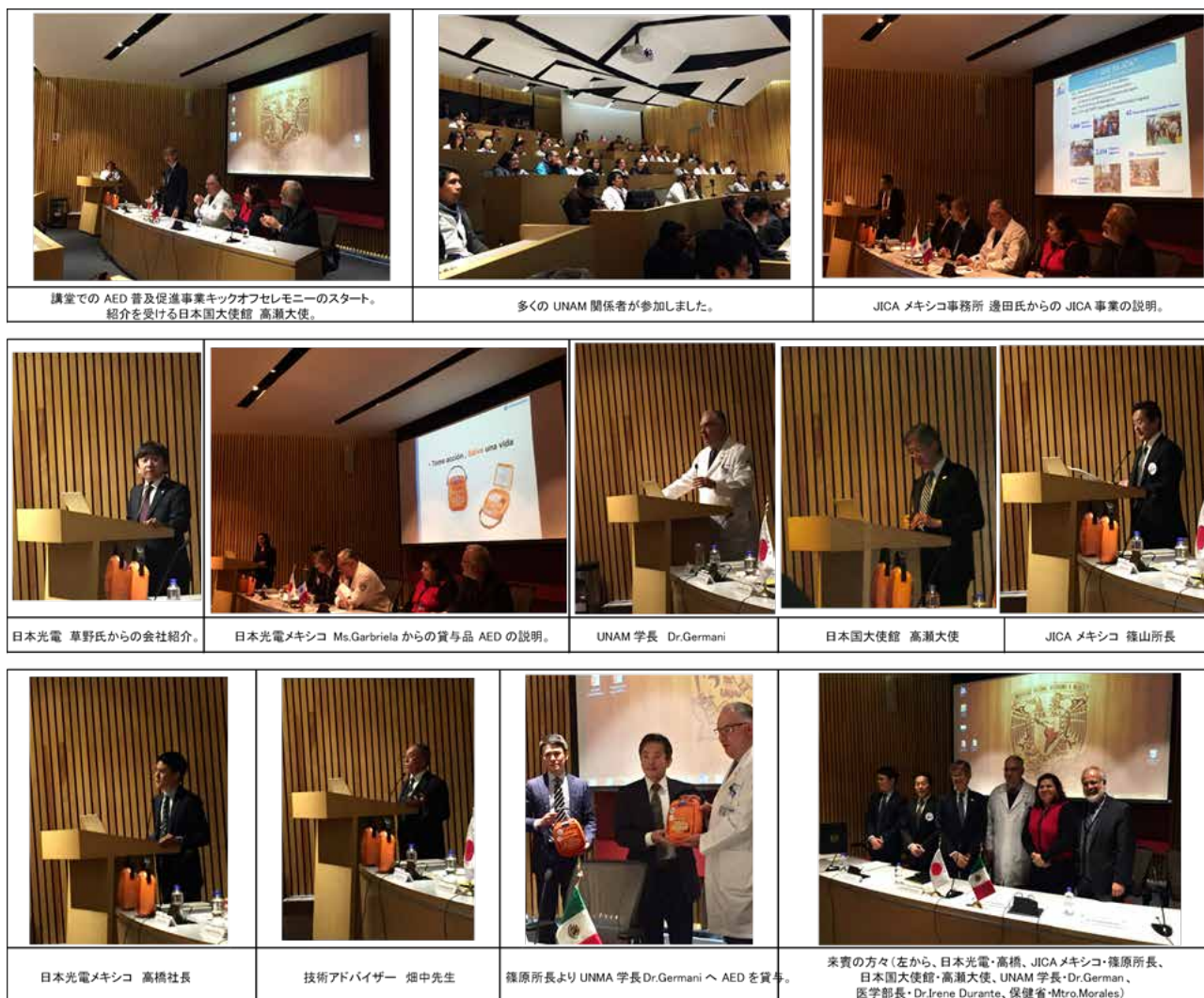
2018年1月29日 11:30~12:30

UNAM側の要請でAED他一式の貸与セレモニーを大講堂にて開催した。

来賓者 (UNAM) 学長 Dr.Germani 医学部長 Dr.Irene Durante (保健省教育品質総局) 副局長 Mtro.Morales (日本国大使館) 高瀬大使 (JICAメキシコ) 篠山所長 (日本光電) 畑中氏、高橋社長

1) - 3 実施内容

事業概要の説明を (JICAメキシコ) 邊田氏、(日本光電) 草野、Ms.Gabrielaが行い、各ゲストからの挨拶後、篠山所長よりDr.Germani学長へAEDが引き渡された。



1) - 4 成果

本事業がUNAM関係者、日本国関係者に強く印象付けられ、関係機関からの協力を得る素地を築いた。

1) - 5 今後の課題と対策

特になし。

2) BLS講習の聴講、見学とスタッフとの意見交換

2) - 1 目的

UNAMのBLS講習を聴講、見学し、BLSトレーニング内容の把握及びCECAMスタッフとの意見交換を行い、改善点を検討する。

2) - 2 概要

2018年1月29日 9:30～10:40 13:30～17:00

CECAMメンバーとの顔合わせ、施設見学を行いCECAMの研修概要を確認した。

医学部生へのAEDを用いたBLS講習を聴講し、終了後、CECAMメンバーと意見交換会を実施した。

2018年1月30日 8:45～18:30

一般職員向けのAEDを用いたBLS講習を聴講および実習参加し、研修内容を理解した。

その後、CECAMメンバーと意見交換会を行い、今後のBLS研修の進め方を検討した。

2) - 3 実施内容

2018年1月29日 9:30～10:40

CECAMのトレーニング施設を見学し、キックオフミーティングを実施した。



メキシコ自治大学 (UNAM) 医学部



CECAM内の訓練設備の見学(1)
Dra. Morales(中央)より説明を受ける畑中先生(右側)。



CECAM内の訓練設備の見学(2)



CECAMスタッフとのキックオフミーティング

2018年1月29日 13:30~17:00

医学生向けのBLS講習、その後の意見交換。

		
ユカタン大学 Dr. Moises のBLS講習	UNAMの医学生とBLS講習を聴講する畑中先生と通訳(左側の女性)	UNAM医学生へのBLSの実習風景(1)
		
UNAM医学生へのBLSの実習風景(2)	メキシコにおけるCPR(心肺蘇生)の先駆者である Dr. Jorge RemisのBLS講習。	BLS講習聴講後のスタッフとの意見交換。

2018年1月30日 8:45~18:30

一般職員向けのAEDを用いたBLS講習を聴講および実習参加

		
CECAMスタッフによる一般職員向けBLS講習(1)	CECAMスタッフによる一般職員向けBLS講習(2)	CECAMスタッフによる一般職員向けBLS講習を体験する。
		
CECAMスタッフによる一般職員向けBLS講習(3) AEDの説明	CECAMスタッフによる一般職員向けBLS講習(4) AEDの説明	

<p>CECAMスタッフによる一般職員向けBLS講習(5) AEDを使用したBLS実習</p>	<p>CECAMスタッフによる一般職員向けBLS講習(6) AEDを使用したBLS実習</p>	<p>UNAMの市民防災担当職員との意見交換。</p>
<p>CECAMスタッフによる一般職員向けBLS講習(7)</p>	<p>CECAMスタッフによる一般職員向けBLS講習(8)</p>	<p>CECAMのメインスタッフと渡航団員、現地団員との集合写真。</p>

BLS講習を中座して、AED一式の検収準備を行い、JICAメキシコ邊田氏による検収を実施した。
(日本光電・山田、日本光電メキシコスタッフ)

<p>BLS講習の見学と平行して、貸与品の検収をJICA邊田氏が行った。 貸与品の1セット。</p>	<p>貸与品 自動体外式除細動器 AED-3100 20台</p>	<p>貸与品 キャリングバック YC-310V 20個</p>
<p>AED壁掛型収納ケース YZ-042H8 20台</p>		

2) - 4 成果

UNAMの研修施設であるCECAMでのBLS講習の内容を把握し、本事業の技術アドバイザーである畑中氏とCECAMスタッフとの意見交換を行い、メキシコにおけるBLSの現状を十分認識することが出来た。また、一般職員向けのBLS講習の見学から、現時点で使用しているAHA（米国心臓協会）の推奨プロトコルに沿ったBLSプロトコルが10年以上前のものであり、現在では、一般向けのプロトコルとしては、適していないことが確認された。さらにメキシコ内務省管轄のProtection Civil(民間防衛)があり、CECAMもその組織に協力していることが判明し、PADに向けて市民レベルでのベース作りの必要性を認識した。今後の活動として、Protection Civilとの連携を検討していく事とした。メキシコにおける法制化に向けた動きに関し、メキシコのCPR（心肺蘇生法）教育のパイオニアである Dr. Jorge Remis（UNAM教授、1月29日の研修写真の中央下段）から、過去に上申書を下院に提出しているが、進展がないとの情報を得ており、法制化への道筋は容易ではなく、時間が掛かると再認識した。

2) - 5 今後の課題と対策

BLSプロトコルの修正が不可欠であることから、2回目以降の現地活動でCECAMスタッフに対し、畑中氏のBLS講習を実施し、CECAMとの協力体制及び信頼関係を築いていくこととした。また、現状では一般市民向けと医療従事者向けのプロトコルが明確に分かれていないため、一般市民向けのプロトコルを作成することの必要性をCECAM側と共有することが必要である。

2) - 6 達成状況と評価（2020年3月現在）

第2回現地活動において、CECAMのインストラクター約30名に日本式BLS講習を実施しBLSプロトコルの見直しを提案した。プロトコルの見直し手順として、参加したインストラクター達がディスカッションを元にUNAMプロトコルの見直し案を作成した。さらにUNAMプロトコル(修正案)を実際のトレーニングで使用し、再修正を加えたプロトコルを実際に使用するに至った。

3) 保健省教育品質総局、国際協力局への事業説明、協力依頼と意見交換

3) - 1 目的

本事業の最終的な重要実施機関である保健省(教育品質総局、国際協力局)の協力を得て、一般市民による除細動(PAD)を実現するための道筋をつける。

3) - 2 概要

2018年1月31日 10:00~12:00 13:00~15:00

日本光電メキシコの事務所にて、2日間のUNAMでのBLS講習と意見交換の内容を踏まえて、保健省との想定されるミーティング内容を検討した。

保健省教育品質総局、国際協力局の両方が同席されて事業説明、協力依頼を行った。

3) - 3 実施内容

		
<p>MOH教育品質総局と国際協力局との合同ミーティング 和やかムードでスタート。</p>	<p>MOH教育品質総局と国際協力局との合同ミーティング JICA遠田氏(手前右側)からの事業説明。</p>	<p>MOH教育品質総局と国際協力局との合同ミーティング 日本光電 高橋社長(右から二人目)から今後の事業展開を説明。</p>
		
<p>教育品質局 局長のMr.Saisoと畑中先生との意見交換。</p>	<p>ミーティング後の記念写真。 MOHとのファーストコンタクトは成功した。</p>	<p>MOHメインメンバー、日本光電の団員、JICA遠田氏との集合写真。</p>

3) - 4 成果

保健省教育品質総局のSaiso局長と畑中氏との意見交換から、法制化は様々な省庁が関係し取り組むことになり時間を有するため実現性が低いので、PAD化については、BLSプロトコルの修正に関しSaiso局長よりUNAMへの進言も可能とのこともあり、Protection Civilとの協力による市民レベルでのBLSへの理解促進および利活用に重点を置き、中央政府によるステートメント（日本の中央政府における通達のような形）で対応する方法が示唆された。畑中氏からは、現在、日本におけるPADが厚労省通達（医政発第0701101号 平成16年7月1日 厚生労働省医政局長）によって実施されており法制化されていない観点から、保健省の提案は現実的であるとの見解が述べられた。また、メキシコ内務省管轄であるProtection Civilとの連携の可能性に関し、保健省より了承を得ることができた。今後の本事業の方向性が明確になり、大きな収穫であった。

3) - 5 今後の課題と対策

今後の事業イメージとしては、UNAMのインストラクター達が、Protection Civilのメンバーを一般市民向けのコーチ役になるように指導・育成し、BLSの裾野を広げていく必要がある。またUNAMとProtection Civilとの関係をさらに深める必要がある。

3) - 6 達成状況と評価 (2020年3月現在)

第2回現地活動においてProtection Civilと協議を行ったところ、大規模な災害への対策を重視しており、個々の事案(BLSやAED)に注力しておらず、トレーニング施設も持っていないため、災害訓練も独自に行っていない事が判明し、本事業への直接的な関係が薄い組織体制であることが明確となった。

4) 日本国関係機関への表敬訪問、事業説明と協力依頼

4) - 1 目的

日本国の関係機関に表敬訪問し、事業説明と意見交換を行い、今後の協力関係をつくる。

4) - 2 概要

2018年2月1日 10:00~11:00 12:00~13:00 15:15~16:00

メキシコJETRO 産業振興担当 半澤氏に面会し、業務説明、情報交換を行った。

メキシコJICA事務所 篠山所長、邊田氏に面会し情報交換を行った。

日本国大使館 佐々木二等書記官、平医務官に面会し情報交換を行った。

4) - 3 実施内容

各機関へ本事業内容を説明し、意見交換及び情報収集を行った。

4) - 4 成果

JETRO :

メキシコにおける救急車はNOM(Norma Oficial Mexicana:メキシコ公式規格)に沿って、4つランクに区分されており、適合検査を実施している。COFEPRIS(Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios:衛生リスク予防連邦委員会)によるとメキシコ国内には公共・民間含め救急車は6,403台と見積もられており、メキシコシティには1,515台(メキシコ国内の24%)、メキシコ州は751台、ハリスコ州478台の登録がある。メキシコ全土の州の登録台数平均は200台。(ケレタロ州は38台)ただしNOMを満たしていない救急車も数多くある。AEDは4ランクの内、一番下の搬送のみの車両を除く全ての区分に搭載を義務付けられている。NOMにより、厚生労働省の地方事務局や州政府が救急車の検査を進めているところであり、2018年までに4,000台の検査を予定している。救急車に搭載するAEDも大きな市場であることが判明したため、今後、検査の進捗に合わせてPRを進める事とした。

JICAメキシコ事務所 :

本事業の今後の発展に期待を示しており、技術協力プロジェクト、第三国研修事業などへの連携可能性に関して協議を実施した。また、PADの法制化については、日本におけるケースを畑中氏より説明し、日本でも法制化されておらず厚生労働省からの通達レベルで実行されていることを再度確認した。

日本国大使館 :

AED事業のPAD法制化に向けて、大使館からメキシコ政府に対して進言しても良いとの旨、高瀬大使からの助言を頂いた。

4) - 5 今後の課題と対策

今後も日本国関係機関と情報交換を継続し、本事業への助力をお願いしたいと考えている。

5) メキシコ国際開発協力庁(AMEXCID)への表敬訪問、事業説明と協力依頼

5) - 1 目的

外務省国際開発庁に表敬訪問し、事業説明と意見交換を行い、今後の協力関係をつくる。

5) - 2 概要

2018年2月1日 17:00～18:00 AMEXCID(メキシコ国際開発協力庁) Mr. Efraín del Ángel Ramirezに面会しメキシコのAEDを取り巻く環境、大統領選挙後の政治日程等の情報収集を行った。

5) - 3 実施内容

Mr. Efraín del Ángel Ramirezへのインタビューと意見交換

【Efrain氏からの助言等】

PAD立法の大切さを理解しており、2018年12月の大統領就任後の新議会にPADの法制化に向けてのロビー活動も必要である。メキシコには予防医学の文化はなく、(PADのように)人を助ける文化もないのが実状。メキシコの食生活に起因する、肥満、糖尿病、心臓病が多く、AEDは社会の要求と合っている。

2018年7月の大統領選挙後、役人の官庁引継ぎがあり12月には新大統領が就任する。医師や看護師等技術者は公募者であり、政権には左右されないが、政権からの任命者は交代する。尚UNAMには自治権があるため、人事は変わらない。

5) - 4 成果

7月の大統領選挙及び12月の大統領就任のスケジュールが予定されており、メキシコの関連省庁の協力体制には注意が必要であるものの、UNAMには自治権があり、選挙の影響がないとのことで、本事業の活動が、振り出しに戻ることはないと判断している。

5) - 5 今後の課題と対策

本事業のメキシコ保健省関係者は、2018年12月までは、政権交代による人事異動に影響を受けない人物への対応を引き続き行うものの、人事異動が見込まれる上層部との連携に関しては2019年度の活動対象として実施することが適当であると判断した。本邦受入活動招聘者の人選では、UNAMの他、Protection Civilから選出して頂くことで、より効果のある活動になると思慮する。

5) - 6 達成状況と評価(2020年3月現在)

第2回現地活動で、Protection Civilは本事業と関係が薄い組織であることが明確となり、本邦受入活動の人選には含めなかった。新政府でのProtection Civilの立場が、どのようになっていくのかを今後も注視していくこととした。

4.2 第2回現地活動

現地調査期間：2018年6月24日(日)～6月29日(金) 6日間

渡航団員：夏原陽子(本邦受入/現地業務、企画調整)、畑中哲生(技術アドバイザー)

現地団員：松原 充（副業務主任）、出山哲也（現地業務 企画・調整）

Blanca Lopez Chavez（現地業務 技術保守）

4.2.1 実施内容、目標達成のための現地活動計画

UNAMのトレーニング施設CECAMで、UNAMインストラクターを対象とした日本のBLS講習を実施。講習内容のポイント、それぞれのポイントの必要性、重要性を紹介する。

日本のBLS講習を受講したUNAMインストラクターによるディスカッションとプロトコルの見直し。

プロトコルの確認、問題点の抽出、改善点の検討、講習内容の修正

UNAMインストラクターによる見直したプロトコルでのBLSトレーニングの実施及び畑中氏からのフィードバック。

UNAMから保健省へのAED貸与セレモニーの参加。

メキシコJICAへの業務報告。

PAD法的整備のための調査 ~メキシコ市Protection Civil への訪問、意見交換。

4.2.2 活動内容

1) BLS講習の実施とスタッフとのディスカッション 2018年6月25日～26日

於：メキシコ国立自治大学（UNAM）内CECAM

2) UNAMから保健省へのAED貸与セレモニー 2018年6月27日

於：メキシコ国立自治大学（UNAM）内講堂

3) JICAメキシコ事務所へ訪問、意見交換 2018年6月27日 於：JICAメキシコ事務所

4) メキシコ市 Protection Civil への表敬訪問、意見交換 2018年6月27日

於：Protection Civilオフィス

1) BLS講習の実施とスタッフとのディスカッション

1) - 1 目的

UNAMのトレーニング施設CECAMで、UNAMインストラクターを対象とした日本のBLS講習を実施し、プロトコルの見直しを協議し、見直したプロトコルによるBLS講習を一般職員向けに実施する。

1) - 2 概要

2018年6月25日、26日の2日間において、畑中氏のUNAMインストラクターへのBLS講習を行い、その後のディスカッションによりUNAMプロトコルの見直しを行い、その修正プロトコルにより、一般職員向けにBLS講習を実施した。

1) - 3 実施内容

2018年6月25日

9:00～10:00 UNAMインストラクターへのBLS講習

畑中氏がUNAMのインストラクター(30名)へ日本式BLS講習の説明を行った。そのレクチャーを受けて、参加者同士のディスカッションを実施。



10:00~13:00 UNAMインストラクターへのBLS実習

UNAMインストラクターが日本式BLS実習を行い、畑中氏がそれぞれのポイントで必要性、重要性を説明した。実習後、プロトコル改善の自主的なディスカッションを行い、プロトコル改善(案)を策定した。

改善前	改善ポイント	改善後
	救命の前に安全の確保	周囲の安全を確認
意識・呼吸の確認	変更なし	意識・呼吸の確認
脈の確認	不要と判断し削除	
救急車の要請	AEDの要請を追加	救急車・AEDの要請
気道確保・人工呼吸	Hands only CPRへの注力を促すため削除	
胸骨圧迫	変更なし	胸骨圧迫
AEDの使用	変更なし	AEDの使用
胸骨圧迫の継続	変更なし	胸骨圧迫の継続
脈の確認、人工呼吸	削除	

表 4-2 プロトコル改善案 (JICA 調査団作成)

プロトコル自体の改善に加え、講習時のポイントとして最初に講習の目的・救命のポイントを簡潔に説明することを追加し、より簡潔に繰り返し覚えやすくすることを心掛けることとした。



インストラクター向け実習スタート



実習のポイントの説明(畑中先生)



実習のポイントの説明(畑中先生)



インストラクターの実習1



実習のポイントでの実演



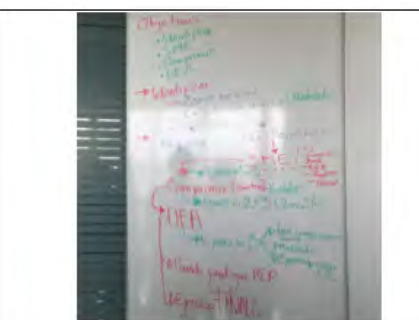
インストラクターの実習2



プロトコル改善の自主的なディスカッション1



プロトコル改善の自主的なディスカッション2



プロトコル改善(案)

14:00 ~ 17:00 グループ1

UNAMインストラクターによる一般職員向けのBLS講習（UNAM案）を行った。



UNAMトレーナーによるトレーニング
グループ1(1)



UNAMトレーナーによるトレーニング
グループ1(2)



UNAMトレーナーによるトレーニング
グループ1(3)



UNAMトレーナーによるトレーニング
グループ1(4)



UNAMトレーナーによるトレーニング
グループ1(5)



UNAMトレーナーによるトレーニング
グループ1(6)



UNAMトレーナーによるトレーニング
グループ1(7)



UNAMトレーナーによるトレーニング
グループ1(8)



UNAMトレーナーによるトレーニング
グループ1(9)

2018年6月26日 9:00~11:00 グループ2

UNAMインストラクターによる一般職員向けのBLS講習（UNAM案）を行った。



UNAMトレーナーによるトレーニング
グループ2 (1)



UNAMトレーナーによるトレーニング
グループ2 (2)



UNAMトレーナーによるトレーニング
グループ2 (3)



UNAMトレーナーによるトレーニング
グループ2 (4)



UNAMトレーナーによるトレーニング
グループ2 (5)



UNAMトレーナーによるトレーニング
グループ2 (6)

11:00～13:00 AED設置場所の見学

UNAM校内のAEDの設置状況を見学し、今回の講習を終えて、実際にAEDの運用がスタートすることが確認された。



14:00～16:00 グループ3

UNAMインストラクターによる一般職員向けのBLS講習（UNAM案）を行った。



UNAMトレーナーによるトレーニング
グループ3(1)



UNAMトレーナーによるトレーニング
グループ3(2)



UNAMトレーナーによるトレーニング
グループ3(3)



UNAMトレーナーによるトレーニング
グループ3(4)



UNAMトレーナーによるトレーニング
グループ3(5)



UNAMトレーナーによるトレーニング
グループ3(6)

16:00～17:00 UNAMインストラクターとのディスカッション

2グループまでの講習を終えてプロトコル内容の再検討を行い、畑中氏よりフィードバックを行った。



トレーニング終了後のディスカッション(1)



トレーニング終了後のディスカッション(2)



トレーニング終了後のディスカッション(3)



インストラクターの皆さんと畑中先生

1) - 4 成果

本事業の技術アドバイザーである畑中氏より、UNAMのインストラクター（約 30 名）に、日本式BLSの講義を行い、実習においては、そのポイント毎に必要性和重要性を適宜説明し、好評を得た。UNAMのインストラクターは、この講習により、前回課題となっていた非医療従事者向けプロトコルの改善の必要性を理解し、実習後は自主的にディスカッションを始めて、UNAMプロトコルの改善案を策定していた。

さらに、改善されたプロトコルを使用して、UNAMのインストラクターによる一般職員向けのBLS講習を3グループに分けて実施し、畑中氏も講習に加わり、受講者からの質問に丁寧に補足説明を行った。今回の受講者には、UNAM校内に設置したAEDの管理者も含まれており、使用する不安を解消することが出来たと推察される。

前回の現地活動で、UNAMプロトコルが現時点のAHAに沿ったBLSプロトコルに比べ10年以上前のものであり、現時点のプロトコルを参考に改善してくれるかどうかが重要課題となっていた。しかし、本講習を通して非常に良い流れで、UNAMプロトコルの改善に結びついた。今後は、改善されたプロトコルを使用してUNAMでのBLS講習が実施されることになる。医療従事者はもちろんのこと、非医療従事者であっても、また日ごろ救命業務に携わる機会が少ない人にとっても、胸骨圧迫とAEDの使用といった最も重要なポイントにフォーカスした簡潔なプロトコルとなった。UNAMの一般的な講習として、今回策定したプロトコルを活用していくことになる。また、UNAM構内にもAEDが設置され、実際に使用される環境が整備された。PADに向けた最初の一步を踏み出すことが出来た。

1) - 5 今後の課題と対策

UNAMプロトコル(案)が策定された状況から、他のプロトコル（ユカタン大学、UNAM看護学校）とも連携を進めて、当初の課題であるプロトコルの統一を目指す。次回の現地活動では、UNAM案を主体として、プロトコルの統一をするための講習、ディスカッションに参画し、UNAMの統一活動を支援する。

1) - 6 達成状況と評価（2020年3月現在）

第1回本邦研修を通じて、幅広いAED啓発活動の重要性をUNAM側が認識し、第4回現地活動においては、UNAM側より2019年1学期にBLSトレーニングを積極的に実施した報告があった。同様な取組みを2学期にも実施している状況である。BLSトレーニングを大学内、学外に積極的に展開する流れで、プロトコルの統一に繋がる状況となっている。

2) UNAMから保健省へのAED貸与セレモニー

2) - 1 目的

PAD法制化に向け、保健省への理解促進及び実用性のアピールを目的として、本AED事業のAEDを保健省に設置する。そのために設置・使用開始のセレモニーとして、UNAMから保健省へ提供するAED一式の貸与式を行う。

2) - 2 概要

2018年6月27日 12:30～13:30

UNAM側の要請でAED他一式の貸与セレモニーをUNAMにて開催した。

来賓者（保健省教育品質総局）Saiso局長、（日本光電）畑中氏、松原社長、（JICAメキシコ）邊田氏

2) - 3 実施内容

JICAメキシコ邊田氏、日本光電メキシコ松原社長より保健省 Saiso局長へAEDが引き渡された。



2) - 4 成果

本事業がUNAM関係者、保健省関係者に強く印象付けられ、関係機関の協力が得やすい状況になった。また、初めて政府施設内（保健省内）にAEDを設置することができたことから、アフターフォロー、実際の使用等により、今後の販促にも繋がる機会を得る事が出来た。

2) - 5 今後の課題と対策

メキシコの政権交代により、各省庁のトップも交代となる。12月の大統領就任後、改めてAEDの貸与、設置について、保健省に説明する必要がある。

2) - 6 達成状況と評価（2020年3月現在）

新政府での保健省への対応は、局長人事の遅れがあり、Saiso局長に代わる適任者を探し、協議する段階までには、事業期間内では至らなかった。

3) JICAメキシコへの訪問、業務報告と意見交換

3) - 1 目的

日本国の関係機関に表敬訪問し、事業説明と意見交換を行い、今後の協力関係をつくる。

3) - 2 概要

2018年6月27日 15:00~16:00

メキシコJICA事務所 大里次長、邊田氏に面会し意見交換を行った。

3) - 3 実施内容

JICAメキシコへ今回の実施内容を説明し、意見交換、情報収集を行った。今回の事業の目的である非医療従事者向けのプロトコルについて、策定という一定の成果を受け、今後の事業展開について検討が必要であるとの認識で一致した。その案のひとつとして、メキシコ市におけるパラメディック制度を開始するアナウンスがJICAメキシコに到達していたことから、パラメディックの新制度が挙げられた。現時点で、パラメディックには資格制度が無く、またAEDを使用していない現状もあり、PAD普及という大きな観点で、同制度内でAEDの使用を含めるような働きかけをすることが有意義なのではないかとの意見もあり、前向きな情報交換を行えた。

3) - 4 成果

JICAメキシコ事務所 大里次長は、JICA本部にて中南米担当を経験しており、メキシコの救急案件に関しても、Saiso局長との親交もある。JICAのエルサルバドルでのプロジェクトでも医療系事業を実施した経験から、今後の事業展開への情報を得る事が出来た。

3) - 5 今後の課題と対策

今後も日本国関係機関と情報交換を継続し、本事業への助力をお願いしたいと考えている。また、パラメディック新制度へのAED導入も視野にいれて、今後の現地活動を検討する必要がある。メキシコ現地で、協力を得られる機関、団体等を調査する予定である。

3) - 6 達成状況と評価（2020年3月現在）

パラメディック制度の件は、第4回現地活動で、メキシコ市保健省からも未整備の情報を得た。

4)メキシコ市Protection Civilへの表敬訪問、事業説明と協力依頼

4) - 1 目的

メキシコ市Protection Civilを表敬訪問し、事業説明と意見交換を行い、今後の協力関係をつくる。

4) - 2 概要

2018年6月27日 18:00~19:00

メキシコ市Protection Civilオフィスにて、下記の主要メンバーと面会し、メキシコにおけるAED事業の説明を行い、Protection Civilの協力を依頼した。

4) - 3 実施内容

メキシコ市Protection Civilにてインタビューと意見交換を行った。



(面会者)

Fausto Lugo García

Secretario de Protección Civil (メキシコ市 市民防災長官)

Pedro Martínez Cornejo

Director General de Emergencias Mayores (甚大災害部長)

Dirección General de Emergencias Mayores

Abraham Rogelio Hernández Chavira

Director de Atención De Emergencia Mayores (甚大災害対応課長)

Subdirección de Atención De Emergencia Mayores

【Fausto Lugo García氏からの意見】

Protection Civilは、大規模災害を扱っており個々の事案 (BLSやAED) を特別重視していない。また団体にてトレーニング施設を保有しておらず、災害訓練を独自に行っていない。災害に関する規制や有事の際の行動ガイドラインを決める権限はあるが、積極的にそれらを改善していくのではなく保健省等の関係機関からの指導に基づいて組織をコントロールしていく体制である。

4) - 4 成果

第 1 回現地活動にて、Saiso局長からProtection Civil との連携を提案いただき、メキシコ市Protection Civilとの面会が実現したが、大規模災害を注視しており、BLSやAEDについては、余り関心がない状況であった。Protection Civilの本事業への関わり方を整理できたことは成果であった。

4) - 5 今後の課題と対策

Protection Civil はPAD法制化実現後に協力を得る組織ではあるが、現段階ではBLS普及促進やPAD法制化への協力組織ではない。また、12月以降の新政府ではProtection Civil の組織も見直されることから、他の民間組織、政府系ではない独立した組織 (赤十字社など) を調査し、協力を求める必要がある。

4) - 6 達成状況と評価 (2020年3月現在)

本活動に協力を得られる機関として、第3回現地活動では、民間団体であるメキシコ市のRCP Mexico、タンピコ市のCENCAV(ノースイーストトレーニングセンター・ライフサポートコース市民協会)、国立循環器病研究所、第4回現地活動で、メキシコ赤十字社に訪問、意見交換を行い、BLSトレーニングの実態を把握することが出来た。

4.3 第1回本邦研修

本邦研修期間：2019年3月2(土)～3月7日(金) 6日間

招聘者：Dra. Morales (モラレス先生)、メキシコ自治大学医学部、教授、CECAM責任者

Dra. Vianey (ピアネイ先生)、メキシコ自治大学医学部、大学院シミュレーション教育センター長

本邦団員：山田博行(全体企画・調整)、夏原陽子(本邦受入/現地業務、企画調整)、畑中哲生(技術アドバイザー)

現地団員：出山哲也(現地業務 企画・調整)

4.3.1 実施内容、目標達成のための本邦活動計画

PAD普及状況、運用体制の視察と関係者との意見交換。(大学病院、教育機関、公共施設)

救急救命士の養成機関での教育体制の視察と関係者との意見交換。

日本品質の製造現場の視察と意見交換。

4.3.2 活動内容：

1)東京マラソンEXP02019のPAD関連ブースの見学 2019年3月2日

2)東京マラソンコースのPAD運用状況の見学 2019年3月3日

於：東京マラソンコース～浅草、駒形、蔵前、浅草橋、三田、芝、丸の内(ゴール)

3)救急救命士の養成機関の見学、意見交換 2019年3月4日

於：一般財団法人救急振興財団 救急救命東京研修所(八王子)

4)PADの教育機関の見学、意見交換 2019年3月4日

於：特定非営利活動法人 日本ファーストエイドソサエティ(JFAS)(池袋)

5)大学病院のPAD普及活動、意見交換 2019年3月5日

於：東京慈恵会医科大学 救急医学講座 武田教授室(西新橋)

6)日本光電におけるBLS研修施設見学と実習 2019年3月5日

於：日本光電・人財開発センター 3Dシミュレーション室(東京・落合)

7)日本品質の製造現場の視察と意見交換 2019年3月6日

於：日本光電富岡(株)・富岡生産センター(群馬県・富岡市)

1) 東京マラソンEXPO 2019 のPAD関連ブースの見学

1) - 1 目的

東京マラソンのサポート組織、機関の展示ブースを見学し、PADの普及活動を体験して、メキシコに必要な今後の活動計画への情報を収集する。

2) - 2 概要

2019年3月2日において、東京マラソンEXPO 2019 に赴き、東京マラソンでPAD運用に協力している大学、NPO、日本光電のブースを見学し、イベントにおけるPAD活動の必要性を紹介した。

1) - 3 実施内容

2019年3月2日 10:00～16:30 東京マラソンEXPOの見学

Dra. Morales, Dra. Vianey の2人をお台場特設会場へ案内し、PADの啓発活動をする各団体のブースを回った。



小児の救命方法がイラスト付きでパンフレットになっていることに興味を持っていた。メキシコでも小児の救命には課題が多く一般市民レベルへの普及に小児BLSがしっかりと組み込まれていることが素晴らしいとのことコメントがあった。



		
<p>日本光電のブース(2) PAD体験の列</p>	<p>日本光電のブース(3) ボランティア人形と一緒に。</p>	<p>日本光電のブース(4) 上海光電のスタッフと記念写真。</p>

国土館大学はモバイルBLS隊として東京マラソンをサポートしていることから、救命体制などについて説明をして頂いた。教育機関からのボランティアということで、UNAMの教育にも重なるところがあり、とても参考になるとの感想であった。財団、企業、大学と様々なメディカルのサポート体制があることに非常に驚かれていた。

1) - 4 成果

消防庁の傘下となる「東京防災救急協会」、AEDモバイル隊が参加する「国土館大学」、BLS隊が参加する「日本光電」の各ブースを回り、一般市民のBLSへの関心の高さと各団体のBLSの啓発活動の必要性を理解した。

1) - 5 今後の課題と対策

日本では、様々な民間や政府系団体が一次救命処置とAEDの啓発活動を行っており、同様な啓発活動をメキシコマラソン等のイベントで、実施する方法をUNAMと共に検討する必要がある。

1) - 6 達成状況と評価 (2020年3月現在)

第4回現地活動で、UNAM側から医学部中心のBLSトレーニングのみならず学外への積極的なBLSトレーニングを行い、AED啓発活動を実施しているとの報告があった。本邦研修の効果が良い方向に進んでおり今後のUNAMの学外活動に協力していく。

2) 東京マラソンコースのPAD運用状況の見学

2) - 1 目的

多くのランナー (37,604人 / 大会事務局発表) が参加する大規模イベントにおける応急体制、AEDの運用状況を視察し、メキシコでのイベントにも活用できる運用体制を理解してもらう。

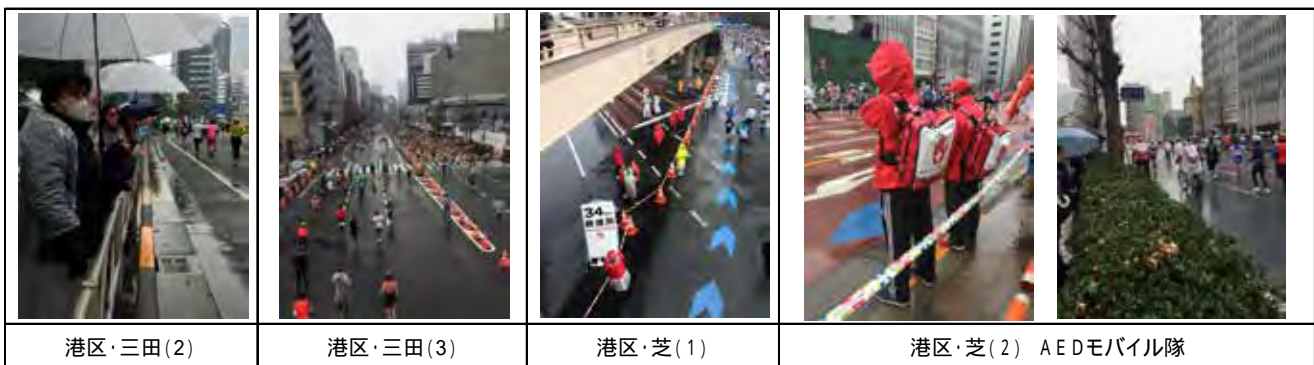
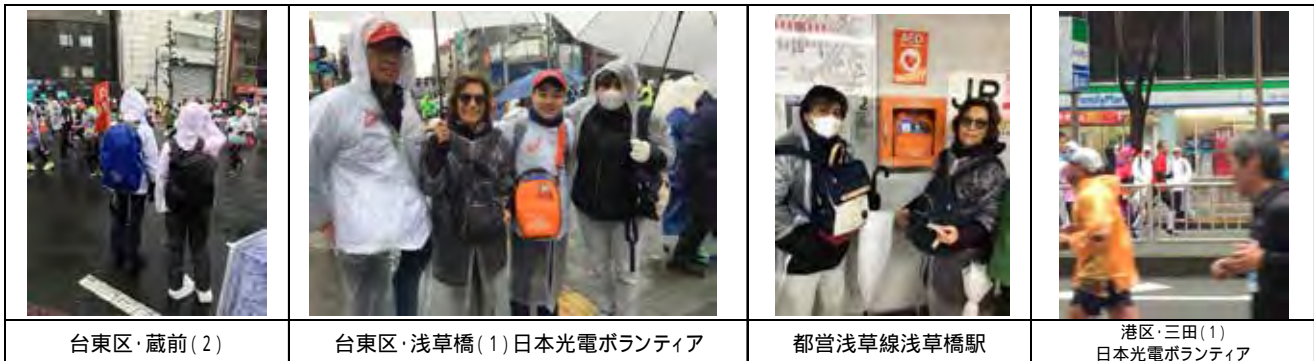
2) - 2 概要

2019年3月3日において、東京マラソンコースに沿って、浅草、駒形、蔵前、浅草橋、三田、芝、丸の内(ゴール)と移動して、救護所、AEDモバイル隊、日本光電ボランティアの運営体制を見学した。

2) 3 実施内容

2019年3月3日 9:00~16:00

Dra. Morales, Dra. Vianey の2人を案内して、東京マラソンコースに沿って、救護体制を視察した。





2) - 4 成果

3万人以上が参加する大規模イベントで、救護体制を整備し、運営している状況に感銘を受けていた。天候が悪い日であったが、救護体制の変わらない状況は、メキシコマラソン等のイベントでの救護体制を検討する上で良い目標になった。

2) - 5 今後の課題と対策

メキシコマラソン等のイベントに対して、AED貸し出しを含むサポート体制をUNAMと協力して進め、BLSの啓発活動に結び付けて、PAD解禁への糸口を探して行く。

2) - 6 達成状況と評価（2020年3月現在）

第4回現地活動で、UNAMが教育機関のトップとして、学外への積極的な活動を展開していることが分かった。BLSトレーニングを幅広い一般市民に向けに展開している状況からPAD解禁への糸口が見つかると考えている。

3) 救急救命士の養成機関の見学、意見交換。

3) - 1 目的

救急救命士の養成機関を視察し、パラメディックの資格や養成が確立されていないメキシコにおいて、今後の活動の方向性を検討する情報を持ち帰る。

3) - 2 概要

2019年3月4日において、一般財団法人救急振興財団 救急救命東京研修所を訪問し、施設見学と施設幹部との意見交換会を行った。

3) - 3 実施内容

2019年3月4日 13:00～15:00

3月10日に卒業試験にあたる救急救命士の国家試験を控えている状況であったが、JICA事業であることから、佐々木理事長をはじめ、職員の方々から丁寧な対応を受けることができた。



一般財団法人救急振興財団
救急救命東京研修所



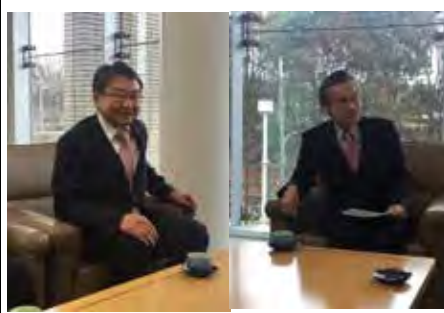
研修所内のAED



理事長室での歓迎セレモニー(1)



理事長室での歓迎セレモニー(2)
田邊教授、畑中教授、福山所長



救急振興財団・救急救命東京研修所
福山副理事長・所長 佐々木理事長



理事長室での歓迎セレモニー(3)



3月の卒業式の準備中。



研修所内のトレーニング室。



トレーニングに使用する機材を見学。



心肺蘇生トレーニングのビデオと講義。



心肺蘇生トレーニングの機材



心肺蘇生トレーニングの実演(1)



3) - 4 成果

救急救命士の養成、施設運用の具体的な意見交換ができた。心肺蘇生とその患者を搬送する救急救命士の養成、資格制度はメキシコにとっても不可欠な制度であり、重要性が再認識された。

3) - 5 今後の課題と対策

次回の現地活動で、メキシコ市でのパラメディックの養成、資格制度化の進捗を確認し、UNAMと協力して、関係機関にAEDの有用性を理解させたい。

3) - 6 達成状況と評価(2020年3月現在)

第4回現地活動でメキシコ市保健省を訪問し、まだパラメディックの制度が整備されていない現状が明らかになった。他方UNAMが学外への活動を活発に行っており、メキシコ市の一般市民向けのBSLトレーニングを提案した現状からも、パラメディックの制度化にはカリキュラム面で関係してくると思われる。

4) PADの民間研修機関の見学、意見交換。

4) - 1 目的

一般人向けのBLS研修の施設を訪問し、日本での一般市民向けBLS研修の課題を理解し、メキシコでのPAD化に向けての市民レベルでの教育体制を検討してもらう。

4) - 2 概要

2019年3月4日において、特定非営利活動法人 日本ファーストエイドソサエティ(JFAS) を訪問し、一般市民向けのBLS研修の普及について、意見交換を行った。

4) - 3 実施内容

2019年3月4日 16:30～18:30

JFAS代表 岡野谷様に面会し、意見交換会を行った。

(日本ファーストエイドソサエティ池袋研修室)



JFAS 日本ファーストエイドソサエティ
岡野谷 代表



意見交換会(1)



意見交換会(2)
子供向け紙芝居(スペイン語版)



意見交換会(3)
市民レベルのBLS教科書を紹介。



意見交換会(4)

4) - 4 成果

具体的な意見交換が行えた。PAD化に向けての市民レベルでの啓発活動、メキシコ版プロトコルのトレーニングシステム、教育機関へのアプローチ、外科学会や医師会との連携など、メキシコの現状も良く見えてきた。BLS普及にはUNAMと保健省が中心となって、継続して進めることの必要性が確認できた。

4) - 5 今後の課題と対策

BLS普及のための仕組みづくりが重要であり、メキシコに合った方法を思考錯誤しながら進めることが必要である。両国の関係機関を整理し情報を共有して検討していく。BLS研修を継続し、さらにその必要性をつくる、啓発活動の対策を検討していく。

4) - 6 達成状況と評価(2020年3月現在)

第3回、第4回の現地活動において、UNAMより、学外へのBLS研修とAED啓発活動を実施している報告があり、継続して学外へも活動していることが確認出来ている。

5)大学病院のPAD普及活動、意見交換。

5) - 1 目的

一般人向けのBLS研修の施設を訪問し、日本での一般市民向けBLS研修の課題を理解し、メキシコでのPAD化に向けての市民レベルでの教育体制を検討してもらう。

5) - 2 概要

2019年3月5日において、東京慈恵会医科大学救急医学講座の武田教授を訪問し、PAD普及に向けた普及活動の実際、救命活動を支援するシステム、多人数へのCPRトレーニング器材の紹介など、日本における現時点での様々な情報提供を頂いた。

5) - 3 実施内容

2019年3月5日 9:00~11:00

東京慈恵会医科大学救急医学講座 主任教授 武田聡 先生の教室にて、意見交換会を行った。

		
<p>東京慈恵会医科大学 高木会館内。</p>	<p>東京慈恵会医科大学救急医学講座 武田教授 (教室において)</p>	<p>武田先生からのPADについての講義 意見交換会 (1)</p>
		
<p>武田先生からのPADについての講義 意見交換会 (2)</p>	<p>武田先生からのPADについての講義 意見交換会 (3) 多人数向け器材</p>	<p>武田先生からのPADについての講義 意見交換会 (4) 多人数向け器材</p>
		
<p>武田先生からのPADについての講義 意見交換会 (5) スマートフォンによるCPR</p>	<p>武田先生からのPADについての講義 意見交換会 (6) BLSのシミュレーションゲーム</p>	<p>東京慈恵会医科大学救急医学講座 太田講師 武田主任教授</p>

5) - 4 成果

東京マラソン、救急救命東京研修所、日本ファーストエイドソサエティでの視察、意見交換会を経てからの訪問であったため、より日本でのAED普及活動と関係者の熱意が伝わった。また、具体的にメキシコでの問題点も認識された様子であった。

5) - 5 今後の課題と対策

同じ教育機関の医学部としての意見交換でメキシコの現状をどのように変えていくかのヒントを与えることが出来たと感じている。BLSの啓発活動が大きな課題であり、その対策は今後の現地活動、本邦研修で対策を見出していく。

5) - 6 達成状況と評価（2020年3月現在）

第4回現地活動で、UNAMからBLSの啓発活動と共に学内、特に学外については、一般市民向けのトレーニングを実施しており、運用面でもAEDの位置情報、救命者への通報ができるアプリの開発を検討中しており、まず、UNAM内で試験的に開始することを目標としている。また対象者をメキシコシティ内の中学生まで広げる状況であり、トップ大学としての動きが出てきている。本大学での研修は、UNAM側に大きな影響を与えることが出来た。

6) 日本光電におけるBLS研修施設見学と実習

6) - 1 目的

一般人向けの日本光電のBLS研修の施設を紹介し、メーカーとしての企業努力も理解して頂き、メキシコでのBLS啓発活動のヒントを持ち帰って頂く。




6) - 2 概要

2019年3月5日において、日本光電の人財開発センターに設置されているPAD 3Dシミュレーションルームで、PADに必要な実用的な疑似体験を紹介する。

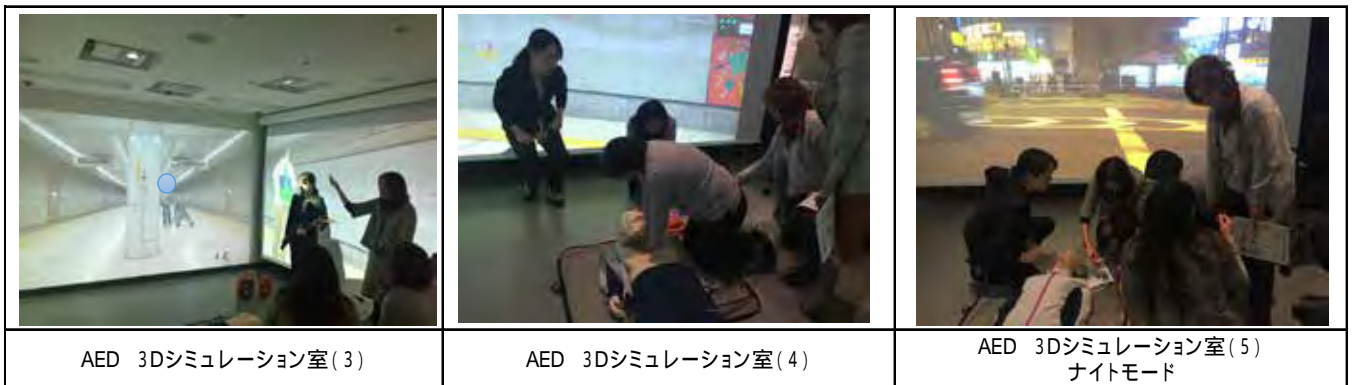
6) - 3 実施内容

2019年3月5日 14:30～15:30

日本光電のAED教育担当より、3Dシミュレーションを使用したPAD疑似体験をしてもらった。

		
都営大江戸線東中野駅	日本光電・人財開発センター内 機材展示室(1)	日本光電・人財開発センター内 機材展示室(2)

日本光電の研修施設のある都営大江戸線東中野駅にも設置されているAEDも確認した。



AED 3Dシミュレーションルームにおいて、実際の映像を放映して、PADの擬似体験、実習を行った。
昼間の交差点、駅、夜間の交差点を体験した。



日本光電のCPRアシストを使用した実習を初心者の方の通訳の方にお願ひし、実際の想定されるBLSを体験してもらい、その様子を確認して頂き、擬似体験施設の必要性も認識された。

6) - 4 成果

日本光電のメーカーとしての姿勢を紹介することが出来た。販売するには、BLS研修が必要であり、先に訪問した3施設と合わせて、メーカーも努力していることご理解頂けた。

6) - 5 今後の課題と対策

日本光電としても、メキシコでのBLS研修の必要性を再認識し、販売するだけではない販促活動の必要性を感じた。今後も販売と教育の両輪を継続する体制を検討していく。

6) - 6 達成状況と評価 (2020年3月現在)

日本光電の現地法人日本光電メキシコも販売には教育の重要性を認識しており、UNAMとトレーニング活動で継続して連携し、活動を通じてAED = 日本光電の認知度をアップしていく。

7) 日本品質の製造現場の視察と意見交換。

7) - 1 目的

日本光電の主力工場を見学し、メイド イン ジャパンの品質を認識してもらい、実際に製造に携わっている担当者と人間関係を構築する。

7) - 2 概要

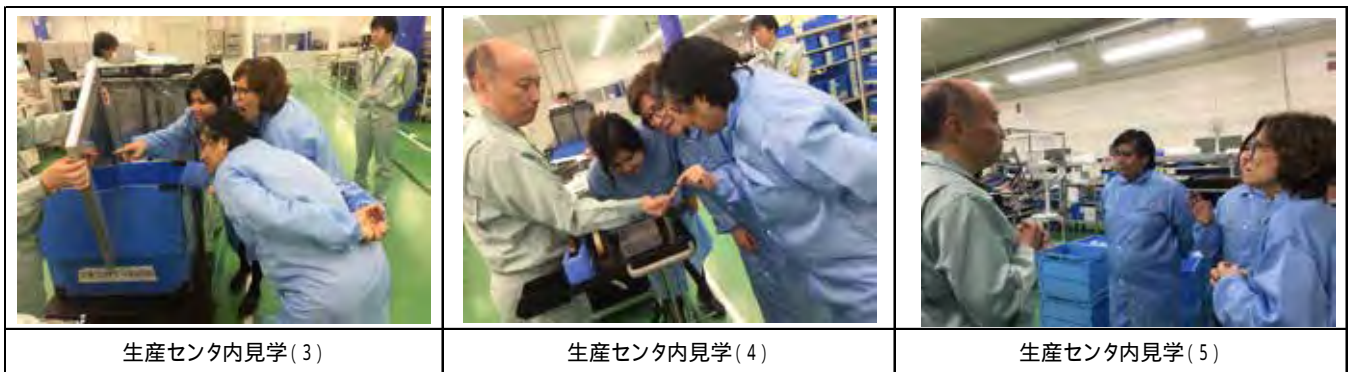
2019年3月6日において、日本光電富岡株式会社 富岡生産センターを訪問し、責任者より工場の紹介、生産過程の説明を受け、意見交換を行った。

7) - 3 実施内容

2019年3月6日 13:00 ~ 15:00

日本光電富岡(株)より富岡工場における生産の概要、品質の高さを維持するための説明があった。それに続き、実際の生産現場の見学を行った。

		
<p>日本光電富岡(株) 生産センタ</p>	<p>工場紹介ビデオの視聴</p>	
		
<p>日本光電富岡(株)五十嵐副社長 富岡品質のプレゼンテーション</p>	<p>生産センタ内見学(1)</p>	<p>生産センタ内見学(2)</p>



実際の製造現場での温度などの環境管理、静電気に対する対策など、生産そのものだけでなく生産に影響する周辺の環境に対する配慮にも大変感銘を受けていた。また、各製造工程においてヒューマンエラーをなくす工夫やパーツの配置、部品管理等の説明を受け想像以上の品質に対する細かな対策に日本光電の品質への考え方を理解して頂いた。



地域医療のために工場敷地内にある救急用ヘリポートの2箇所を見学。

7) - 4 成果

日本光電のメイド イン ジャパンの信頼を得ることが出来た。また、工場関係者との意見交換も今後のプロジェクトにプラスとなった。

7) - 5 今後の課題と対策

メキシコのPAD解禁の際には、日本光電の富岡品質のAEDに満足を得てもらえるように継続的に品質を高めていく必要性を強く感じた。

4.4 第3回現地活動

現地調査期間：2019年6月23日(日)～6月29日(土) 7日間

渡航団員：夏原陽子(本邦受入/現地業務、企画調整)、畑中哲生(技術アドバイザー)

現地団員：出山哲也(現地業務 企画・調整)

4.4.1 実施内容、目標達成のための現地活動計画

UNAMのトレーニング施設CECAMで、現在の活動状況の確認、本邦研修の効果確認、意見交換。

UNAM以外の民間BLSトレーニング施設の視察、情報収集、意見交換。(メキシコシティ、タンピコ)

UNAM主催のSIMex学会の見学。

JICAメキシコより紹介を受けたINC (Institute National de Cardiologia 国立循環器病研究所)ドクターとの意見交換。

メキシコJICAへの業務報告、今後の事業相談。

4.4.2 活動内容

1)UNAMスタッフとの意見交換。 2019年6月2日

於：メキシコ国立自治大学 (UNAM) 内 CECAM

2)民間BLS団体 RCP Mexico との意見交換、情報収集。 2019年6月24日

於：メキシコ市 RCP Mexico事務所

3)UNAM主催の第3回SIMex学会(国際臨床シミュレーション会議) 見学。 2019年6月25日

於：メキシコ国立自治大学 (UNAM) 内

4)INCドクターとの面会。2019年6月25日

於：メキシコ市

5)CENCAV(Centro de Entrenamiento Noreste en Cursos de Apoyo Vital Aasoiacion Civil: ノースイーストトレーニングセンター・ライフサポートコース市民協会)主催の一般市民向けトレーニングの視察。事務所訪問、意見交換、情報収集。 2019年6月26日～27日

於：タマウリパス州タンピコ市

6)JICAメキシコ訪問 2019年6月27日 於：メキシコ市

1)UNAMスタッフとの意見交換

1) - 1 目的

UNAMのトレーニング施設CECAMで、現在の活動状況の確認、本邦研修の効果確認と意見交換。

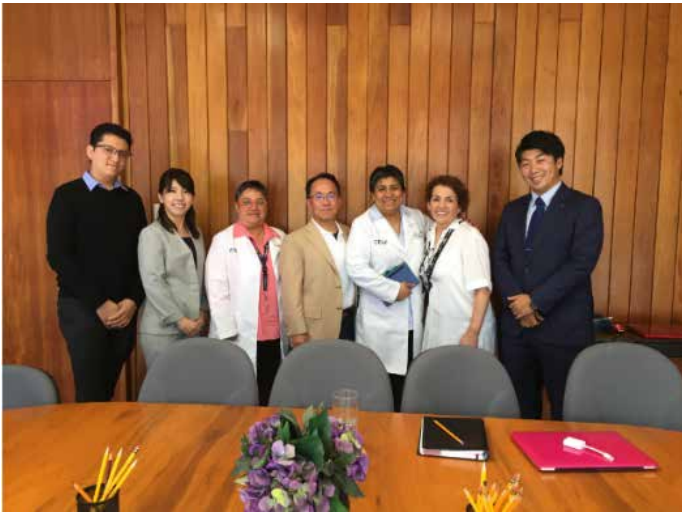
1) - 2 概要

CECAMを訪問し、現在の活動状況、現地活動/本邦研修後のCECAMでの取組みの報告を受けた。

1) - 3 実施内容

2019年6月24日 11:30~14:00 UNAMスタッフとのミーティング

UNAM内のCECAMを訪問し、Dra. Moralesの後任、Dra. Hernandez、日本で研修されたDra. Vianey、新しいスタッフであるDra. Margaritaの3名に面会した。CECAMの取り組みについて説明を受けた。



Dra. Hernández (左から3人目、Dra. Moralesの後任、CECAM責任者)

Dra. Vianey (右から3人目、本邦研修生、大学院シミュレーション教育センター長)

Dra. Margarita (右から2人目、CECAMスタッフ)

<2019年度の実績と今後の予定>

2019年1学期の実績

1) トレーニングの実施

- ・2ヶ月毎に医学部によるトレーニングコースを実施 30名/コース 参加者のうち60%は大学関係者、40%は一般市民
- ・学部外でのコースをケレタロ市にて実施 脳科学研究所関係者と一般人向け
- ・他学部、高校教師向け研修
- ・健康週間の活動
- ・IMSS向け1200名 計64コース 1426名へのトレーニング実施

2) 一般市民向けBLSのプロトコルを記載したパンフレットを作成

2019年2学期の予定

1) トレーニングの予定

- ・90%を市民向け、10%を大学関係機関対象。
- ・外務省、文部省向け。
- ・8月16日~17日の大学のBookフェア中に一般市民向け。
- ・9月 AHAのCPR月間に合わせた活動。
- ・9月27日メキシコ市中心部のソカロにてCPRトレーニングイベントを実施。
- ・10月 モレロ州、メキシコ州での活動。

- 2) AED位置情報アプリの開発
- 3) CPRビデオの作成
- 4) トレーニング対象の拡大(中学生まで)

CPR(cardio pulmonary resuscitation 心肺蘇生法の総称)に対する意識を変える活動やAEDの認知度アップを目指す活動も視野に入れる。

1) - 4 成果

2回の現地活動と本邦研修を通じて、UNAM側のAEDへの取組み方が、当初、受け身の体制でUNAM内でのトレーニングに留まっていたが、前述のトレーニング実施内容と今後の予定にも見られるように対外的な活動にも力を入れるようになってきた。本邦研修での日本のPADへの取組み方を学び、トレーニング対象者を一般市民にも広げ、対象年齢も中学生まで拡大しようとしている。また、PADの運用にも前向けに取り組む状況で、AED位置情報のアプリやCPRビデオの作成など、CPR実施に対する人々の意識を変える活動やAEDの認知度アップなど、啓発活動の必要性を強く認識してきている。PAD化を進めるための活動をUNAM側が積極的に行っていこうとしている体制を構築できたことは大きな成果である。

1) 5 今後の課題と対策

UNAMの対外的な取組みとAEDの啓発活動を継続し、民間施設との連携も視野にいれながら、官民一体で一般市民への教育という視点からAEDの普及を進める道筋をつくるように検討していく。

1) - 6 達成状況と評価(2020年3月現在)

UNAMの学外への活動は、今回の活動および第4回現地活動で報告を受けており、民間施設との連携はまだ実施されていないが、学外への活動が活発になっていることから、一般市民を対象として、民間施設で、実現する公算は高い。

2) 民間BLS団体RCP Mexicoとの意見交換、情報収集

2) - 1 目的

PADの法制化に向けて、UNAM以外の民間団体にも訪問し、一般市民へのトレーニングや法制化に前向きな団体との協力体制を築いていく。

2) - 2 概要

メキシコ市の民間BLS団体 RCP Mexico を訪問し、第1回目現地活動のUNAMで、講師をしていただいたDr. Jorge、コーディネーターであるDr. Gerardoと意見交換を行った。

2) - 3 実施内容

2019年6月24日 16:00~17:00 RCP Mexicoの視察と意見交換。

AED事業の活動内容の報告を行い、AED普及について、意見交換を行った。RCP Mexicoは、メキシコ国内に約40カ所のトレーニングセンターがある。殆どの施設は、病院内にあり、病院関係者向けのトレーニングにフォーカスしている。RCP Mexicoの財源は、病院から委託された医療従事者向けトレーニングの受講料である。一般市民向けは無償で行っており、年間約2000人のトレーニングを実施している。

AHAのサートは20 USDで発行している。Dr. Jorgeの話では、下院へ上申書を提出したが、政権交代で白紙に戻ったとのことであった。

2) - 4 成果

市民レベルでのBLSトレーニングが進んでいることが分かり、大きな収穫であった。PAD化に向けては、大きく前進している民間組織の協力が不可欠であると強く感じている。

2) - 5 今後の課題と対策

市民レベルでのBLSトレーニングがCPR + AEDのトレーニングになるような啓発活動とそれをサポートしていく協力体制を構築していく必要がある。

2) - 6 達成状況と評価（2020年3月現在）

教育のトップ大学であるUNAMが学外への積極的な関与をするようになっており、UNAMとの協力を継続することで、UNAMとも関係の深いDr. Jorge Rembis氏との連携がやりやすい環境になってきている。

Dr. Jorge Rembis氏は、第1回現地活動時において、UNAMでの講義を行い、畑中氏をはじめ本事業関係者もその講義を聴講をしている。

3) UNAM主催のSIMex学会 見学

3) - 1 目的

SIMex学会を見学して、メキシコでの医学教育におけるCPR、AED等の位置付けやそのトレーニングについての情報を収集する。

3) - 2 概要

2019年6月26日～28日に開催されたUNAM主催のSIMex学会に参加しPAD化に向けた情報収集を行った。

3) - 3 実施内容

2019年6月25日 11:00～13:00 SIMex学会2019の見学。様々なトレーニング機材の展示を見学しメキシコでどのようなトレーニング機材が使われ医療従事者の技能アップが図られているかを確認した。

3) - 4 成果

CPRやAEDなどBLS/ACLSに関するトレーニング機材はなかったものの、UNAMが医療従事者向けのトレーニングやシミュレーションの分野における第一人者であり、その分野を牽引する存在であることがわかった。

3) - 5 今後の課題と対策

学内にとどまらず、学外における医療の教育についてもUNAMが牽引できる存在となるため、今後SIMexで院外の医療に関する教育やシミュレーションについても取り入れていくことが重要と考える。

3) - 6 達成状況と評価（2020年3月現在）

UNAMの学外への積極的な活動が2019年1学期、2学期に実施されたため、今後もUNAMがトップ大学として牽引していく姿勢を崩さないと考えている。

4) INC(国立循環器病研究所)ドクターとの意見交換

4) - 1 目的

メキシコの循環器疾患治療に関してトップである施設のドクターと意見交換を行い、施設における取り組みやPADへの考えについて認識を確認し、今後の協力体制を築いていく。

4) - 2 概要

JICAメキシコより紹介を受けたINCドクターとの意見交換を行う。

4) - 3 実施内容

2019年6月25日 16:30~18:00 施設見学と意見交換。

JICAメキシコより紹介されたDr.Santiagoが不在で、直属のDr.Edwardに面会し意見交換をおこなった。院内で年間20-30人がSCA (Sudden Cardiac Arrest: 突然の心停止)で死亡している。(但し、救急搬送で死亡判定のために搬送されてくる患者も含んでいるため、正式に院内のSCA患者のみを精査している数字ではない。) INC病院内での救命率向上を目的とし、Quality project 2018を遂行している。院内の救命率改善を目指したEmergency callのプロトコル(コードブルーのようなもの)を作成して、3分以内に担当救命医が患者にファーストタッチできることを目標としている。911(院内コール)で必要機材が現場にも届く仕組み。カフェテリア、外来、研修室、ERにAEDを配置している。担当医のチームは3名を1チームとして週替わりで担当する。全員が医師であり、看護師は含めていない。このプロジェクトは政府の研究費へ応募し賄っている。継続して予算を申請するため、臨床スタディを行っており、2020年11月のCardiology Congressで発表する予定である。プロジェクト自体は進行している一方で、機材を整備するコストの問題があり病院全体での理解はまだ得られていない。

4) - 4 成果

Saiso局長が事業当初より、課題としていた院内でのSCAに対する医療従事者の教育・院内の体制が十分でない現状が事実であり、また、その対策として、Emergency callのプロトコルが作成されていることが確認できた。このプロトコルで課題解決となっているかは、臨床スタディの結果を待つことになる。また、院内死亡率の対策が、AEDを使用するEmergency callのプロトコルで解決するかが、今後の方向性を決める重要な要素となる。さらに、経済的な問題もAED普及の阻害要因となっていることが分かった。

4) - 5 今後の課題と対策

院内死亡率改善に取り組んでいるINCの活動の拡大により、蘇生率改善の重要性の認識を高めることが、院内外AEDの普及のポイントになるように感じている。面会が実現しなかったDr.SantiagoならびにQuality project 2018に関わったSaiso局長との面会を行い、プロジェクトの拡大や院内AEDを含む救命体制を今後どのように考えていくのか確認する。

4) - 6 達成状況と評価(2020年3月現在)

INCのDr.SantiagoならびにQuality project 2018に関わったSaiso局長との面会は、事業期間内では実現出来なかった。UNAMとの関わりを継続し、AEDの日本光電ブランドを確立することで、今後の人脈形成を築いていく。

5)CENCAVへの訪問。

5) - 1 目的

PADの法制化に向けて、UNAM以外の民間団体にも訪問し、一般市民へのトレーニングや法制化に前向きな団体との協力体制を築いていく。

5) - 2 概要

タンピコ市にてCENCAV主催の一般市民向けトレーニングを見学。

(計132名の受講者、20名ほどのトレーナーが参加。タンピコ市のあるタマウリパス州の観光局長も来場)

5) - 3 実施内容

2019年6月26日 15:00～ CENCAV主催の一般市民向けトレーニングを見学。

CRPトレーニング開始前にプロレス試合中に死亡したプロレスラーの映像を受講者に放映していた。

		
プロレス試合中の事故(1) 試合終了	プロレス試合中の事故(2) レスラーの異常に気付く	プロレス試合中の事故(3) 緊急蘇生
		
CPRトレーニング(1)	CPRトレーニング(2)	CPRトレーニング(3)

熱心にトレーニングを指導するトレーナーと受講中の一般市民の方々。



トレーニングを視察した畑中氏とCENCAVの主要メンバー。

2019年6月27日 9:00~12:00

CENCAVを訪問、現在のタンピコ市のBLS普及状況や活動をヒヤリング。



施設内でのトレーニング内容の説明を受け、主要メンバーと意見交換を行った。

ビジネスモデルはRCP Mexicoと同様であり、医療従事者向けのトレーニングを有償で行い、一般市民向けは無償である。2007年から活動を開始し医療従事者向けは、土日で計16時間200-250USD。トレーナーは複数の病院で臨床医として働いており、うち1名はICU学会長である。70-80人の医療従事者がトレーナーとして所属しており、うち専門医は5名である。一般人のAED使用は可能という認識であるとのこと。但し、明文化されているものはなく、また、実行者が保護される法律もない状況である。

Good samaritan lawの範疇との理解で対応している。

* **Good samaritan law**: "善きサマリア人の法" 緊急性が認められる状況で、無償で善意の行動として患者を救おうとした場合、例え失敗したとしても責任を問われないとする考え方。法律的な裏付けはない。

AEDの設置に関してRecommendation(推奨レベル)はあるが、義務ではない。義務化すると政府が予算を取らなければならなくなるため、政府としても義務化するのは躊躇するとのことであった。

5) - 4 成果

タンピコ市ではPADを容認する考え方で、心肺蘇生のトレーニングが広められている。法制化を待たずに地域によっては、PADを進めている実情が判明した。

5) - 5 今後の課題と対策

PADの法制化を待たずともAEDの啓発活動、販売に地域を選択して進めることは可能であると考え。しかし、あくまでその地域の医師や有力な民間団体との連携が必要である。さらに、UNAMや民間団体のRCP Mexico等を繋げて、全体でメキシコの最適な施策、体制を検討していく機会を作ることを考えていく。

5) - 6 達成状況と評価 (2020年3月現在)

UNAMの学外への積極的な活動を推進する姿勢が、プロトコルの共有や連携に繋がる素地に繋がったと考えている。

6) JICAメキシコ訪問

6) - 1 目的

本事業の進捗状況、今回の現地活動の結果を踏まえて、今後の対策を協議する。

6) - 2 概要

JICAメキシコ大里次長、荒木氏に面会し意見交換を行った。

6) - 3 実施内容

2019年6月27日 17:00～ JICAメキシコスタッフとのミーティング
Dr. Saisoが保健省の局長からUNAMへポジション変更（具体的にどのような業務を任されるのかは不明）
7月中にNKMXで面会の機会を作る
メキシコ市保健省がSMART CITYを掲げている。州政府に対してこの切り口でアプローチするのはどうか
JICAでキーマンを調査する
Vitalmexのような医薬品代理店を立ててはどうか
NKMXですでにコンタクト済。代理店契約は難しいとの結論で終わっている

6) - 4 成果

キーマンとなるDr. Saisoの動向や今後の活動の協議をすることができた。

6) - 5 今後の課題と対策

7月中にDr. Saisoに面会し、UNAMでの役割を確認し、その役割により、今後の事業方針を相談する。またJICAの協力を頂き、メキシコシティのキーマンに面会して、SMART CITY構想にPADを提案する機会を模索する。メキシコシティにおいては、UNAM、保健省、RCP Mexicoとの連携を取りながら、対応を進める必要がある。

6) - 6 達成状況と評価 (2020年3月現在)

UNAMにおけるDr. Saiso(元局長)の立場が、本事業に関係のない部署になったため、今後の事業展開の相談相手がない状況となった。しかし第4回現地活動においてメキシコ市保健省との面会が叶い、公的機関での救急体制整備が不足している状況が分かり、PADを提案するには救急体制の土台が欠けていることが判明した。

4.5 第4回現地活動

現地調査期間：2020年2月17日(日)～2月18日(火) 2日間

渡航団員：夏原陽子(本邦受入/現地業務、企画調整)、畑中哲生(技術アドバイザー)

4.5.1 実施内容、目標達成のための現地活動計画。

UNAMのトレーニング施設CECAMにて、これまでの活動状況の報告及び効果の確認を行い、今後の展望についての意見交換。

メキシコJICAへの業務報告及び今後の事業相談。

メキシコ市保健省及びメキシコ赤十字社との意見交換と情報収集。

4.5.2 実施内容：

1)UNAMスタッフとの活動状況のまとめ、効果確認ならびに今後の展望、意見交換。2020年2月17日

於：メキシコ国立自治大学(UNAM)内CECAM

2)メキシコJICAへの業務報告、今後の事業相談。2020年2月17日

於：メキシコ市

3)メキシコ市保健省、メキシコ赤十字社との意見交換、情報収集。2020年2月18日

於：メキシコ市保健省、メキシコ赤十字社事務所

1)UNAMスタッフとの意見交換

1) - 1 目的

UNAMのトレーニング施設CECAMで、これまでの活動状況のまとめ、効果確認ならびに今後の展望について報告と意見交換を行う。

1) - 2 概略

CECAMを訪問し、現在の活動状況、現地活動/本邦研修後のCECAMでの取組み、今後の活動について報告を受けた。

1) - 3 実施内容

2020年2月17日 11:00～13:00 UNAMスタッフとのミーティング



Dra. Hernández（右から4人目、Dra. Moralesの後任、CECAM責任者）

Dra. Vianey（右から2人目、本邦研修生、大学院シミュレーション教育センター長）

Dra. Irene Durante Montiel（左から4人目、UNAM事務局長）

JICAメキシコの荒木氏、筒井氏とともにUNAM内のCECAMを訪問し、Dra. Hernandezと本邦研修を行ったDra. Vianey、の2名に面会した。CECAMの取り組みと今後について説明を受けた。

<UNAMのこれまでの取り組み>

JICAより寄付を受けたAED 20 台の整備

- ・大学コミュニティ内外への設置

サッカー場、医学部博物館、医学部長室、医学部講堂、PETセンター、学内の博物館、医学部、図書館、ミネリア博物館

- ・使用者 240 名（AED設置場所に近い部署が対象）に教育を完了
- ・4 台（サッカー場、医学部博物館、図書館、ミネリア博物館）の使用事例が発生。4 例とも使用し、病院へ搬送されたとの状況までの説明を受けた。

CPR + AED教育（学内）

- ・計 910 名への教育を実施
- ・医学部 360 名、工学部 240 名、科学部 120 名、歯学部 190 名
- ・工学部は特に関心が強く、定期的なトレーニングを要請されている

CPR + AED教育（学外）

- ・指導者、災害対策班、高校教師向けのトレーニングを実施
- ・2019 年 1 月～3 月 社会保険病院のインターンシップドクタ 1200 名に実施
- ・2019 年下半期はより一般人に特化したトレーニングを実施（計 1628 名）

UNAMのホームページには、この学内、学外活動の写真と活動内容が掲載されている。

Cursos de RCP

AED トレーニングユニット

por DICiM CECAM | Dic 4, 2019 | Boletín DICiM No. 16 | 0 Comentarios



図 4-1 UNAM ホームページ (出典 : 2019 年 12 月 4 日 UNAM ホームページ)

- 2019 年 10 月 21 日、23 日と 11 月 8 日、11 日

UNAMのインストラクターと医学部インターンによるワークショップの開催。

*JICA寄贈のAEDトレーニングユニットが使用された。

- 2019 年 10 月 21 日 ~ 23 日

UNAM心理学部の講堂でイベントを開催、大学コミュニティに属する 60 人が参加。

- 2019 年 11 月 8 日

Gustavo A. Madero市長のオフィスのある「Parque del Mestizaje」の遊歩道でワークショップが開催された。125 人の一般市民が研修を受講した。

- 2019 年 11 月 11 日

日本光電メキシコの現地スタッフ 30 人向けにトレーニングを実施。

*UNAMとの人的交流を深めることができた。

<UNAMの今後の取り組み>

AED位置情報アプリの開発

AEDの位置情報、救命者への通報ができるアプリの開発を検討中。まずはUNAM内で試験的に開始することを目標としている。

新たなコミュニティやトレーニング対象の拡大、メキシコシティ内の中学生まで対象を広げる。

メキシコシティとの一般市民向けトレーニングの開催

メキシコシティの市役所がUNAMの活動に興味を持っており、UNAMから、2021年3月頃の実施を提案中。

<UNAMからのプロジェクトを通じての意見>

- ・民間企業など市民向けボランティア活動を考えている人が多くいることがわかった
- ・ひとり一人の命の重さを改めて認識した。教育という立場から貢献していきたい。
- ・UNAMだけで出来ることは限られていることが分かり、様々な機関との協力していくことが大事である。
- ・教育機関のトップとして心肺蘇生やAEDの使い方の指導を主導していく必要性を感じた。
- ・地域へのトレーニングの浸透をさらに進めていきたい。
- ・引き続きCPR (cardio pulmonary resuscitation 心肺蘇生法の総称) に対する意識を変える活動をしていきたい。AEDの認知度アップを目指す活動も入れる。

1) - 4 成果

2回の現地活動と本邦研修を通じて、UNAM側のAEDへの取り組み方が、当初、受け身の体制でUNAM内でのトレーニングに留まっていたが、前述のトレーニング実施内容と今後の予定にも見られるように対外的な活動に力を入れるようになってきている。本邦研修での日本のPADへの取り組み方を学んだことがUNAMでの活動に非常に活かされている。また、PADの運用にも前向きに取り組む状況で、AED位置情報のアプリやCPRビデオの作成など、CPR実施に対する人々の意識を変える活動に加え、関係機関との協力体制の構築にも目を向けAEDの認知度アップや関係機関への働きかけを行っている。また教育機関としてUNAMがこの活動を主導していくというリーダーシップを強く認識してきている。

PAD化を進めるための活動をUNAM側が主体的に主導していこうとしている体制やAEDの認知度アップのための活動、メキシコ市からの注目は、大きな成果と考えている。

1) - 5 今後の課題と対策

UNAMが対外的な取り組みとAED啓発活動を継続し、民間施設との連携も視野に入れて、官民一体で一般市民への教育としてのAED普及を進める道筋をつくるように引き続き協力していく。また、本事業での関係機関とUNAMを仲介することで、AED市場の拡大と販売機会につなげられる活動も継続していく。

2) JICAメキシコ訪問

2) - 1 目的

本事業の進捗状況、今回の現地活動の結果を踏まえて、今後の対策を協議する。

2) - 2 概要

JICAメキシコ 松本所長、荒木氏、筒井氏に面会し意見交換を行った。

2) - 3 実施内容

2020年2月17日 16:00～ JICAメキシコとのミーティング

これまでの活動の報告と成果について報告を行った。UNAMとの活動に加え、日本光電メキシコによる販売活動の現状についても説明を行った。政権交代による法整備に関しては、Saiso局長のUNAM研究機関への異動に伴い当初の予定どおりには実施できなかったが、UNAMの活動に継続して協力し、メキシコ市との一般市民向けトレーニング案の実現などの活動を通じて、メキシコ市からの波及効果を狙っていくことを今後の継続課題と位置付けた。

2) - 4 成果

活動報告ならびに成果報告を行い、今後も引き続きの協力体制を継続することの合意形成ができた。

2) - 5 今後の課題と対策

UNAMの協力でメキシコ市での一般市民向けのトレーニング開催が実現できるように、今後もUNAM及び関係機関との情報交換を継続していく。

3)メキシコ市保健省、メキシコ赤十字社との意見交換、情報収集

3) - 1 目的

メキシコ市における院外心停止患者に対する院外救命医療の現状を確認し、一般市民への一次救命体制への今後の協力体制を検討していく。

3) - 2 概要

メキシコ市保健省の救急および災害調整部門トップ Dr.Fernando Roman Moralesとメキシコ市の院外救急の現状と課題を確認、メキシコ赤十字社で救急車などの設備、院外治療の現状と課題を確認した。

3) - 3 実施内容

2020年2月18日 11:00～12:30 メキシコ市保健省でメキシコ市院外救急の現状を確認



Dr.Fernando Roman Morales



メキシコ市保健省のホームページより

メキシコ市保健省にてDr.Fernandoに本AED事業の活動内容を説明し、メキシコ市の院外救急医療の現状について意見交換を行った。メキシコ市では交通事故に起因する外傷患者の発生件数が圧倒的に多いものの、院外心停止患者の数も年々増加している。課題としては、AEDメーカーや販売代理店の不足、AED

設置数の不足や設置場所が不明であること、AEDのメンテナンスが十分にできる体制がないこと、トレーニングが十分でないことを挙げられた。一般人に限らずトレーニングに関してはメキシコ市保健省でも十分な人材と機材がないことから実施できる体制にないとのことであった。また、院外救急体制の整備を進めたいと考えているものの、公的機関としてパラメディックを教育する体制の整備が進んでいないことも課題の一つと考えられていた。

2020年2月18日 14:00~15:30 メキシコ赤十字社で救急車の設備や体制を視察

メキシコ赤十字社はメキシコ市内において救急通報番号 911 の通報を受け患者を搬送する機関のひとつである。3種類の救急車(Advance, Medium, Basic)とバイク救急車を運用している。従事するパラメディックの教育はメキシコ赤十字社独自で行っており、教育機関と実務年数によって行える業務が異なる。最も低いレベルのパラメディックでも輸液管理、AEDの使用は認められている。救急車で現場に到着するまでの所要時間は平均で30分かかり(東京は平均7-8分)救命率に大きな影響があることから、6か月前にバイク救急車を配備し、大幅な短縮が実現できている。今後さらなる配備の拡大とAEDの搭載を検討している。一般市民の救命は多くないが、現場到着までに何かしらの救命がされていることは、蘇生率の改善に寄与すると考えているとのことであった。



救急隊より説明を受ける畑中氏



救急車NISSAN社製



配備が進むバイク救急車



搭載AED ZOLL社製

3) - 4 成果

メキシコ市保健省がAEDの設置や拡充に向けて前向きな姿勢であることがわかったことは大きな収穫であった。関係部門と教育面ではUNAMと連携を進めてもらい、機材面では日本光電のプレゼンスを高めることで積極的にかかわっていくことができると感じている。メキシコ赤十字社からは、現時点でのメキシコ市での救急体制の情報を得ることが出来た。UNAM、保健省からの話を裏付ける内容であり、PAD（CPR+AED）等の実現が、救急車到着までの蘇生率に寄与することも認識していた。メキシコ赤十字社との取引は現時点ではなく、すでにZOLL社製AEDを導入している状況であった。しかし、AEDの上位機材となる日本光電の新製品 除細動器EMS-1052 を紹介し、デモンストレーションの機会を得ることが出来た。

3) - 5 今後の課題と対策

メキシコ市保健省やメキシコ赤十字社それぞれが抱える課題に対して、引き続きAED・除細動器メーカーとして機器を含むソリューションの提案をしながら、教育面でのサポートに関してUNAMとの橋渡しを行い、院外救命体制の構築に寄与できるように協力をしていく。

第5章 本事業の総括（実施結果に対する評価）

5.1 本事業の成果（対象国・地域・都市への貢献）

【成果目標】

メキシコ国に最適な救急プロトコルの整備とそれに使用するAEDの導入を目指す。下記のBLS（一次救命処置）講習を行い、医療スタッフ、民間施設従事者にBLSを修得させて、次の講師役となるリーダに育成し、PAD市場開拓にむけた下地を作る。

メキシコ国側への成果（目標と成果）

1) 医療関係者のBLSに関する知識及び技術の習得を図り、AEDの普及を促進することにより、短期的には同国の救命処置の質の改善に貢献する。

（成果）

UNAMとの協同作業により、UNAM版BLSプロトコルは改善され、本邦研修により、AED啓発活動の重要性が再認識された。UNAMの活動が学内、学外、一般市民へと拡大し、さらに、AED位置情報アプリや救命者への通報ができるアプリの開発も検討中である。BLSプロトコルだけでなく、BLSの運用面にまで、UNAMが踏み込む段階に意識を変えることが出来た。

2) メキシコの救急プロトコルの統一化を図る。

（成果）

救急プロトコルは、UNAMが今迄のプロトコルを改善した結果、そのトレーニング活動と対象を拡大していること、さらに内容的にはAHAの最新プロトコルに沿っていることから、徐々に平準化していく方向性が出てきた。

3) 医療関係者から一般市民へBLS教育の裾野が広がり、将来的にAEDが広く国民に活用されて、PAD導入の素地を築く。

（成果）

UNAMが医療関係者へのBLSトレーニングを増やし、BLS教育の裾野を広げており、メキシコシティや民間団体との連携が出来れば、一般市民へのBLSトレーニング普及を加速させることが可能となる流れが出来つつある。

4) PAD法整備化の下地ができる。

（成果）

PADの法制化は、義務化につながり、それは社会保障費の増加へ繋がる。この状況から、法制化は難しい状況と考えられる。UNAMや民間団体による一派市民向けのBLSトレーニングやAED啓発活動を通じて、

PADが社会的に承認される方向性が、現時点では、有力である。然しながら何らかの法的な処置で救命者を法的に守る方策は必要であり、先に保健省のSaiso局長からの提案にもあったように条例等の方策に繋がるようにUNAMや民間団体とも継続して、模索していく。

日本企業側への成果（目標と成果）

【現状】PADの必要性がメキシコ政府関係者に広く認知されていない。

1) PADの必要性がメキシコ政府関係者に広く認知され、PADの法整備に向けた議論に発展し、関係法案が成立される。

（成果）PAD法制化の議論の前に、AEDの啓発活動もされていない現状が分かった。UNAMの協力により、BLSトレーニングの一般市民向け活動までもってこることが出来た。AED啓発活動もUNAMへの協力を通じて、継続していく土台ができた。

2) AEDによるBLS講習が普及し、PAD市場の拡大と共にAEDの販売量が増加する。

（成果）前述のBLSトレーニングとAED啓発活動が、学外への積極的な活動に徐々に進んでおり、まず、メキシコシティのPAD普及活動を手始めに、AED市場を活性化させる方向性が見えてきた。

3) メキシコをリファレンスに南米各国のAED市場が拡大する。

（成果）メキシコをリファレンスとした成果はまだない。メキシコのAED市場の活性化、販売増により中南米各国への市場拡大を目指す。

5.2 本事業の成果（ビジネス面）、及び残課題とその解決方針

#	タスク	活動計画と実績						達成状況と評価	残課題と解決方針	解決へのアクションと時期
		第1回 '18.1 (現地)	第2回 '18.06 (現地)	第1回 '19.03 (本邦)	第3回 '19.06 (現地)	第2回 中止 (本邦)	第4回 '20.2 (現地)			
1	準備調査および事前協議	—						完 ・UNAMのトレーニング状況の視察と意見交換を行い、問題点を確認できた。 ・保健省との協議によりPAD実現への方向性が明確になった。	・一般市民向けには適切なBLSプロトコルの修正が必要 次回、畑中先生のBLS講習を実施し、協力体制、信頼関係を築き、修正の必要性の理解を得る。 ・内務省市民防災組織を協力相手に加える。	
2	日本のPAD普及状況			—				残課題 ・東京マラソンEXPOでAED関連団体のブースを見学しPAD啓発活動の現実を理解した。また、マラソンレースでのAED適用体制を視察し、イベントでのPAD普及状況を体験した。 ・救急救命東京研修所を視察し、パルメディック教育の必要性を理解した。 ・NPO民間研修施設を視察し、PAD啓発に地道な活動の必要性を理解した。 ・東京慈恵会医科大学救急医学講座を訪問し大学病院での運用状況を理解した。また、AED啓発活動、最近の運用状況を理解した。	・政権交代により法整備のキーマンが不透明となったことから、メキシコの法整備に関わるメキシコ政府関係者と厚生労働省との面会は未実施となった。	・新政権において、PADの法整備のキーマンとなる人物を見つけて、PR活動を継続していく。
3	実施機関との関係構築			—				残課題 ・救急救命東京研修所の教官、NPO組織の代表、東京慈恵会医科大学救急医学講座の教授らとそれぞれの立場で日本とメキシコの実情を互いに理解し、意見交換を行った。メキシコでの今後の活動の方向性を見出すヒントを与えられた。		

表 5-1(1) ビジネス展開実施項目全体像（JICA 調査団作成）

#	タスク ビジネス展開に向けて事業内に実施	活動計画と実績						達成状況と評価	残課題と解決方針	解決へのアクションと時期	
		第1回 '18.1 (現地)	第2回 18.06 (現地)	第3回 19.03 (本邦)	第4回 19.06 (現地)	第5回 中止 (本邦)	第6回 20.2 (現地)				
4	人材育成、技術指導		—		—			完	<ul style="list-style-type: none"> ・CECAMのインストラクター約30名に日本式BLS講習を実施し、検討・修正と実施を繰り返しながら、UNAM版プロトコルを作成。 ・大学内910名、学外1200名(1MSSI向け)、一般市民1623名へのとCPR+AEDのトレーニングを実施。 ・UNAMとしては、初めて学内、学外への啓発活動を活発化させ、当初のトレーナを養成して一般市民に拡散していく流れが出来つつある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・メキシコ市の市役所がUNAM活動に関心を示した、UNAM側からトレーニングを提案を行った。 ・2021年3月に一般市民向けトレーニングを検討中。 	
5	救急トレーニングプロトコルの策定		—					完	<ul style="list-style-type: none"> ・UNAM、保健省への具体的な提言を行い、共通プロトコル策定に向けて大きく前進している。 ・一般市民向けBLSパンフレット作製 		
6	PADの法制化に向けた協議		—	—				残課題	<ul style="list-style-type: none"> ・メキシコ市の市民防災組織Protection Civil と協議するが、大規模災害に目が向いており、BLSやAEDには興味なかった。 ・保健省へAEDを設置するための貸与式を開催した。 ・赤十字、メキシコ市保健省との面会が実現。関係構築を開始できた 	<ul style="list-style-type: none"> ・PAD法制化に向け、保健省キーマンを見つけるとともに、波及効果を狙いメキシコ市保健省との関係構築とAED普及の活動を継続する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・メキシコ市の保健省とコンタクトを取りながら、キーマンとの関係を構築し、メキシコ市のPAD普及からメキシコ全土へ派生するように活動する。 ・その結果により、AED使用の法整備が進められる方向性が出てくると考えている。
					—			残課題	<ul style="list-style-type: none"> ・RCP Mexicoを訪問、意見交換を行う、PAD法制化の上申書を下院へ提出したが、政権交代で白紙に戻った。 ・タンピコ市GENCAVを訪問、意見交換を行う、法制化されていない現状でもPADは容認される認識で活動していた。 		
7	採算性の確保							完	<ul style="list-style-type: none"> ・普及化に向けた市場価格の明確化。 A社：1500USD D社：1700USD ・現地販売会社（日本光電メキシコ）で販売代理店網を地域ごとに設置しAEDの販売権を与え、商談機会の発掘と創出に注力している。PAD市場は活発ではないが、プライベート施設であるホテル・映画館等で商談参加機会を得ることができている ・UNAMによる大学内での定期的なトレーニングの実施、大学外での一般市民向けトレーニングの実施によりメキシコ市の関心を集めている。これによるメキシコ市での需要増を期待できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・UNAMのトレーニング活動を通じて、AEDの日本光電ブランド化を進める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・市場の活性化、AEDのブランド化を通じて、PAD専門代理店の設置、PAD専門の従業員を配して、AEDの販売に注力し、市場規模を拡大して、採算性を確保していく。 ・日本の市場成長実績から、メキシコ経済では、15年が必要と考えている。

計画 ———— 実績

表 5-1(2) ビジネス展開実施項目全体像 (JICA 調査団作成)

5.2.1 本事業の成果 (ビジネス面)

タスク 1. 準備調査および事前協議 (第 1 回現地活動 2018 年 1 月 28 日 ~ 2 月 3 日)

1-1 UNAM講堂におけるキックオフセレモニー

本事業のキックオフセレモニーをUNAMにおいて開催した。本事業に関わる関係機関の代表者を招待してプレゼンを行い、関係者全員に事業内容とその重要性を周知し、貸与機材の引渡し式を実施した。本事業がUNAM関係者、日本国関係者に強く印象付けられ、関係機関の協力が得やすい状況ができた。

1-2 BLS講習の聴講、見学とスタッフとの意見交換

本事業の技術アドバイザーである畑中氏がメキシコにおけるBLSの現状を認識するため、UNAMの 医学生向け、一般職員向けのBLS講習を聴講・見学し、講習内容を把握して、CECAMスタッフとの意見交換を

行った。BLSプロトコルの修正が不可欠であること、2回目以降の現地活動で、畑中氏のBLS講習をCECAMスタッフに実施し、協力体制と信頼関係を築く方向性が確認された。また、一般市民向けのプロトコルの必要性をCECAM側に認識してもらう必要性も確認された。

1-3 保健省協力品質総局、国際協力局への事業説明、協力依頼と意見交換

本事業の最終的な重要実施機関である保健省(教育品質総局、国際協力局)と法制化への道筋を検討したが、ステートメント(日本の中央政府による通達のような形)で対応することが現実的であるとの示唆を受けた。本事業の方向性が明確になったことが大きな収穫であった。

タスク2. 日本のPAD普及状況(第1回本邦研修2019年3月2日~3月7日)

2-1 UNAMより、Dra. Morales(モラレス先生、メキシコ自治大学医学部・教授、CECAM責任者)と Dra. Vianey(ピアネイ先生、メキシコ自治大学医学部・大学院シミュレーション教育センター長)の2人の先生を招聘した。東京マラソンEXPOのAED関連団体のブース見学で各団体の啓発活動を見学、東京マラソンでのAED運用状況を視察して、大規模なイベントでのAEDの普及状況を実感した。

2-2 救急救命士の養成機関である一般財団法人救急振興財団 救急救命東京研修所を視察して、パラメディック教育の重要性を理解した。

2-3 NPO民間研修施設(日本ファーストエイドソサエティ)を視察し、地道なPAD啓発活動を理解した。

2-4 東京慈恵医科大学救急医学講座を訪問し、大学病院での運用状況、一般市民向けのBLS研修の課題を理解し、AED啓発活動の最近の取組みを紹介した。

タスク3. 実施機関との関係構築(第1回本邦研修2019年3月2日~3月7日)

救急救命東京研修所の教官、NPO組織の代表、東京慈恵医科大学救急医学講座の教授との面談、意見交換により、日本での継続したAED普及活動の内容と関係者の熱意が伝わった。また、メキシコでのAED普及のための問題点も研修生の先生方に強く認識された。メキシコの現状をどのように変えていくかのヒントを与えることが出来た。

タスク4. 人材育成、技術指導

(第2回現地活動2018年6月24日~6月29日)、(第3回現地活動2019年6月23日~6月29日)

(第4回現地活動2020年2月17日~2月18日)

第2回現地活動において、CECAMのインストラクター約30名に日本式BLS講習を実施し、インストラクター自身がUNAMで使用しているBLSプロトコルを見直し、実際に教習に使用しながら、UNAM版プロトコルを作成した。

第3回現地活動では、UNAMより、第1回本邦研修で経験したAED啓発活動を土台として、UNAM版プロトコルでのBLS普及活動を継続しており、一般市民、政府機関、メキシコシティ外でのトレーニングも計画し、対象者を中学生まで広げるようになっていた。

第4回現地活動での最終報告としては、BLS（CPR+AED）教育を学内向けで計910名、学外向けで一般人に特化して、計1628名に実施した。さらに、寄贈したAED 20台を整備して大学コミュニティ内外に設置し、設置場所に近い部署（240名）にもトレーニングを実施した。UNAMとして、初めて学内・学外への啓発活動を活発化させており、当初のトレーナーを養成して一般市民に拡散していく流れの全体像が形作られてきた。

タスク5．救急トレーニングプロトコルの策定

第2回現地活動において策定されたUNAM版プロトコルを前述のように学外へのトレーニングにより、普及させようとしている。一般向けのBLSパンフレットも作成している。また、AED位置情報アプリの開発も進めており、UNAM内で試験的導入することを目指している。UNAMの一般市民向けトレーニングは、メキシコシティの市役所が興味を示しており、UNAM側から2021年3月頃にメキシコシティで市民向けトレーニングを実施したいとの提案を行った。

タスク6．PADの法制化に向けた協議

メキシコシティのProtection Civilとの協議、メキシコ保健省へのAED設置と意見交換、メキシコ市保健省との意見交換、メキシコ赤十字社の視察・意見交換、民間トレーニング団体（メキシコ市RCP Mexico、タンピコ市CENCAV）の視察・意見交換により、各団体に向けて、法制化の道を模索した。タンピコ市のCENCAVからは、PADはタンピコ市では問題ないとの認識であった。その地域で法律が独立性を持っているのかは未確認であるが、法制化だけではない方法もあることが明確となった。メキシコ市RCP MexicoのDirector Dr.Jorgeからは、法制化に向けて下院に上申したところ、2019年の政権交代で、白紙に戻ったとのことであった。

タスク7．採算性の確保

普及に向けた市場価格を再調査し、入札段階では、1台あたり、A社（米国）1500USD、D社（中国）1700USDが提示されており、价格的には厳しい状況がある。UNAMのトレーニング活動を通じて、AEDの日本光電ブランド化を進め、市場の活性化、AEDのブランド化を通じて、AEDの販売に注力し、市場規模を拡大して、採算性を確保していく。日本の市場成長実績から、メキシコ経済では、AED市場の成長には15年が必要と考えている。

5.2.2 課題と解決方針

2．日本のPAD普及状況

政権交代により法整備のキーマンが不透明となったことから、メキシコの法整備に関わるメキシコ政府関係者と厚生労働省との面会は未実施となった。新政権において、PAD法整備のキーマンとなる人物を見つけて、PR活動を継続していく。

6. PADの法制化に向けた協議

PAD法制化に向け、保健省キーマンの見つけるとともに、波及効果を狙いメキシコ市保健省との関係構築とAED普及の活動を継続する。

メキシコ市保健省とコンタクトを取りながら、キーマンとの関係を構築し、メキシコシティのPAD普及からメキシコ全土へ派生するように活動する。その結果により、AED使用の法整備が進められる方向性が出てくると考えている。

7. 採算性の確保

現地販売会社（日本光電メキシコ）で販売代理店網を地域ごとに設置しAEDの販売権を与え、商談機会の発掘と創出に注力している。PAD市場は、まだ活発ではないが、プライベート施設であるホテル・映画館等で商談参加機会を得ることができている。

UNAMによる大学内での定期的なトレーニングの実施、大学外での一般市民向けトレーニングの実施によりメキシコ市の関心も集めている。これによりメキシコ市での需要増を期待できる。また、UNAMのトレーニング活動を通じて、AEDの日本光電ブランド化を進める。

市場の活性化、AEDのブランド化を通じて、AEDの販売に注力し、市場規模を拡大して、採算性を確保していく。

【譲与機材の状況と維持管理】

AED-3100K 20台

- ・大学コミュニティ内外への設置
 - サッカー場、医学部博物館、医学部長室、医学部講堂、PETセンター、学内の博物館、医学部、図書館、ミネリア博物館
- ・使用者240名（AED設置場所に近い部署が対象）に教育を完了
- ・4台（サッカー場、医学部博物館、図書館、ミネリア博物館）の使用事例が発生

TRN-3100 トレーニングユニット 20台

- ・UNAM内CECAMにて保管、教材として使用。

第6章 本事業実施後のビジネス展開の計画

6.1 ビジネスの目的及び目標

6.1.1 ビジネスを通じて期待される成果（対象国・地域・都市の社会・経済開発への貢献）

本ビジネスを通じて、医療関係者による知識面及び技術面でのBLSの普及を図り、AEDの販売を促進することにより、短期的には同国の救命処置の質の改善に貢献できる。また、医療関係者から一般市民へBLS教育の裾野を広げることにより、AEDが広く国民に活用されることにより、PAD解禁の素地を築くことに繋がる。少しずつ良いサイクルが回ることで、市場が活性化しAEDの販売量に応じて、救命率も向上し、ビジネスとメキシコへの社会貢献が両立してくると思っている。

・ UNAM、民間団体によるAED啓発活動。

・ BLSトレーニング(CPR + AED) 受講者の増加 ~UNAM、民間団体による一般市民向け。
市中での患者発生時BLS実施率が増加。AED設置・使用の必要性を訴える声上がる。

・ メキシコ国においてPADが法制化、社会的承認を得て、救助者(一般市民)を法的に守る。

・ 普通の一般市民がBLSトレーニングを受講し、BLS (CPR + AED) が普及する。AEDの需要も増加。

・ 市中での患者発生時にBLSを実施する。

救急通報番号への連絡。

近くの救援者が来る。~UNAM等のシステムの普及。

近くのAEDを持って来る。~UNAM等のシステムの普及。

・ BLSを対象者に実施し、救急車到着後の蘇生率に寄与する。

・ 一般市民による心肺蘇生 救急バイクの到着、一次処置 救急車の到着、
二次処置 病院へ搬送の体系的な仕組みができる。

・ メキシコ人民の命を救うシステムが体系化されて、院外死亡率の低下につながる
~メキシコ国への貢献

6.1.2 ビジネスを通じて期待される成果（ビジネス面）

当初、PAD解禁を想定して、一般市民（富裕層）向けの施設、サッカー協会、クラブチーム、公的施設をビジネスのターゲットとして、人口 約1億2,233万人のメキシコ合衆国において（日本2013年 約1億2,710万人）、日本のAED設置実績から潜在需要を想定し、メキシコの潜在市場は300億円規模、先陣を切る日本光電のシェアを30%と見込み、約90億円のAED市場を取ろうと考えていた。

*日本でのAEDは約10年で累計約45万台に達しており、市場規模としては1000億円規模となっている。2014年の一人あたりのGDPは日本36,332(USD)、メキシコ10,715(USD)であることから、単純に購買力から推定している。しかし本事業の調査によりメキシコにおけるPAD解禁及び法整備については、法制化による政府の財政負担が発生することから、進展が難しいことが明らかになった。公的機関のパラメディックの教育も体制整備が進んでいない状況であり、救急搬送までの待機時間もメキシコシティで平均30分となっており、救急体制そのものが体系化されていない現状がある。一方、救急車の到着時間が長いことから、搬送までの時間における救命処置の重要性が増している。UNAMの学外におけるトレーニング活動がメキシコ市からも注目を集めている状況から、PADの法制化を待たずにPADの必要性が高まり、社会的な容認や救命者を守る法制化が進むことも考えられる。2020年3月時点で、700台の政府系案件の情報もあり、AEDの整備に政府が動いていることも事実である。

6.2 ビジネス展開計画

6.2.1 ビジネスの概要

PAD解禁等の市場の活性化を見ながら、PAD専属の代理店を置き、市場侵攻を試みる予定である。また、販売台数が基準台数に達した段階で、日本光電メキシコにPAD専属の社員を置き、市場の拡大に合わせて投資を加速させる。

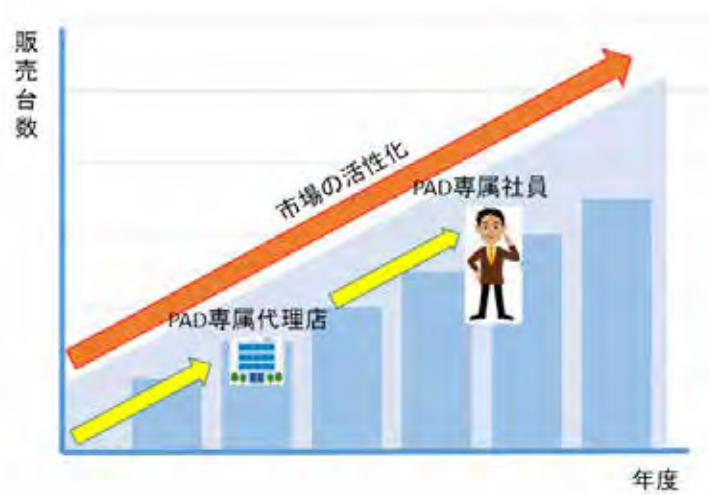
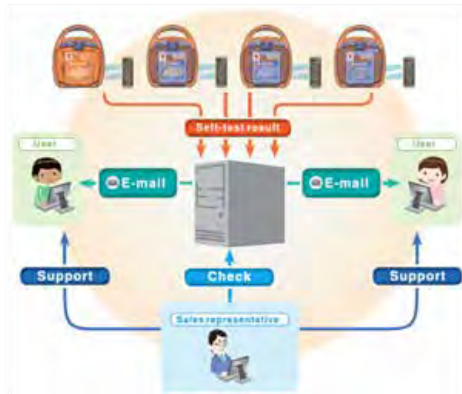


図 6-1 メキシコのビジネス展開（JICA 調査団作成）

さらにメキシコのPAD市場における、AED設置の拡大を継続的に行い、市場拡大により不可欠となってくるメンテナンスの重要性も強くPRし、将来的にAEDメンテナンスシステム（AED Linkage）の導入につなげ、安心と信頼の日本製AEDのブランド化を目指す。

AED remote monitoring system



AED Linkage

必要な時に必ずAEDが使用できるようにAEDを常時管理するシステム。設置台数が増加した際に、日常の管理を行い、機器動作不良による事故を無くすことが出来る。

図 6-2 AED メンテナンスシステム（JICA 調査団作成）

中南米市場へのビジネス展開

メキシコをモデルケースとして、法整備のされていない中南米、特にブラジルやチリへ展開し、AED販促活動に注力して、日本式AEDシステムの普及・展開を継続して実施していく。

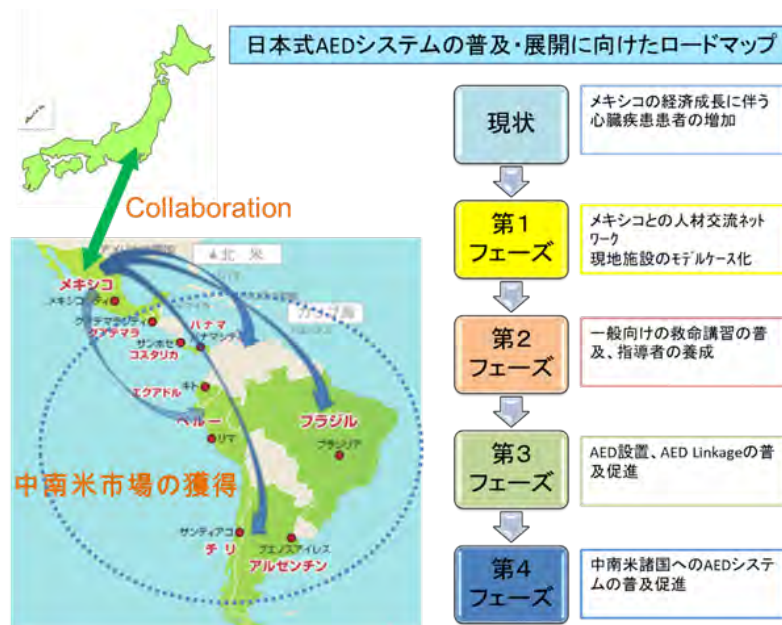


図 6-3 中南米展開に向けたロードマップ（JICA 調査団作成）

6.2.2 ビジネスのターゲット

PAD市場解禁後の一般市民向けAED市場は、推定で300億円規模。(15年間、2035年)日本のAED設置実績から潜在需要を想定している。推定値は以下の方法で算出している。日本でのAEDは約10年で累計約45万台に達しており、市場規模としては1000億円規模となっている。2014年の一人あたりのGDPは日本36,332(USD)メキシコ10,715(USD)であり、人口がほぼ同じであることから、同様な割合でのAED普及を想定して市場規模としている。現在のメキシコ経済の成長状態、社会的なコンセンサスの構築等を考えると日本より時間がかかると推定されるため、15年間でのAED市場形成としている。

一般市民へのBLSトレーニングの普及、AEDを必要と考える啓発活動、そして、救命者を法律的に守る社会制度がベースとなって、AEDの市場が拡大していく。

6.2.3 ビジネスの実施体制

日本光電の現地法人である日本光電メキシコが主体となり、メキシコ側の教育面でのパートナーであるUNAMとの連携を進めて、また、日本でも課題となっているAEDの運用体制（AED設置情報、救命者への連絡、協力依頼）の構築にも協力して、日本光電ブランドでの普及を目指す。

6.2.4 ビジネス展開のスケジュール

2020年度より、メキシコ市場における日本光電グループとしてのAEDシェアアップを図る。さらに、PAD解禁等の市場の活性化を見ながら、PAD専属の代理店を置き、市場侵攻を試みる予定である。また、販売台数が基準台数に達した段階で日本光電メキシコにPAD専属の社員を配備する。日本光電とデフィブテック社の製品ラインアップと充実したサポート体制を整え、幅広いメキシコ市場のAEDニーズに対応し、日本光電のシェアを拡充していく計画である。

*デフィブテック社:2013年に日本光電がAED事業拡大の為に買収した米国AED開発製造会社。

6.2.5 投資計画及び資金計画

日本光電は、北米AED事業拡大の為に米国デフィブテック社を買収し、さらに2015年7月から同社が開発・製造するAEDの全製品について日本光電アメリカを通じて販売している。

日本光電メキシコは、UNAMや民間教育施設との協力を必要に応じてトレーニング機器の提供やトレーニングの共同開催など必要な投資を継続する。また、2020年より、製品ラインアップの拡充を目的としデフィブテック社のAED製品登録を進める。それと同時に代理店の整備を行い、将来的には自社に専任者を配置し市場の拡大に合わせて投資を加速する。

6.2.6 競合の状況

メキシコにおける競合メーカーは、A社、B社、D社の欧米・中国の各社となる。基本的な仕様においては、各社との差は、ほぼ同等だが、商品を購入されたユーザを大切にする会社の理念、安心して使用できる

保守体制やそれを容易にするAEDリモート監視システムの導入、そして、初期不良、故障率の低さは、日本光電に協力のオファーをしてきたIAHFにも認められているところである。これらの欧米メーカーは日本市場にも非常に力を入れており、常に競合状態にある。その競合の中で、保守を含めた総合的な評価により、日本国内シェア 42%を獲得している実績がある。本事業による人材育成 = 日本との人的ネットワーク、Made in Japan の信頼、さらに、教育面でのUNAMへの協力 (= 日本光電へのバックアップ) を継続しながら、販売活動を展開することで、日本光電製品が選択される機会が増えると考えている。

6.2.7 ビジネス展開上の課題と解決方針

ビジネス上の課題として、下記が考えられる。

1. AED市場の区分 ~ 医療施設向け（施設内死亡率の低減）、一般市民向け（一次救命処置）
2. 1の市場に合わせた代理店、一次保守（故障、修理）体制の構築
医療機関向け販売窓口と一般市民向けの販売窓口を分ける。販売相手が団体または個人。
3. BLSトレーニングの実施体制とその継続
UNAMや民間団体との連携で対応方法を検討する。
4. 継続したメンテナンス体制の構築 ~ 現場で必ず使えるシステムの構築
定期点検の方法を施設ごとに提案する。 人力による対応。
遠隔管理で必ず使える体制をつくる AEDリモートメンテナンス
5. 消耗品の供給体制（4にも関連する）
使用後のメンテナンス パドルの交換、バッテリーの点検及び交換。
6. 盗難の防止 設置場所の選定。管理者の設置。

6.2.8 ビジネス展開に際し想定されるリスクとその対応策

現地販売会社日本光電メキシコを設立し、本事業の医療機器の製品登録は、すでに完了している。
AED使用ならびに救命者保護の法整備について、PAD市場が形成されている各国の経緯も鑑みると必ずしもPAD法制化が必須ではない。保健省が法律の解釈の見解を出すという選択肢も一つとして、メキシコ国の事情を考慮しながらビジネス展開を進める必要がある。

<参考：各国の情勢>

メキシコ：法制化については、メキシコ政府下院へ上申書を提出したが、2019年の政権交代で白紙に戻っている。タンピコ市ではPADを容認する考え方があり、心肺蘇生のトレーニングが広められおり、法制化を待たずに地域によっては、PADを進めている実情がある。PADの法制化を待たずともAEDの啓発活動、販売に地域を選択して進めることは可能と思われる。しかし、あくまでその地域の医師や有力な民間団体との連携が必要である。

日本：医師法の拡大解釈によるAED使用について、厚生労働省から通知されている。医師法の改訂はない。

韓国：救急医療に関する法律で、AED/CPRの講習の義務化、設置場所の推奨を明記し、これを元に一般人のAED使用を認める解釈としている。

台湾：AEDの使用に関し、日本と同様法律の拡大解釈による使用を認め、台湾保健省より通達による通知が行なわれた。その後、救急法の改定で一般人のAED使用による免責を明記。

6.3 ODA事業との連携可能性

6.3.1 連携事業の必要性

本ビジネスの成功のためには、AEDを中心としたPAD市場の形成にある。そのために、現時点のUNAMや民間団体のBLS(一次救命処置)の研修場所を一般市民向けに拡充し、医師、ナース、パラメディカル(医師を補助する医療従事者)、さらにプレホスピタルケア(病院前救護)を担う人材を教育して、PADのためのリーダーとして育成し、一般市民へ裾野を広げていく。医療関係者への教育は、将来の救急ビジネスに発展する可能性が大きい。さらに、救急ビジネスは、AEDだけではなく、より多くの日本製メーカ品Made in Japanを海外へ輸出する道につながる。

6.3.2 想定される事業スキーム

UNAMを含めた政府系団体および民間団体(メキシコ市保健省、RCP Mexico)を支援するために、「技術協力」により、BLSトレーニング施設の拡充、AED啓発活動の協力、さらに救命体制、救命プロトコルの整備に向けての専門家の派遣などを行う。

6.3.3 連携事業の具体的内容

技術協力(技プロ)

1. 医師、ナース、その他医療関係者向けのトレーニングと一般人向けのトレーニングが行える施設等を大学等内に設置する。
2. BLS(一次救命処置)を広く普及させるための施策を調査し、制度化する仕組みを作る。
3. 1および2の次の段階として、ACLS(二次救命処置)のトレーニングが可能な施設を増設して、救命体制、救命プロトコルを向上させる。救命処置の認知度とレベルがアップすることで、AEDと日本製の救急市場向け機材の市場が広がることになり、民間連携による相乗効果を見込むことができると考えている。

4. PADによる救助後の患者搬送のための人材育成を行う。

未整備となっているパラメディック制度、教育システムを構築するための専門官の派遣などを行い、日本の事例を紹介して、制度整備に協力する。

例) UNAMに救命救急士の教育学科を設立する、メキシコ市保健省にパラメディックの養成研修所を設立するなど。

○技術協力（個別専門家）

救助者を法的に守るため、PADの法制化または公認の法的手段を構築するために、メキシコ国に、政策アドバイザーを派遣し、日本の現状と実例を参考にメキシコ国に必要な政策立案の協力を行う。

派遣先案：保健省、UNAM、メキシコ市保健省、INC、RCP Mexico