

フィリピン国

DOH

フィリピン国  
iSPEED緊急医療支援システム  
普及促進事業

業務完了報告書

平成29年6月  
(2017年)

独立行政法人  
国際協力機構(JICA)

東京エレクトロニクスシステムズ株式会社

民連
JR
17-051

# 目次

第1章	要約	1-1
1.1.	要約	1-1
1.1.1	本事業の背景および対象技術の貢献可能性	1-1
1.1.2	本事業の普及対象技術	1-1
1.1.3	本事業の目的／目標	1-2
1.1.4	本事業の結果／成果	1-2
1.1.5	本事業の実施内容	1-4
1.1.6	現段階におけるビジネス展開見込みと判断根拠	1-5
1.1.7	ビジネス展開に向けた課題と対応策・方針	1-5
1.1.8	今後のビジネス展開に向けた計画	1-6
1.1.9	ODA 事業との連携可能性について	1-6
1.2	事業概要図	1-7
第2章	本事業の背景	2-1
2.1.	本事業の背景	2-1
2.1.1	フィリピンの地理的、経済的背景	2-1
2.2.	対象国・地域・都市の社会・経済開発への貢献可能性	2-1
2.2.1	普及対象とする技術、及び開発課題への貢献可能性	2-1
2.2.2	普及対象とする技術の詳細	2-2
2.2.3	技術の特徴:	2-4
第3章	本事業の概要	3-1
3.1.	本事業の目的及び目標	3-1
3.1.1	本事業の目的	3-1
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)	3-1
3.1.3	本事業の達成目標 (ビジネス面)	3-1
3.2.	本事業の実施内容	3-2
3.2.1	実施スケジュール	3-2
3.2.2	実施体制	3-3
3.2.3	実施内容	3-4
第4章	本事業の実施結果	4-1
4.1.	第一回現地活動	4-2
4.2.	第二回現地活動	4-6
4.3.	第三回現地活動	4-9
4.4.	第四回現地活動	4-11
4.5.	第五回現地活動	4-16

4.6.	本邦研修 .....	4-20
第5章	本事業の総括(実施結果に対する評価) .....	5-1
5.1.	本事業の成果 .....	5-1
5.1.1	災害医療情報の標準化手法(Minimum Data Set:MDS)の組み込みを実現 .....	5-1
5.1.2	本邦研修 .....	5-1
5.1.3	フィリピン DOH との協議 .....	5-1
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 .....	5-2
5.2.1	本事業の成果(ビジネス面) .....	5-3
5.2.2	課題と解決方針 .....	5-7
第6章	本事業実施後のビジネス展開の計画 .....	6-1
6.1.	ビジネスの目的及び目標 .....	6-1
6.1.1	ビジネスを通じて期待される成果(社会・経済開発への貢献) .....	6-1
6.1.2	ビジネスを通じて期待される成果(ビジネス面) .....	6-1
6.2.	ビジネス展開計画 .....	6-1
6.2.1	ビジネスの概要 .....	6-1
6.2.2	ビジネスのターゲット .....	6-3
6.2.3	ビジネスの実施体制 .....	6-4
6.2.4	ビジネス展開のスケジュール .....	6-5
6.2.5	投資計画及び資金計画 .....	6-7
6.2.6	競合の状況 .....	6-8
6.2.7	ビジネス展開上の課題と解決方針 .....	6-8
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 .....	6-8
6.3.	ODA 事業との連携可能性 .....	6-9
6.3.1	連携事業の必要性 .....	6-9
6.3.2	想定される事業スキームと連携事業の具体的内容 .....	6-11

## 地図



出典: <http://cco.ndu.edu/Media/Images/igphoto/2001545095/>

## 略語表

略語	英語	日本語
BIHC	Bureau of International Health Cooperation	国際保健協力局(保健省)
DOH	Department of Health (Philippine)	保健省(フィリピン)
EVRMC	Eastern Visayas Regional Medical Center	東ビサヤ地方医療センター

EMT	Emergency Medical Team	緊急医療チーム
EMTCC	Emergency Medical Team Coordination Cell	緊急医療チーム調整分科会(WHO)
FMT	Foreign Medical Team	国外医療チーム
GIS	Geographic Information System	地理情報システム
HEMB	Health Emergency Management Bureau	保健危機管理局(保健省)
ICnet	IC Net Limited	アイ・シー・ネット株式会社
ISIS	Integrated Surgical Information System	統合化手術情報システム
JDR	Japan Disaster Relief Team	国際緊急援助隊
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
KMITS	Knowledge Management and Information Technology Service	知識管理と情報技術サービス
NCMH	National Centre for Mental Health	国立精神保健センター
NCR	National Capital Region (Office)	首都圏(事務所)
NDRRMC	National Disaster Risk Reduction & Management Council	国家災害リスク軽減管理評議会
OCD	Office of Civil Defense	市民防衛局
OCHA	UN Office for the Coordination of Humanitarian Affairs	国連人道問題調整事務所
OPCEN	Operation Center	DOH内オペレーションセンタ
OS	Operating System	オペレーティングシステム
PC	Personal Computer	パーソナルコンピュータ
PGH	Philippine General Hospital	フィリピン総合病院
RO8	Regional Office 8	リージョン8事務所
SMART	Smart Communications	Smart社(通信業者)
SLA	Service Level Agreement	サービスレベル契約
SPEED	Surveillance in Post Extreme Emergencies and Disasters	スピード(緊急・災害時情報収集システム)
TECS	Tokyo Electronic Systems Corp.	東京エレクトロニクスシステムズ株式会社(TECS)
TMC	Tondo Medical Center	トンド医療センター
UNICEF	United Nations Children's Fund	国連児童基金
WHO	World Health Organization	世界保健機構
WPRO	World Health Organization Western Pacific Region	世界保健機構西太平洋地域事務所

## 第1章 要約

### 1.1. 要約

#### 1.1.1 本事業の背景および対象技術の貢献可能性

フィリピンは地理的に熱帯低気圧の通り道に位置し、さらに環太平洋火山帯に属した地震国である。このため他国と比較して自然災害が多く、国の発展に大きな影響を与えている。さらにその領土は7,000以上からなる島嶼国でもあり、ひとたび災害が起こった際の対応が難しいことが課題となっている。フィリピン政府もその開発計画(2011-2016)で災害リスク軽減・管理が分野横断的な懸念としてあげられ、その対策の重要性が明記されている。

フィリピン保健省では災害時の緊急医療システム「SPEED」を整備し、災害時の医療情報の収集を行っている。2013年の台風Yolandaによる災害時にもSPEEDは使われて、相当の効果を上げた実績を持ち、国際緊急医療援助隊として参加した日本の災害医療関係者もこれを使って現地の状況の把握を行った。

その際SPEEDの有用性が高く、日本への応用も可能だと感じた隊員が、日本への導入を進め、東京エレクトロニクスシステムズ株式会社(以下、TECS)とともにJ-SPEEDとして製品化した。その際にはSPEEDの問題点(例えば、テキスト入力負担、あらかじめ症状のコードを知らないと使えないなど)を改善し、入力項目も日本の状況に合わせて一部変更した。最大の特徴は現場で情報を入力するデバイスとしてスマートフォンを利用することで、医療関係者が誰でもすぐに情報の入力ができるように考慮し、災害初期から情報が収集できるように工夫されていることである。TECSはこの改良版SPEEDと言えるJ-SPEEDをさらに進化させ、現フィリピンの情報システム(SPEEDを含む医療情報システム群)やWHOが奨励するMDS(災害時医療情報フォーマット)に対応したiSPEEDを開発してフィリピンに導入することで、フィリピンにおける災害時の医療情報システムの精度が向上し、災害被害の低減や対応の最適化を促進して、災害リスク管理能力の向上に貢献することを期待している。

#### 1.1.2 本事業の普及対象技術

普及対象技術は情報入力用スマートフォンアプリケーションとデータ管理サーバ用アプリケーションからなる「iSPEEDシステム」である。入力できるデータはSPEEDとの互換性を踏まえつつ、WHOの奨励フォーマット(MDS)にも対応している。また、クライアントの要望により、ソフトウェアだけでなく入力用デバイス(AndroidOSかiOSのスマートフォン)の提供からサーバ機材およびその管理・維持等を含めたトータルシステムとしての



提供が可能になっている。また災害時は携帯電話網を含むネット環境が寸断されている可能性も高いが、iSPEEDシステムは入力されたデータをスマートフォンに蓄え、通信が可能な状態になったら、そのデータをまとめてサーバに送信する機能を持っている。避難所や救護所ごとに小型WiFiルータによる小規模ネットワークを構築することで、一つの救援サイトでは、そこで活動する医療スタッフがお互いのデータを確認したり、そのサイトの医療状



況分析機能も備えている。これらの特長により、現場では災害の超急性期の段階からデータを収集しながら、管理サーバ側も通信の回復に従い、災害初期に遡った時系列での状況変化を追うことが可能になっている。現地への展開は写真にあるような機材セットを持ち込めば、すぐに災害現場で医療情報を入力・分析できるような状態になっている。特徴をまとめると以下の通りで

ある。

- ① 医療情報収集・発信の国際共通基盤
- ② 緊急医療ミッション情報を統合的に管理
- ③ 緊急時の診療活動をトータルにサポート
- ④ 可搬型システムで高い展開力

### 1.1.3 本事業の目的／目標

1. フィリピン国内の災害医療関係者がiSPEEDシステムの有用性、有効性を認識し、導入のための検討が始まる。
2. フィリピン関係者とASEAN諸国関係者の交流を通じて、前項の目的を達成するだけでなく、ASEAN諸国の関係者もiSPEEDシステムを国際的情報共有・連携ツールとして認識する。

### 1.1.4 本事業の結果／成果

本邦受入活動

- a) 本邦の災害派遣医療チームの概要及び医療情報フォーマットの国際標準化について学習、意見交換

本邦での災害医療への対応の仕組みと、事例ベースによるMDSを中心にした医療情報の国際標準化の流れが確認でき、フィリピンでの展開方針について共有認識ができた。

- b) 国際緊急援助隊医療チーム中級研修会で人材育成及びJDR-MOSの見学

現場へ持ち込まれる実際の機材を使った研修と、人材育成の体系的なプログラム内容が確認でき、フィリピンでの人材育成について現地関係者の理解が深まった。

c) iSPEED 技術とアプリケーション学習

端末とサーバ間の通信インフラが断時の情報収集、クラウドサーバによる広域利用の仕組み等の学習により、iSPEED 技術の理解が深まった。

d) iSPEED 将来アクションプラン策定

本事業終了後、有償化サービス開始までのプランを協議し、基本の方針を合意し、議事録を策定共有した。

e) ASEAN 関係者と交流のため、国立災害医療センターでタイ国チームの研修を見学

研修を同席見学し、日本の事例をもとにタイ国が進める災害医療体制の構築と、国際間の情報共有・連携として MDS が重要であることの共有認識ができた。

## 現地活動

a) 保健省や関係機関と協調し、実証サイトの選定

東ビサヤ地区とマニラ首都圏地区を実証地区に選定し、現地の台風災害の代表的なルートをトレース検証することで、現実に則した有効性を実証できた。

b) iSPEEDの運用検証

各々の実証地区において、現場病院で患者情報を入力し地区管轄事務所で情報集計・共有を行ったことで、災害時、緊急時の実際の運用体系に沿った検証ができた。

c) iSPEEDを使った人材養成制度を構築するための条件整理と協議

現地の全国関係者が集合する会合にてトレーナを育成する方針を共有した。

d) 各地域の医療施設への導入可能性調査

保健省管轄病院70箇所への導入を進めることで認識を共有した。

e) 災害時を含む緊急医療に関する情報の活用状況の調査

保健省では医療リソース投入のための基本情報として活用している。NDRRMCでは特定の医療情報のみの報告を受け活用している。

f) ASEAN関係者が参加する会合でiSPEEDを紹介推進



フィリピンが議長国である2017年ASEAN会議の災害医療関連会合において、フィリピン側からiSPEEDを紹介できないか検討することで認識を共有した。

g) 全国レベルでの行政会合でのMDSおよびiSPEEDを紹介

本事業の外部人材として活動頂いた久保達彦氏(産業医科大学・JDR登録医師)がフィリピン保健省より招聘を受け、保健省がフィリピン全土から担当者を集めて開催した会合(National Convention on Health Emergency Management, 2016年12月マニラで開催)にて、MDSの実装事例としてiSPEEDを紹介し、国際間の共通ツールとして可能性を示した。なお、この際、久保氏はフィリピン共和国 保健省 保健大臣 感謝状およびフィリピン共和国 保健省 健康危機管理局局長 感謝状を授与された。

1.1.5 本事業の実施内容

本邦受入活動

活動	活動期間	訪問先	活動内容
第1回 本邦研修	2017年2月23日から 2月28日	国立災害医療センター 立川防災館 東京国際センター(JICA 東京) 東京エレクトロニクスシステムズ本社	日本の防災医療体制の見学 医療情報システム研修見学 防災医療関係者との面談 案件終了後の連携打合せ

現地活動

活動	活動期間	訪問先	活動内容
第1回 現地渡航	2016年4月17日から 4月23日	DOH WPRO WHO General Hospital JICA Globe Telecom University of Philippines	フィリピン関係者との顔合わせ iSPEED デモンストレーション iSPEED 訓練実施のための検討 災害医療情報の現状調査
第2回 現地渡航	2016年6月26日から 7月2日	DOH フィリピン赤十字社 NDRRMC JICA Globe Telecom	iSPEED デモンストレーション iSPEED 訓練実施のための検討 災害医療情報の現状調査
第3回 現地渡航	2016年9月5日から 9月8日	DOH TMC NCR JICA	iSPEED デモンストレーション iSPEED 訓練実施のための検討 案件終了後の iSPEED 導入に関する打合せ
第4回 現地渡航	2016年10月17日から 10月22日	DOH TMC EVRMC RO8 NCR JICA	iSPEED デモンストレーション iSPEED 訓練実施のための検討
第5回 現地渡航	2016年11月27日から 12月7日	DOH TMC	iSPEED 訓練実施 案件終了後の iSPEED 導入に関する打

活動	活動期間	訪問先	活動内容
		EVRMC RO8 NCR JICA	合せ

### 1.1.6 現段階におけるビジネス展開見込みと判断根拠

現在、事業化準備中であり、サービス提供開始時期について2018年から無償提供、2019年から有償提供としてDOHと必要手続きの調整中であり、インフラについても準備中である。根拠は以下の通り。

DOHとの話し合いやiSPEED導入実施訓練の結果から、新しい災害医療情報システムに対する現地のニーズやiSPEEDへの期待は非常に高いと判断した。平時のニーズも確認。また、本事業後に計画するiSPEEDクラウドサービスの無償提供期間において、DOHと協力しDOH管轄病院70箇所での導入準備を整えることにより、ビジネスとしては導入直後から単年度での黒字化が想定され、その後も、サーバの維持管理やシステムメンテナンス収入が見込める。

実施に際し、iSPEEDと連携可能性のある通信インフラ業者候補が数社あり、インフラとして実施可能である旨を確認。

また、当初からASEAN諸国へのビジネス展開を視野に入れているので、フィリピンでの運用開始を足掛かりとしてそれら各国への販売を進めることで、TECSのビジネスとして拡大を目指す。これは2013年に開催された第23回ASEANサミットで採択された防災への協力強化に関するASEAN宣言において、防災協力強化パッケージ、医療・環境分野での知見の共有事業についてODA供与が表明され、TECSではこれをビジネスチャンスと捉えている。JICAによる「ASEAN災害医療・救急医療にかかる情報収集・確認調査」によれば、災害医療・緊急医療の円滑な連携を推進するためのツールを開発する必要性があることが報告され、その後WHOは、JICAが主導するワーキンググループが策定した災害医療情報の標準化手法(Minimum Data Set:MDS)を2017年2月7日、国際標準として採択した。

iSPEEDは当初からMDSに対応した上で、フィリピンの個別事情や国際化を考慮した開発を行なっているため、「災害医療に関して効率的な地域連携のためのツール」としての役割を果たせる。TECSとしては一国ではなく国際的なビジネスを考え展開を進めて行く。

### 1.1.7 ビジネス展開に向けた課題と対応策・方針

前述のように、ビジネスとしてのマーケットは十分なものがあるが、フィリピンでの具体的な予算措置がどのように行われるかを見極める必要がある。実際にフィリピン側が予

算を確保・執行するには依然高い課題があることは認識している。一つの方向性として、保健省では現状のSPEED運営の予算を持っているため、将来的にその予算をiSPEEDの運営予算とすることを視野に入れる。これにより新たな予算を確保するのではなく既存の予算を使うことで資金確保の確実性を上げる。本事業の活動によりTECSとDOH内の直接関係者との連携は強化され、大きな方向性は揃えることができた。彼らもSPEEDを進化させる必要性を感じていたため、iSPEEDを高く評価して予算の確保についても積極的になっている。

### 1.1.8 今後のビジネス展開に向けた計画

TECSは本事業終了後、iSPEED試験運用のためのサーバを一定期間無償提供することとした。この間にフィリピン全土でDOHと協力してiSPEED研修を行い、既存のSPEEDに対する優位性や効率性を認識させ、本格的導入につなげる。並行してODAによる災害医療人材の能力向上プロジェクトの案件化や、サーバの無償提供期間においてTECSとDOHが協力して行うiSPEED研修などを行う。この研修についてはTECSも一部費用を負担して進める。

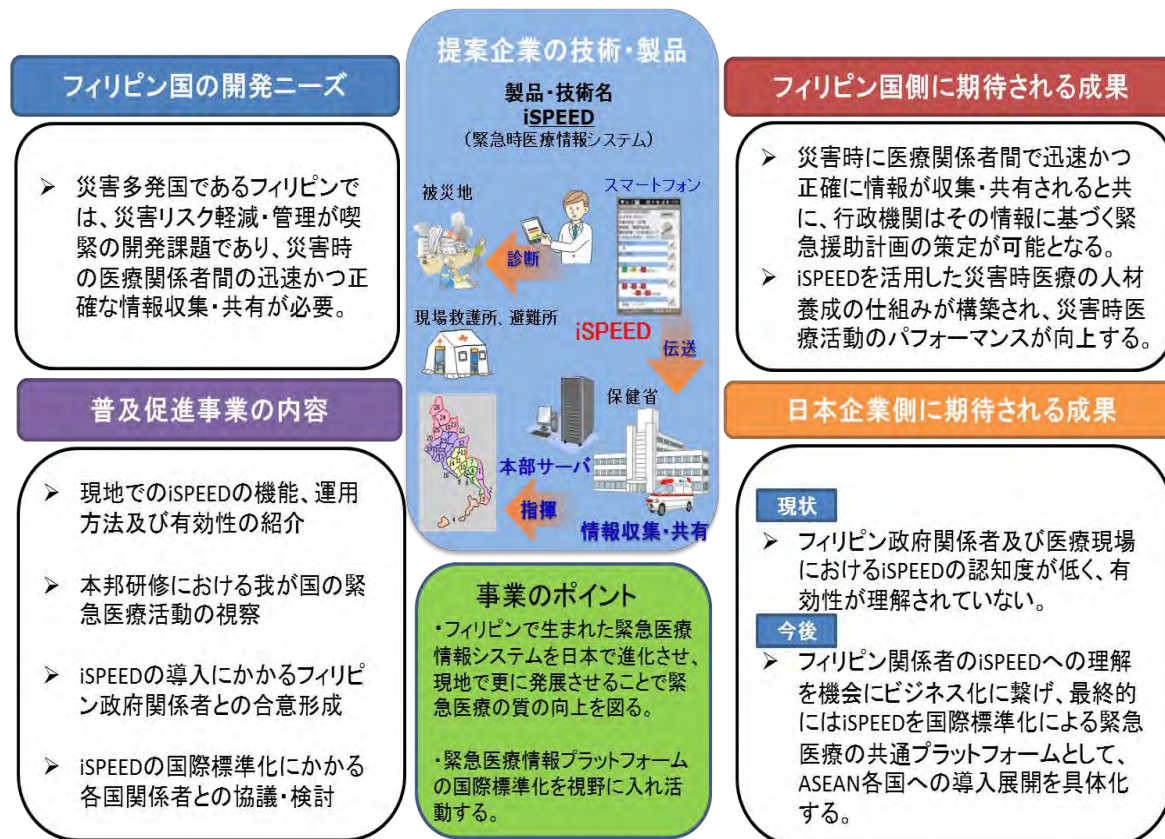
### 1.1.9 ODA事業との連携可能性について

iSPEEDは、本事業期間において目的の一つとした災害を含む緊急医療分野における国際連携ツールとして標準化を実現した。これにより「ASEAN災害医療連携強化プロジェクト」のツールとして連携が可能になる。以下にTECSが想定する事業を示す。

想定事業:	災害時を含む緊急医療連携強化のための技術協力(仮称) 又は、 ASEAN 広域緊急医療支援システム普及促進事業(仮称)
事業目標:	災害時を含む緊急医療情報収集能力の向上 収集された情報を適切に利用する体制の構築
活動内容:	iSPEED システムのパイロット導入 緊急医療情報収集能力向上研修

## 1.2. 事業概要図

### iSPEED緊急医療支援システム普及促進事業 東京エレクトロニクスシステムズ(フィリピン国)



## 第2章 本事業の背景

### 2.1. 本事業の背景

#### 2.1.1 フィリピンの地理的、経済的背景

フィリピンは7,000以上の島からなる島嶼国であり、熱帯性低気圧の通り道に当たり、環太平洋火山帯の上に位置していることから、世界中の国の中でも自然災害の影響を最も受けやすい国の一つである。これまでもフィリピンは台風、洪水、地震、火山活動等の多くの自然災害を経験しており、2013年にはスーパー台風Yolandaで6,000人以上もの死者を出し、地域社会に甚大な被害を与えている。近年では気候変動の影響により台風被害のさらなる深刻化が予想され、その脆弱性は増しつつあると言われている。

このような状況の中、災害リスク軽減・管理はフィリピンの社会・経済開発において喫緊の開発課題である。フィリピン開発計画(2011-2016)においても気候変動適応及び災害リスク軽減・管理は主要な分野横断的な懸念であるとされている。2010年には「災害リスク軽減・管理法」が制定され、国家災害リスク軽減管理評議会はこれに従い2011年に「国家防災枠組」を採択している。この枠組みでは、持続的な開発のための、安全で、適応性のある、災害に強いフィリピン社会を想起しており、これまでの災害後の対応から、予防を含んだ積極的な災害リスク軽減・管理へのパラダイムシフトを示している。この枠組みに対応し「国家防災計画」が作成され、1)災害予防と軽減、2)災害への備え、3)災害への対応、4)災害復興及び復旧の4つの分野が主題とされている。また、この文書の中では、これまでの取り組みの経験から以下のような点が不十分であり、課題であると認識されている。

- ① 脆弱性の根本への取り組み
- ② 災害リスク軽減・管理と気候変動適応についての情報・キャパシティー・スキル
- ③ 人々や機関のキャパシティビルディング
- ④ ビルド・バック・ベター(被災地をより良い状態に再建すること)、等

### 2.2. 対象国・地域・都市の社会・経済開発への貢献可能性

#### 2.2.1 普及対象とする技術、及び開発課題への貢献可能性

災害時を含む緊急医療支援においては診療記録が関係者に迅速に報告され、指揮系統の判断材料として利用されることが重要である。iSPEEDの元となったSPEEDは災害診療記録の先行事例であり、優れた実践性を有するが、情報伝送方式が携帯電話の機種に依存し、伝送できない場合があることや、一旦紙での記載・集計が必要で情報がリアルタイムに伝わらない等の課題がある。これに対しiSPEEDは2013年のスーパー台風Yolandaの際にフィリピンに派遣されたJDRの経験を反映し、これらの課題を克服する形で開発した。また、フィリピンDOH、WHOフィリピン事務所、WPROからもiSPEEDについてポジティブなフィードバックを得ている。このように、iSPEEDは緊急援助における現場の知見・要望を元に

開発されたものであり、災害時を含む緊急医療活動の効率向上に直接的に寄与するものである。

2013年のスーパー台風Yolandaでは災害発生から11日後の時点で、504名からなる45のフィリピンの医療チームに加えて、配備待ちのチームも含め、32チーム717名のFMTが活動していた(Typhoon Yolanda Health Cluster Bulletin # 1, WHO.2013)。しかし、それぞれのチームが様式の統一なくバラバラと診療状況を口頭や手書きメモで報告する事態となっていたため、SPEEDについて知見のあったJDRがDOHに対しFMTのSPEEDへの参加を提案した経緯がある。この際にJDRが被災地で実践したSPEEDを活用した災害時診療情報管理の調整活動がWHO-FMTの国際会合で、グッドプラクティスとして認知されている。今後SPEEDをさらに進化させた本システムが社会実装されることにより、被災地における医療活動状況が派遣元組織の垣根を超えて迅速に災害医療コーディネーター等に報告され、その情報が派遣地域災害医療対策会議や派遣調整本部の調整機能の判断材料・根拠となることが期待される。

さらに重要な点として、iSPEEDがASEAN各国での標準化を目指している点がある。iSPEEDは、JICAが主導するワーキンググループが策定し、WHOが国際標準として採択した災害医療情報の標準化手法(Minimum Data Set:MDS)を実装したことにより、各国FMTの国際連携共通ツールと成り得る。

## 2.2.2 普及対象とする技術の詳細

本ビジネスではフィリピン政府機関、医療機関などとの協力体制の構築が成功を左右する。iSPEEDのTECSのこれまでの販売方法は企業単独での販売活動が中心であり、現地政府機関との協業の経験はほとんど無いため、TECSの事業方針とするiSPEED方式の国際標準化に向けた当局との合意形成や、関係人材の養成活動等の足掛かりとして本事業は非常に重要である。ビジネス展開に際しては、iSPEEDがフィリピンのSPEEDシステムの問題点を解決し、より優れたシステムとして期待に応えられていることを政府機関が直接確認することが重要なため、本事業で現地における研修を行い、幅広い関係者に、その機能・性能を確認してもらうことは、ビジネスにとって大きな普及材料となる。また、その中でさらなる修正点などの情報が得られると期待しており、製品のさらなるブラッシュアップが望める。一方、本邦受入れでは、DOHなどの政策作成担当者を招聘し、日本での人材養成の様子や他国の関係者との意見交換を行うことで、フィリピンへの導入だけでなく、その先にあるASEAN諸国への販売促進にも良い影響を与えることを期待している。

技術の名称:

iSPEED緊急医療支援システム

技術の概要：

iSPEED緊急医療支援システム(以下、iSPEEDという)は災害時を含む緊急医療現場での医療活動概況の簡易かつ有効な報告を可能とし、緊急医療支援活動の調整を支援するシステムである。その開発基盤技術はフィリピン政府が世界保健機関(WHO)と共同開発したSPEED (Surveillance in Post Extreme Emergencies and Disasters)にある。SPEEDは災害多発国フィリピンにおいて多数の運用実績を誇る。特に2013年に発生したスーパー台風Yolanda災害では、我が国の国際緊急援助隊医療チーム(JDR)による呼びかけが契機となり、海外から参集した医療チームも同システムに参加し、緊急援助医療活動の調整に大きな成果を残した。同活動は我が国においてSPEEDシステムの有効性が認知される契機ともなり、その後、フィリピンSPEEDがもついくつかの課題を解決し、更に疾病構造等を我が国の文脈に合わせて改編された日本版SPEED (J-SPEED)が開発された。2014年、J-SPEEDは我が国の災害医療標準集計方式として「災害時の診療録のあり方に関する合同委員会」(日本集団災害医学会、日本診療情報管理学会、日本救急医学会、日本医師会、国際協力機構からの代表者で構成される)に採用されるに至った。この際、同システムの電子フォーマット開発はTECSが担当した。またこの経験をもとにTECSは日本で行われたシステム改善を母国フィリピンに還元するために、また、今後の国際標準化を見据えて、iSPEEDを開発した。iSPEEDの技術は、TECSがJDR向けに開発した緊急医療現場用電子カルテシステム(JDR-MOS)と、特許を保有し本邦自治体への納入実績がある電子トリアージシステム(3SPiders)の技術がベースとなっている。システムの関係を図1に示す。

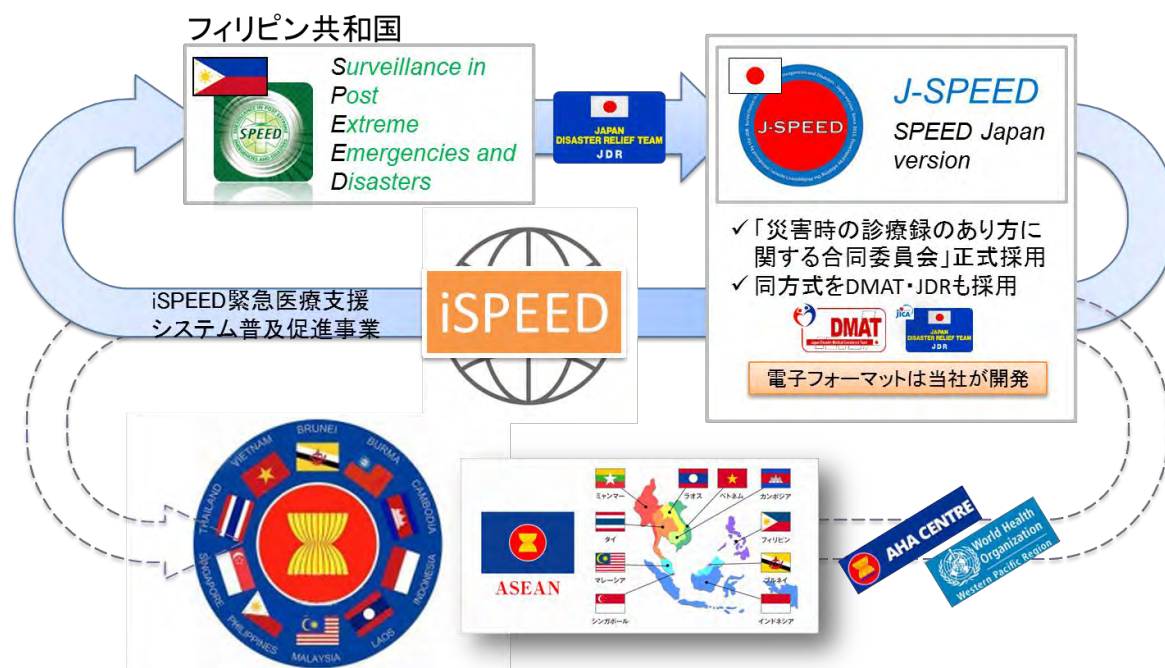


図1 システム関係図

iSPEEDはスマートフォンにインストールしたアプリが情報入力のためのインターフェースとなり、全体の運用のために必要なソフトウェアをセットしたサーバ用PCなどのハードウェアとパッケージにして持ち運び可能なケースに収納し、災害時を含む緊急医療現場でも迅速、簡易、確実に運用が可能になるようシステム化されている。フィリピンの医療チームが活用すると共に、被災地に外国から医療チームが派遣されて来た際に使用し医療連携することを想定している。医療チームが応急的医療を提供する際、スマートフォンを用いてiSPEEDに医療情報を記録しそれをサーバに送信することで集計され、関係者と情報共有が可能になる。運用のイメージを図2に示す。

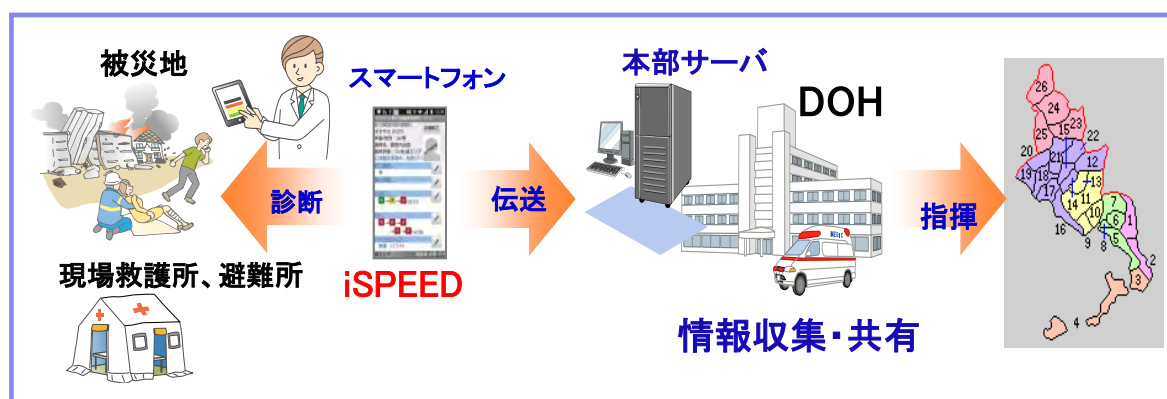


図2 運用イメージ

#### 製品の構成

- ①ハードウェア（スマートフォン、ノートPC、サーバ、サーバ用モニタ、WiFiアクセスポイント）
- ②ソフトウェア（スマートフォン用アプリケーション、サーバアプリケーション、サーバOS）
- ③メンテナンスサービス

#### 2.2.3 技術の特徴:

- ① 医療情報収集・発信の国際共通基盤

医療概況の把握・報告手法として、フィリピンで運用実績のある迅速集計方式を採用した。これにより医療日報や活動報告の国際連携の共通基盤を提供する。

- ② 緊急医療ミッション情報を統合的に管理

罹患状況・動向、感染症アラートなどの統計・解析、動画や写真による掲示板や活動記録の共有、診療方針の立案や診療部門間の連携を可能にした。これにより、従来の紙媒体による情報管理のデメリットを克服し、医療効率の大幅な改善を実現した。



### ③ 緊急時の診療活動をトータルにサポート

JDR-MOSと連携することにより適用範囲は、受付、問診、診察、処置、看護、検査、薬局で診療活動の全般を網羅した。これにより、災害時を含む緊急医療のみならず保健医療活動への適用も可能にした。

### ④ 可搬型システムで高い展開力

持ち運び可能な単一ボックス収納とすることで、多様な現場への展開を容易にした。これにより、救護所や避難所での医療活動と医療情報管理の負担の軽減を可能にした。



#### 可搬型システム構成品内訳

- ・ハードウェア (スマートフォン、ノートPC、WiFiアクセスポイント)
- ・ソフトウェア (スマートフォン用アプリケーション、ノートPC用サーバアプリケーションとサーバOS)

## 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

1. フィリピン国内の災害医療関係者がiSPEEDシステムの有用性、有効性を認識し、導入のための検討が始まる。
2. フィリピン関係者とASEAN諸国関係者の交流を通じて、前項の目的を達成するだけでなく、ASEAN諸国の関係者もiSPEEDシステムを国際的情報共有・連携ツールとして認識する。

#### 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)

災害時を含む緊急医療活動時の診療記録及び報告の様式を標準化し、医療活動の効率向上及びEMTの共通ツールとして活用される。

#### 3.1.3 本事業の達成目標(ビジネス面)

DOHがiSPEEDの優位性と有効性を認識して、SPEEDシステムの発展型として、その導入を検討する。その際には導入予算、運用予算、運用人材育成、現場医療担当者への研修を含んで、総合的な施策が検討される。また、それらの施策が本事業終了後も継続して検討され、具体的な実施につながる。

##### ① 本邦受入活動の目的と活動概要

目的: 本邦での緊急医療活動トレーニング、人材養成を参考にし、フィリピンでのiSPEED導入後の体制づくりに反映させる。また、日本やASEAN諸国のキーマンと協議する場を作ることでiSPEEDのプレゼンスを向上させる。

活動:

- a) JDRの訓練、研修の見学
- b) 文部科学省「課題解決型高度医療人材養成プログラム」に参加しているASEAN諸国のリーダーたちと意見交換。
- c) 「災害時の診療記録のあり方に関する合同委員会」との意見交換を行い、医療情報フォーマットの国際標準化に関する共同提案について検討する。
- d) 招聘者はDOHの関係者の他にWHOの現地事務所の担当者も一緒に参加させることで、フィリピン国内での導入意識を高める。

## ② 現地活動の目的と活動概要

目的:

iSPEEDの有効性を示し、現地ニーズにあっていることを証明する。また、iSPEEDの導入についての合意形成と、iSPEEDを使った有効な緊急医療活動の体制と人材養成の仕組みを確認して、中心となる医療拠点への導入の可能性を高める。

活動:

- a) DOHや関係機関と協調し、実証サイトの選定
- b) iSPEEDの運用検証
- c) iSPEEDを使った人材養成制度を構築するための条件整理と協議
- d) 各地域の医療施設への導入可能性調査
- e) 災害時を含む緊急医療に関する情報の活用状況の調査

各活動の実施により実現する成果

- ① iSPEEDの最終製品版が完成し、本事業を通じてその認知度が高まる。
- ② iSPEEDの導入サイトが選定される。
- ③ iSPEEDを使った人材養成制度のための方針が策定される。
- ④ DOHとの協力体制が確立し、その後の販売展開への基礎が確認される。

## 3.2. 本事業の実施内容

### 3.2.1 実施スケジュール

本事業の本事業期間は、2016年4月から2017年6月であり、その間に現地への渡航を5回(2016年4月、7月、9月、10月、11月)にわたって行った。11月の渡航時にはiSPEEDの模擬訓練をマニラとタクロバンで実施し、その有効性をDOH関係者へアピールした。また、現地関係者の本邦招聘を2月に行った。以下に各渡航時の活動の詳細を記載する。

活動内容

活動期間

参加団員

訪問先

活動内容	活動期間	参加団員	訪問先
第1回 現地渡航	2016年4月17日から 4月23日	大園 建 小原 俊之 八田 恒平 足立栄男 (自社負担)	DOH WPRO WHO General Hospital JICA Globe Telecom University of Philippines
第2回現 地渡航	2016年6月26日から 7月2日	田中 秀樹 大園 建 小原 俊之 田中 宏和 八田 恒平	DOH フィリピン赤十字社 NDRRMC JICA Globe Telecom
第3回現 地渡航	2016年9月5日から 9月8日	大園 建 小原 俊之 八田 恒平	DOH TMC NCR JICA
第4回現 地渡航	2016年10月17日から 10月22日	田中 秀樹 大園 建 小原 俊之 田中 宏和 八田 恒平	DOH TMC EVRMC RO8 NCR JICA
第5回現地 渡航	2016年11月27日から 12月7日	田中 秀樹 大園 建 小原 俊之 田中 宏和 八田 恒平 富岡 譲二 五十嵐 豊	DOH TMC EVRMC RO8 NCR JICA
第1回本邦 研修	2017年2月23日から 2月28日	田中 秀樹 大園 建 小原 俊之 田中 宏和 久保 達彦 八田 恒平	国立病院機構災害医療センター 立川防災館 JICA東京国際センター 東京エレクトロニクスシステムズ本社

### 3.2.2 実施体制

東京エレクトロニクスシステムズ(TECS)

久保(産業医科大学・外部人材)

八田(アイ・シー・ネット・外部人材)

### 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 2016年 4月 (現地)	第2回 2016年 6月 (現地)	第3回 2016年 9月 (現地)	第4回 2016年 10月 (現地)	第5回 2016年 11月 (現地)	第6回 2017年 2月 (本邦)		
1	市場性／現地ニーズの確認							<ul style="list-style-type: none"> <li>・関連機関の確認</li> <li>・現地通信キャリア業者との連携可能性確認</li> <li>・医療施設の役割調査</li> <li>・ニーズ確認</li> <li>・現地災害訓練参加検討</li> <li>・NDRRMC、OCDでiSPEED収集情報の活用性調査</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・iSPEED導入に関連する機関をリスト化する。</li> <li>・iSPEEDで連携できる通信インフラ業者の候補選定。</li> <li>・iSPEEDを利用する医療施設の把握。</li> <li>・災害時、平時の具体的なニーズを把握する。</li> <li>・iSPEEDを活用した災害訓練参加可否を確認する。</li> <li>・保健省以外の関連機関のニーズに適合するか確認する。</li> </ul>
2	iSPEED技術に対する導入適合性の理解							<ul style="list-style-type: none"> <li>・保健省Quadclusterミーティングに参加しiSPEED体験会開催</li> <li>・保健省の既存システムの見学</li> <li>・現場オペレーションの主体となる赤十字担当者にiSPEEDの有用性について理解頂き、オペレーション人材の育成について情報を得た。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現場担当者から決裁権限者までiSPEED導入の有効性を理解頂き、導入までの道筋を立てる。</li> <li>・現状運用中のシステムを確認し、iSPEEDの有用性を比較確認する。</li> <li>・現場側担当者のニーズに適合するか確認する。</li> </ul>
3	iSPEED実証実験の準備							<ul style="list-style-type: none"> <li>・iSPEED実証実験サイトの候補選出</li> <li>・iSPEED実証実験サイトの決定</li> <li>・iSPEED実証実験サイトの環境調査</li> <li>・iSPEED実証実験の内容決定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・iSPEEDの適用性を検証するため、利用環境の異なるサイト、地域の異なるサイトを選定する。</li> <li>・iSPEED実験サイト、リージョン監視サイト、中央監視サイトを設定し、役割ごとの検証を可能とする。</li> <li>・iSPEEDの動作に必要なインフラを確保する。</li> <li>・現場シナリオ、参加者役割を決定する。</li> </ul>
4	iSPEED実証実験実施							<ul style="list-style-type: none"> <li>・iSPEED実証実験、アンケート及び保健省への報告と評価</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・iSPEEDの有効性を実験後アンケートで定量的に証明し、結果を保健省と共有し、導入までに必要な手続きを決める。</li> </ul>
5	iSPEEDオペレーション人材の育成							<ul style="list-style-type: none"> <li>・本邦におけるセミナーで人材育成を学習</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・現地での人材育成方法を定める。</li> </ul>
6	iSPEEDサービス開始の準備							<ul style="list-style-type: none"> <li>・導入に向けた活動計画の策定</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・保健省とiSPEED導入に向けた合意事項を示したMOU等の文書を交わす。</li> </ul>

## 第4章 本事業の実施結果

主な面会者及び主な活動一覧を表4-1、表4-2に示す。

	名前	組織	役職
第一回現地活動	主な活動	・カウンターパートとの関係作り ・既存のSPEEDシステムの情報収集	
	Dr. Ronald Law	DOH Health Emergency Management Bureau	Doctor
	Dr. Arnel Rivera	DOH Health Emergency Management Bureau	Doctor
	Dr. Gerard Medina	WHO Country Office WPRO	Doctor
	Prof. Teodoro Herbosa	Philippine General Hospital	Chief of Trauma Surgery
	Sherman Kong	Globe Telecom, Corporate Strategy and Business Dept.	
第二回現地活動	主な活動	・クワッドクラスターミーティング参加 ・フィリピン赤十字社訪問 ・国家災害リスク軽減管理評議会 (NDRRMC) 訪問	
	Usec. Gerardo Bayugo	DOH Office for Technical Service	Undersecretary
	Asec. Ma. Bernardita Flores	National Nutrition Council	Assistant Secretary
	Representative Nutrition Cluster	National Nutrition Council	Representative
	Dir. Gloria Balboa	DOH Health Emergency Management Bureau	Director
	Dr. Ivanhoe Escartin	DOH Health Emergency Management Bureau	Doctor
	Dr. Arnel Rivera	DOH Health Emergency Management Bureau	Doctor
	Engr. Aida Barcelona	DOH Health Emergency Management Bureau	Engineer
	Ms. Janice Feliciano	DOH Health Emergency Management Bureau	
	Ms. Rose Anne Conde	DOH Health Emergency Management Bureau	
	Dir. Irma Asuncion	DOH Epidemiology Bureau	Director
	Dr. Vikki Carr delos Reyes	DOH Epidemiology Bureau	Doctor
	Dr. Nemia Sualdito	DOH Epidemiology Bureau	Doctor
	Dir. Mario Baquilod	DOH Disease Prevention and Control Bureau	Director
	Representative WASH Cluster	DOH Disease Prevention and Control Bureau	Representative
	Dr. Bernardino Vicente	National Center for Mental Health	Doctor
	Ms. Thelma Barera	National Center for Mental Health, MHPSS Cluster	
	Dr. Gundo Aurel Weiler	WHO Country Office WPRO	Representative
	Dr. Gerardo Medina	WHO Country Office WPRO	Doctor
	Representative	United Nations Children's Fund, WASH Cluster co-lead	Representative
	Representative	United Nations Children's Fund, Nutrition Cluster co-lead	Representative
	Representative	World Health Organization, Health Cluster co-lead	Representative
	Representative	World Health Organization, MHPSS Cluster co-lead	Representative
	Representative	United Nations Population Fund, Reproductive Health Working Group	Representative
	John Paul Tobias	Philippine Red Cross, Health Service	WASH Officer
	Kelvin Art Ofrecio	NDRRMC, Electronics & Information System Div.	
第三回現地活動	主な活動	・SPEED実証実験の準備打合せと、本邦招聘活動の説明と手続き確認 ・JICAフィリピン事務所への進捗報告 ・実証実験サイト訪問、関係者との面会、病院施設環境の確認	
	Dr. Ronald Law	DOH Health Emergency Management Bureau	Doctor
	Dr. Arnel Rivera	DOH Health Emergency Management Bureau	Doctor
	Dr. Ayedee Domingo	SPEED consultant	Doctor
	Ms. Jocelyn Sosito	Bureau of International Health Cooperation	Senior Health Program Officer
	Dr. Maria Isabelita	Tondo Medical Center	Medical Center Chief

表4-1 主な面会者及び主な活動一覧

	名前	組織	役職
第四 回 現 地 活 動	主な活動	<ul style="list-style-type: none"> <li>・iSPEED実証実験を行う全サイトを訪問し活動場所及び実験環境の決定</li> <li>・iSPEED実証実験を行う全サイトの責任者と面会し実験内容の決定</li> <li>・DOHとMM追記内容調整、予算獲得協議、本邦招聘活動説明</li> <li>・JICAフィリピン事務所への進捗報告、他</li> <li>・Globe Telecom社と打合せ</li> </ul>	
	Dr. Ronald Law	DOH Health Emergency Management Bureau	Doctor
	Dr. Arnel Rivera	DOH Health Emergency Management Bureau	Doctor
	Dr. フィリップ コー	National Capital Region	Doctor
	Dr. Myrna Rivera	Tondo Medical Center	Doctor
	Dr. Fidelita Dico	DOH Regional Office 8	Doctor
	Dr. Lory Ruetas	Eastern Visayas Regional Medical Center	Doctor
第五 回 現 地 活 動	主な活動	<ul style="list-style-type: none"> <li>・iSPEED実証実験トレーニング及び実証実験(EVRMV,RO8)</li> <li>・iSPEED実証実験トレーニング及び実証実験(TMC,NCR)</li> <li>・iSPEED実証実験(DOH)</li> <li>・DOHへ実証実験結果報告と今後の活動協議</li> <li>・JICAフィリピン事務所への報告、他</li> </ul>	
	Dr. Ronald Law	DOH Health Emergency Management Bureau	Doctor
	Dr. Arnel Rivera	DOH Health Emergency Management Bureau	Doctor
	Dr. Gerard Medina	WHO Country Office WPRO	Doctor
	Dr. フィリップ コー	DOH National Capital Region Office	Doctor
	Dr. Myrna Rivera	Tondo Medical Center	Doctor
	Dr. Fidelita Dico	DOH Regional Office 8	Doctor
	Dr. Aileen R. Espina	Eastern Visayas Regional Medical Center	Medical Center Chief
	Dr. Lory Ruetas	Eastern Visayas Regional Medical Center	Doctor

表4-2 主な面会者及び主な活動一覧

#### 4.1. 第一回現地活動

期間：2016年4月17日から4月23日

活動実施者：大園 建 (TECS)、小原 俊之 (TECS)、八田 恒平 (ICNet)、足立栄男 (TECS社長・TECS負担で参加)

訪問先：DOH、WPRO WHO、Philippine General Hospital、Globe Telecom、JICA

主な会議出席メンバ：

DOH: Dr. Ronald Law (HEMB), Dr. Arnel Rivera (HEMB Director III)

WPRO: Dr. Gerard Medina (Technical Officer)

Philippine General Hospital: Prof. Teodoro Herbosa (Chief of Trauma Surgery)

Globe Telecom: Sherman Kong (Corporate Strategy and Business Dept.)

今回の活動の主な目的はカウンターパートとの関係作りである。また既存のSPEEDシステムの情報収集を行い、今後のiSPEEDの紹介方法などの検討する基礎とする。また、DOH以外にビジネス展開のための関係者とコンタクトすることも重要な目的とする。事前の調査から外部人材の久保を通じてDOHのDr.Law、フィリピン国立大学医学部のProf. Herbosaに訪問面談を行った。また、JICAを通じてDOHでの国際協力の窓口となるMs.

Jocelynの紹介を受け、DOH内でのSPEEDシステム関係者に関して情報を得た後、面談依頼をした。

本渡航時に収集した情報

### ① 現地(フィリピン)の既存関連システム

iSPEEDの導入において、フィリピンの下記既存システム及び部門とのデータ連携の期待が挙げられた。本事業では、iSPEEDの事業化を最優先とするが、各システムとの協調やデータ連携が展開を加速する可能性もあり慎重な検討を進める。

システム:ISIS、部門:KMITS、HEMB、BIHC

### ② 現地通信キャリア業者との連携可能性

通信回線を通じた医療データの伝送において、関係者が第一に懸念している点がフィリピンの通信インフラの不安定性である。iSPEEDで利用することになる同国内の通信キャリアとして上位ビッグ3の名前が挙げられた。JV等、TECSと現地通信キャリアとの企業連携によるiSPEED展開も良策ではないかと提案を受けた(Prof.Herbosa)。

- SMART (Smart Communications.同国通信キャリア規模1位)
- Globe Telecom (Digitel Mobile Philippines Inc.同国通信キャリア規模2位  
Prof.Herbosaが同社のシステム関連コンサルタントを兼任している。)
- SUN(同国通信キャリア第3位)

### ③ 医療施設の役割(災害、緊急医療視点)

今回現地関係者から得られた情報により、下記枠組みが見えた。医療政策はトップダウンで行われるものの、地域毎の医療環境が大きく異なり、統一した医療情報の収集が困難な状況にある。災害を含めた緊急医療に従事する医療従事者・隊員は、リージョン別医療機関以上に配置され、必要な場所へ投入される体制を取っている。

政府医療機関(DOH等リージョン別医療機関(州別公立病院、市立病院等)ローカルエリア別医療機関(区町村レベル診療所、クリニック等)



#### ④ 災害時の医療情報収集と活用状況

DOH内に全国のSPEED情報を集約するサーバセンターがあり、今回見学した。有事の際、本部として機能できる設備が一様に配置されており、iSPEEDの中央サーバは本センターに設置することになると思われる。通信回線はインターネット網を使い、衛星通信は導入していない(地方インフラ側の非対応と維持費問題があると推測)。

今回調査ではSPEEDの活用データは見せられるものが無いとのことで、具体的な運用については不明であった。

#### ⑤ ニーズ(災害時、平時)

災害時は、傷病者発生状況、症候群サーベイランス情報が第一に要求されるものであり、iSPEEDのコンセプトはこれを満たすことを確認できた。現地環境へのシステムカスタマイズの話の中で、DOH内HEMB及びBIHCのProject Monitoring Divisionより、平時における医療情報の収集にも大きな期待が寄せられた。特に貧困地域、離島等における周産期医療情報、幼児死亡率等の統計情報把握等に大きな興味を示された。

iSPEEDの特徴である、携帯性、リアルタイム性、情報伝達時の人間系エラー排除の仕組みは、正確な情報収集ツールとして、災害時、平時の境無く様々な応用を期待した。これらは、フィリピンに限らず途上国に共通する課題であり、平時側面への活用は大きなニーズがあると感じた。

#### ⑥ iSPEEDの適用方法

ドリル(訓練)→問題点抽出→評価→開発→運用、の手順を取りたいと提案を受けた(Prof.Herbosa、Dr.Law)。いずれのステージも、DOH内関連部署(情報管理部門、感染症部門等)と連携が必要となる。本事業では、パイロットサイトでの試験運用までを目標にしている。別途細部マイルストーンを定め計画的に進める。

#### ⑦ 共同研究の可能性

Prof.Herbosaより、内外の大学等と医療ICTをテーマに共同研究の机上にあげることもできると提案を受けた。産学連携の予算は比較的引きやすいと思われるが、ビジネス展開への有効性を確認することが前提であるため、慎重に検討する。

また、同教授より、フィリピン赤十字のGordon会長を紹介頂けることになった。次回7月渡航時、面会を設定し、赤十字との協調可能性を検討する。

#### ⑧ マニラでの災害訓練参加

2016年7月、地震災害を想定した全国規模訓練を実施する。マニラでは首都全域で電気等の公共ライフラインを時間限定で停止させ、災害時混乱をシミュレートし各機関の対応を評価する。

この訓練でマニラに絞りiSPEEDを利用できないか提案を受けたが、シナリオを含めた条件等が未定であり、リスクが大きいため、訓練への直接投入判断は保留した。

DOHの話では、昨年は医療関係者に対し2日間の事前トレーニングを実施し訓練に臨んでいる。

今回iSPEEDの訓練直接投入が難しいようであれば、セミナー等の形式が用意できるだろうと言われており、集結する医療従事者(マニラ主要17病院)への紹介、デモ体験させるだけでも良いとの提案も受けている。DOHから訓練内容の情報提供を受け、TECSの対応を決めることで合意した。

日本政府のASEAN地域における防災支援では、インドネシアでのAHAセンター設立、タイでのDMATの導入が進んでいるが、ITシステムの具体的支援プランは未決の状態にあり、iSPEEDの早期標準化、将来ASEAN展開のアドバンテージを得るためにも、本訓練への関与実績を作ることは重要な布石となる。

#### ⑨ 事業の協調基盤(TWG、MM)

DOHより、本事業関係者によるTWG(Technical Working Group)の設置提案があった。

TWGを置くことで、DOH内関連部署との協調と、DOHの本事業への支援活動がスムーズにできる点、今年の総選挙後の官僚変更等においても活動を継続させるエビデンスとなる点で一定の効果がある。TWGの形態については、別途DOHと協議し決定する。

まずは、DOH、JICA、TECS3者著名によるMM文書(Minutes of Meeting)を作成し、本事業での協調の基盤とする。様式はJICAが用意する。

#### ⑩ 日本大使館及びJICAからの情報

現地日本大使館を表敬訪問した。経済担当の伊従公使から次の言葉を頂いた。

- DOHをまず説得することが重要。大臣へもデモできると良い。
- 軍の需要もある。検討しても良い。
- ASEAN展開を視野に入れてほしい。
- 国連のOCHAとも親和性があるシステムなのでアンテナを張っておく。
- JICAへの各種指令は外務省国際協力局から出る。指令部門に直接アプローチする手もある。

## 4.2. 第二回現地活動

期間：2016年6月26日から7月2日

フィリピンDOHとの話し合いはiSPEEDのデモンストレーション訓練実施についての詳細の打合せを目的として活動を行った。また、第一回現地活動に引き続きDOH以外の災害医療関係者との関係構築も重要と考えて、第一回で行けなかった関係機関への訪問を中心に活動した。

後述の結果などをふまえると、今回の現地活動の最大の目的であった、関係者へのiSPEEDの紹介は非常に大きな成果が出たと考えている。特に11月のパイロットテストがDOHだけでなく、WHOやUNICEFなどの関係者にも情報が共有されたことは、今後の展開に大きな意味がある。また、Globe TelecomとNDAの締結ができれば、技術的な面だけでなく、将来的なビジネス展開の面からも大きな成果だと言える。

### ① クワッド・クラスター・ミーティング

第1回調査で7月にマニラ市地震訓練があるという情報を得たため、訓練時にiSPEEDのプレゼンテーションを行えるように現地Dr.Lawと連絡を取りながら、第二回現地活動の渡航時期を調整していた。その結果、想定していた訓練は6月22日に行われるが、DOHは直接参加しないことが判明し、その代わりに保健分野関係機関(DOH、WHO、UNICEFなど)の疫学関係部署が一堂に会するクワッド・クラスター・ミーティング(Quad Cluster Meeting)でiSPEEDのプレゼンテーションの時間を確保して発表することとなった。

当初、この会議が6月28日に予定されていたので、計画を早め6月26日から4日間の渡航計画を立て、準備した。しかし、6月24日にDr.Lawからミーティングが7月1日に変更されたことが知らされた。この段階では渡航日の変更ができなかったため、そのまま期間を延長して7月2日帰国として現地に向かった。

ミーティングはフィリピンWHO代表・ウィーラー氏 (Dr.Gundo Aurel Weiler)、DOHからはNNC秘書官補のフローレス女史 (Ma. Bernardita Flores)、HEMBのディレクター・バルボア女史 (Dir.Gloria Balboa)、EBのディレクター・アスンシオン氏 (Dr.Irma Asuncion)、DPCBディレクターのバキロッド氏 (Dir.Mario Baquilod)などの代表、局長クラスを初めとして、UNICEF、NCMH、UNPF、JICAからの出席者も含め、40人以上の参加者がある大きな会議であった。その中でTECSはプレゼンテーションと実機のデモンストレーション、さらに質疑応答などで90分以上にわたりiSPEEDの紹介を行った。Dir.Balboa含め会議参加者の殆どが自ら実機を操作体験した結果、iSPEEDへの評価は、患者情報の入力、伝達、集計、共有の観点から、全体として高く11月に行う予定のパイロットテストをDOHが積極的に支援することで全体の合意を得られた。他の機関も詳細が出てくれば、協力することができる可能性を示唆された。そのほかにも関係者からシステムの改良や希望に関して様々なコメントが挙げられた。その多くのは、今後iSPEEDへの組み込みが可能なものであり、TECS側で検討する旨返答している。

主な会議出席メンバ(上記以外):Dr. Gerardo V. Bayugo (DOH次官)

## ② Globe Telecom

Globe TelecomはSPEEDについて協力しているのでiSPEEDがSPEEDの後継となる可能性があるなら、引き続き何らかの協力をすることができる。また、ビジネスとしての可能性も考えて進められるなら、単なる協力(CSRなど)ではなく、より深い協力関係を作れる可能性があるとのコメントが出た。TECSとしても、そのような協力関係は歓迎すると返答したところ、お互いに秘密保持契約(Non-Disclosure Agreement:NDA)を結び、より詳しく情報交換ができる体制にすることで合意した。翌日(6月30日)にはGlobe Telecom側からNDAの契約書案が提示され、TECSで契約に向けて内部調整を行う。

事業実施中の協力は必要であればデモンストレーション訓練の際に、移動通信回線の提供や技術者の派遣の可能性があるとのことであったが、これは今後の検討課題として、必要であれば依頼することとした。

主な会議出席メンバ:Sherman Kong (Corporate Strategy and Business Dept.)

## ③ フィリピン赤十字社(Philippine Red Cross)

赤十字では疾病管理の担当者には直接会えなかったが、フィリピン赤十字ではSPEEDの訓練状況の確認が取れた。フィリピン赤十字ではSPEEDのトレーニングを定期的に関係者に行っているということなので、次回以降の渡航で現場が見られるように調整してもらいたいという意向を伝えたところ、時期さえ合えば可能だろうと言うことで、次回現地活動に合わせて調整できるか、引き続き連絡を取ることにした。

主な会議出席メンバ:John Paul Tobias (WASH Officer, Health Service)

#### ④ 国家災害リスク軽減管理評議会(NDRRMC)

NDRRMCでは、防災計画の専門家として派遣されている板垣様も含めて、災害時の対応についての情報が得られた。各担当機関の活動内容が明確になり、iSPEEDの情報をどのように利用できるかを引き続き話し合うことになった。国レベルで災害対策のハブ的役割を担っているNDRRMCでは、現状のSPEEDもiSPEEDも、彼らが必要とする情報が含まれていないというコメントがあった。また災害時の保健分野の対応は社会福祉開発省(Department of Social Welfare and Development)が取りまとめをしているため、統計情報などが報告されることはあるが、一次データに近い医療情報の直接的、具体的な活用はしていないと言うことであった。ただ、「現場の状況把握をするのに役立つ情報が出てくれば、それを活用できるようにしたい。また、医療情報が位置情報と一緒に出来てくれば、災害時の対応だけでなく、将来の防災にも役立てることができるかもしれない」ということであった。彼らが必要とするGISの位置情報について、詳細な情報を得ることができたため、今後の改良に活かしていく。

主な出席メンバー: Kelvin Art Ofrecio (Electronics & Information System Div.)

#### ⑤ DOH

11月のパイロットテストについてはHEMBが中心となってDOHなどの関係者との調整を行うことが会議の中で承認された。また、iSPEEDへの要望が多くの関係者から出たので、これはDr.Lawが取りまとめてTECSに知らせることとなった。実施自体もDOHが全面的に協力するとの話があり、クラウド・クラスター・ミーティング参加機関もできるだけ協力するとのコメントがあった。



写真: QuadClusterミーティング(左)、NDRRMCとOCD訪問(右)

#### ⑥ 今回明らかになったiSPEEDに対する検討課題

前回のコメントも含め、項目の追加などのリクエストが数多くきている。これらを取りまとめてiSPEEDへの組み込みを行っていく。すべての機能は追加できない可能性もあるため、途

中の段階でもDOHや他の関係者に意見を求めながら11月までには最終盤に近い形にして、デモンストレーション訓練に臨む。

### 4.3. 第三回現地活動

期間：2016年9月5日から9月8日

11月のデモンストレーション訓練についてDOHとの詳細打合せとマニラでの実施場所として挙げた、訓練実施サイトの状況確認と訓練内容の説明を目的として行った。

- ① iSPEED実証実験の準備打合せと、本邦招聘活動の説明と手続き確認
- ② JICAフィリピン事務所への進捗報告
- ③ 実証実験サイトの訪問、関係者との面会、病院施設環境の確認

#### 1. 内容

##### ① DOH

iSPEED実証実験の準備打合せと、本邦招聘活動の説明と手続き確認

主な会議出席メンバ：

Dr.Ronald Law (HEMB)

Dr.Arnell Rivera (HEMB Director III),Ms.Julie Villadolid (WHO)

Dr.Ayedee Domingo (SPEED consultant)

Ms.Jocelyn Sosito (BIHC Senior Health Program Officer)

川口様(JICAフィリピン事務所)

Dr.Riveraの主導で、実験現場での病院スタッフと模擬患者の役割と人数を定義した。TECSはDr.Riveraが図示した現場病院とDOH間のレポートングフローに従い、iSPEEDの機材配置を具体化した。

Dr.Domingoは、我々が探していた、SPEEDの運用から技術までを知る初めての人であった。現在の運用はクラウドサーバを使い行われているとの情報も得られた。今後はiSPEEDインフラの効率的な構築に重要なキーマンとなる可能性が高く、面識を得たのは幸いであった。

この打合せの結果以下のように詳細を決定した。(正式確定はTECS→JICA→DOHの事務処理で決定する)

ア) 実証実験は11月下旬2箇所を実施する

- ・マニラ:Tondo Medical Center(TMC)、日程:11/23, 24
- ・タクロバン:Eastern Visaya Medical Center(EVRMC)、日程:11/28, 29

イ) 実験時iSPEED情報の流れ

- ・マニラ:TMC → DOH Operation Center → NCR Operation Center
- ・タクロバン:EVRMC → DOH Operation Center → Regional Office VIII

ウ) 上記2箇所の現地調査を10月中旬に実施する

- ・通信環境、実験場所の確保、等
- ・TMC、EVRMC、DOH、NCR、Regional Office VIIIの実験参加者との面会

## ② JICAフィリピン事務所への進捗報告

JICAフィリピン事務所を訪問、次長と伊月様後任の川口様と面会し、今後の計画を共有した。DOH大臣へのiSPEED事業紹介(見学)等も検討したいとの話があり。継続検討する。

## ③ TMC実証実験サイトの訪問、関係者との面会、病院施設環境の確認

主な会議出席メンバ:

Dr.Maria Isabelita(TMC病院長)他、医療スタッフ7名Dr.Arnel Rivera(HEMB Director III)

TMCは、人口密集地マニラ・トンド地区にあるDOHが直接管轄する病院。前日の急な依頼にも関わらずTMCの病院長含め8名の主要スタッフが会議に参加した。

また、iSPEEDの概要と実証実験の協力依頼について、Dr.Riveraが説明したことにより、DOHからのトップダウンマターとなり、TMCでの実施には問題ないとの確認ができた。

病院施設内は3G、4G共キャリアレベルが極めて低く、診療室、災害オペレーションルームでは不感。WiFiルーターの設置方法含め、機材展開場所は十分な検討が必要であるため、次回渡航時に再確認することとした。

※Dr.RiveraはDOH管轄下の病院コントロールを直接的に実施できる立場で、TMC同様に、次回10月中旬に予定するタクロバンのEVRMC訪問、調整も彼の支援が大きな助力と

なる。(本人は訪問日と内容を確定すればすぐにアサインすると言っている) DOHの予算配分についても部分的な権限を持っている。

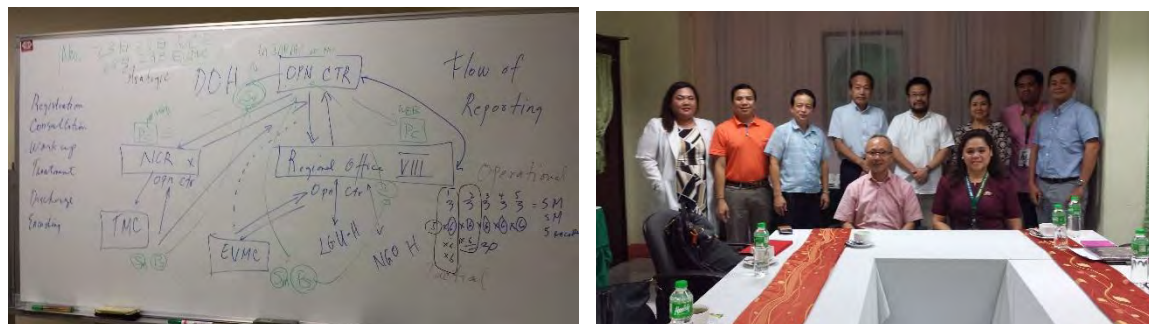


写真:現場からDOHまでの情報ルート・実験タスクの抽出

#### 4.4. 第四回現地活動

期間:2016年10月17日から10月22日

11月28日から行うiSPEEDデモンストレーション訓練の詳細打合せをEVRMC、RO8事務所、TMC、NCRで行い、スムーズな訓練実施ができるような体制を依頼する目的で活動した。

- ① iSPEED実証実験を行う全サイトを訪問し活動場所及び実験環境の決定
- ② iSPEED実証実験を行う全サイトの責任者と面会し実験内容の決定
- ③ DOHとMM追記内容調整、予算獲得協議、本邦招聘活動説明
- ④ JICAフィリピン事務所への進捗報告、他
- ⑤ GlobeTelecom社と打合せ

##### 1. 内容

- ① iSPEED実証実験を行う全サイトを訪問し活動場所及び実験環境の決定

##### (1)OPCEN

- ・活動場所:DOH内のSPEEDオペレーションルームを使用する。
- ・通信環境:DOH既存インフラによるインターネット接続を利用する。
- ・実験監視:DOH既存PCを利用する。

##### (2)NCR



- ・活動場所：NCR内カンファレンスルームを利用する。
- ・通信環境：NCR既存インフラによるインターネット接続を利用する。
- ・実験監視：NCR既存PCを利用する。

### (3)RO8

- ・活動場所：RO8内カンファレンスルームを使用する。
- ・通信環境：RO8既存WiFiのAPを利用する。（RO8技術者がカンファレンスルーム内にAP設置）
- ・実験監視：RO8既存PCを利用する。

### (4)TMC

- ・活動場所：TMC内カンファレンスルームを使用する。
- ・通信環境：TMC既存WiFiのAPを利用する。（TMC技術者がカンファレンスルーム内にAP設置）
- ・実験監視：TMC既存PCを利用する。

### (5)EVRMC

- ・活動場所：EVRMC内ERカンファレンスルームを使用する。
- ・通信環境：EVRMC既存WiFiのAPを利用する。（接続不可の場合はモバイルルータを利用）
- ・実験監視：EVRMC既存PCを利用する。

## ② iSPEED実証実験を行う全サイトの責任者と面会し実験内容の決定

### (1)OPCEN

- ・責任者：Dr.Arnel Rivera又は、DOHが定める人材。
- ・配置要員：配置なし。
- ・持込機材：なし。
- ・実験内容：TMC、EVRMCからiSPEEDサーバへ登録される患者情報の監視。
- ・実験日時、iSPEEDサーバのURL、監視方法の案内書を配布。OPCENスタッフが監視。

### (2)NCR

- ・責任者：Dr.フィリップ・コー
- ・配置要員：TECS2名、通訳1名
- ・持込機材：オリエンテーション用ノートPC。プロジェクタ(借用)。
- ・実験内容：TMCからiSPEEDサーバへ登録される患者情報の監視。
- ・評価：オリエンテーション時にアンケートを配布。結果を評価資料として収集。

### (3)RO8

- ・責任者：Dr.Fidelita Dico

- ・配置要員:TECS2名、通訳1名
- ・持込機材:オリエンテーション用ノートPC。プロジェクタ(借用)。
- ・実験内容:EVRMCからiSPEEDサーバへ登録される患者情報の監視。
- ・評価:オリエンテーション時にアンケートを配布。結果を評価資料として収集。

#### (4)TMC

- ・責任者:Dr.Myrna Rivera
- ・配置要員:TECS2名、通訳1名
- ・持込機材:スマホ3台。モバイルルータ(非常用)。
- ・実験内容:TMCから患者情報をiSPEEDサーバへ登録。
- ・患者は、30名の模擬患者カルテで代用し、TMCスタッフがカルテ内容をスマホに入力。
- ・TMCスタッフは3チーム用意。1チーム3名構成(ドクター、ナース、アシスタント)。
- ・実験日前日にTMCスタッフへトレーニングを実施。

#### (5)EVRMC

- ・責任者:Dr.Lory Ruetas
- ・配置要員:TECS2名、通訳1名
- ・持込機材:スマホ3台。モバイルルータ(非常用)。
- ・実験内容:EVRMCから患者情報をiSPEEDサーバへ登録する。
- ・患者は、30名の模擬患者カルテで代用し、EVRMCスタッフがカルテ内容をスマホに入力。
- ・EVRMCスタッフは3チーム用意。1チーム3名構成(ドクター、ナース、アシスタント)。
- ・実験日前日(トレーニング日)に、30名のサンプル患者データを登録。
- ・サンプル患者データは、RO8のオリエンテーション時の説明に活用。
- ・実験日前日にEVRMCスタッフへトレーニングを実施。

### ③ DOHとMM追記内容調整、予算獲得協議、本邦招聘活動説明

- ・MMの事業期間(Duration)は、2016/4/1～2017/4/30に変更する。
- ・実証実験サイト(Pilot test site)は、NCR、TMC、RO8、EVRMCとする。
- ・活動内容は、Discussion、Survey、Coordination、Identify pilot test site とする。
- ・各実証実験サイトの実験日を記載する。
- ・NCR実証実験日は、11/23,24のリクエストがあるが調整中のため、MMには11/24,25とする。
- ・実証実験に招聘する現地関係者の経費は、DOHが負担する。
- ・機材は、TECSが貸し出す。

※DOHがMMに上記を反映しJICA、TECSへ送る。

- ・予算について、DOHは既存SPEED経費を2017年予算化済み。

iSPEEDは実証がundergoingであり、評価が完了するまでは予算化の対象に上げられない。但し、DOHがiSPEED採用を決定すれば、2017年SPEED予算から一部割当は可

能の見込み。SPEED予算額については、担当者に聞く必要あり。次回渡航でTECSから会議を要請する。

・本邦招聘活動を当初11月に予定していたが、2017年2月に変更することを伝えた。また、活動内容としてJICA研修会、国内災害関連学会への参加を調整する旨を伝えた。

#### ④ JICAフィリピン事務所への進捗報告、他

・今回活動内容、DOH内MM進捗状況報告実施。DOHが本事業の活動内容を追記する。  
・JICAフィリピン事務所職員も、実証実験サイトで見学する。  
・メディア取材向けの資料を準備する。マニラ新聞、NNA(共同通信グループ)、他、複数候補がありJICAも協力する。DOHが個別にメディアを呼ぶことも歓迎。TECSから要請して良い。TECSは、広報案、売り込み資料等をJICAへ提出する。

#### ⑤ Globe Telecom社と打合せ

・懸案となっているNDAは、Globe Telecom社とTECSで具体的な取引が開始される時に締結することで合意した。また、Globe Telecom社はスマートフォン製品を持っていないため、ハードウェアの提供の協力はできないが、通信サービス事業者として料金プラン等の協力を模索したいと回答があった。

・Globe Telecom社がインフラを提供している既存SPEEDのビジネスモデルについて質問したところ、内部で担当者に確認して、どんなアグリーメント、ビジネスモデルがあるのか可能な範囲で教えてもらえることとなった。

・Globe Telecom社が実証実験を見学できるかと質問あり、見学が可能な場合は、TECSから呼ぶ形とするが、DOHとの調整を行うとこととした。想定、見学予定者は3名を想定しているとのこと。

## 2. 主なTODO

現地向け(期限:内容)

・11/4:DOHへ実証実験の詳細(Detailed Schedule)を提出する。  
・11/4:JICAフィリピン事務所へメディア取材用資料と Detailed Scheduleを提出する。  
・11/7:RO8へiSPEED実証実験概要資料とDetailed Scheduleを提出する。  
・11/10:TMCへiSPEED実証実験概要資料とDetailed Scheduleを提出する。  
※上記4件、11/4に一括提出できるよう作業進める。

国内向け(期限:内容)

・10/31:事業期間延期・自社負担分社内承認。JICA向け打合せ簿作成。

- ・11/2: Detailed Schedule 完成。
- ・11/10: 持出機材、資料確定。輸出管理手続き開始。
- ・11/11: MM確定。航空券・宿・通訳・レンタカー手配。
- ・11/14: 富岡先生、五十嵐先生、外部人材契約。
- ・11/18: MM締結。打合せ簿サイン。

#### その他

- ・DOHは、Detailed Scheduleを元に、NCR、RO8へ指示を出す。
- ・招聘したい現地関係者をリストアップしてDOHに依頼して良い。DOHが招聘依頼する。
- ・メディアを呼ぶのは問題ない。但し、DOH大臣の許可が必要のため承認に日数を要する。
- ・NCR実証実験日にはDOHからも職員が出向く。
- ・RO8実証実験日にもDOH職員が出向く必要あれば、リクエストを出す。



写真: DOHオペレーションセンター



写真: NCR実験打合せ



写真:TMC実験打合せ



写真:EVRMC実験打合せ

#### 4.5. 第五回現地活動

期間:2016年11月27日から12月7日

実証実験を実施し、iSPEEDの有効性を検証した。

- ① iSPEED実証実験トレーニング及び実証実験(EVRMC、RO8)
- ② iSPEED実証実験トレーニング及び実証実験(TMC、NCR)
- ③ iSPEED実証実験(DOH)
- ④ DOHへ実証実験結果報告と今後の活動協議
- ⑤ JICAフィリピン事務所への報告、他

##### 1. スケジュール

11/27	現地移動(羽田→マニラ)
11/28	現地移動(マニラ→タクロバン)
10:00~16:00	①iSPEED実証実験トレーニング(EVRMC)
11/29 10:00~16:00	①iSPEED実証実験
	現地移動(タクロバン→マニラ)
11/30 祝日	①実験結果整理
12/1 10:00~12:00	DOH準備会議
14:00~17:00	②iSPEED実証実験トレーニング(TMC)
12/2 10:00~16:00	②iSPEED実証実験
12/3 休日	②実験結果整理

12/4	休日	①、②実験結果まとめ
12/5	11:00～14:00	④活動
12/6	13:00～14:00	⑤活動
12/7		帰国移動(マニラ→羽田)

## 2. 内容

### ① JDR隊員参加

タクロバンでの実証実験に、2013年の台風Yolanda災害の医療活動支援に派遣されたJDR隊員2名を招聘し、EVRMCチーフ以下、現地関係者へのiSPEED開発経緯の紹介をして頂くと共に、実証実験を通しその有効性について確認を実施した。

iSPEEDは、台風Yolanda災害時、各国医療チームが現地活動を展開する中で、JDRがフィリピンのSPEED様式の利用を推進し、その後日本で世界標準に向け関連機関の意見を集約し進化させたものであることと、フィリピン発祥であること等、当事者であるJDR隊員からの説明は非常に効果的であった。また、JICAフィリピン事務所次長に参加頂き、本事業の位置づけと期待についてスピーチを頂いた。

JDR隊員2名：富岡譲二(JDR医療チーム総合調整部会長)米盛病院副院長

：五十嵐豊(JDR医療チーム隊員)日本医科大学付属病院

EVRMCチーフ:Dr. Aileen R. Espina(EVRMC院長)

### ② アンケート結果

実証実験終了後、同会場でアンケートを実施し評価を行った。アンケート設問は、現場活動経験が豊富なJDR隊員の意見をベースに作成し、iSPEEDの実際的な有効性を確認できるよう工夫した。評価結果は5段階評価で、タクロバンが4.5点、マニラが4.8点、OPCENが3.7点。iSPEEDの導入希望は100%が希望するとの回答を得た。また、回答者の氏名は無記名とし、所属、職種のみを記載させた結果、実験イベントへの配慮が除かれた生の意見が採取できた。評価点の高さから見ると、患者診断を行う現場担当者の評価が最も高く、次いでドクター、行政サイド職員となった。

### ③ DOHへ実証実験結果報告

実証実験終了後、DOHへ結果報告を行い内容を共有した。会議にはWHO関係者も同席し、それぞれの発言を以下に示す。対策や準備が必要なものについては、最終報告書の内容に対応方針を盛り込めるよう進める。

DOHの発言:

- ・災害時だけでなく平時でも使えるシステムと考えている。報告が早くできタイムリーな情報共有ツールとして大変有効である。
- ・常時使いの場合、発生したイベントが災害なのかそうでない(感染症等)のか、そのイベント毎に集計でき、全国レベルで俯瞰できると良い。(地図上をクリックするとなにが起きているのか解る等)
- ・WHOが緊急派遣の方法を決める作業を進めている。チーム情報が見られるのは良い。
- ・利用方法をDVD化して配る等検討してほしい。
- ・来年はフィリピンがASEAN首脳会議議長国。緊急時のオペレーションセンターを作るので、iSPEEDを一つのツールとして採用できれば各国への模範を示すことができる。
- ・iSPEED導入可否は国の上層部が決めるため、DOH-BIHC、JICA、TECSで連携し提案することが重要。
- ・今WHOが作ろうとしているシステム(外来、入院、Type3対応)としてもiSPEEDが採用できると良い。
- ・フィリピンがiSPEEDを採用した後、世界が別のシステムを標準にしたら共通性が失われる懸念があり困るので、iSPEEDで問題ないことをWHO本部にもっとアピールしてほしい。
- ・iSPEEDの位置づけが世界の中でどうなっているのか、DOHの中で報告が求められるので明確にしてほしい。

WHOの発言:

- ・WHOは特定のシステムの利用推奨はしない。特定のデータ(MDS)の利用を推奨するのみ。
- ・iSPEEDは他国の同類システムとどうインターフェースするか?  
DOH上層部からの想定質問に答えられるようにしたいので、インターフェースの話は、是非、最終報告書に入れてほしい。(その後、2017年2月、インターフェースのベースとなるMDSをWHOが採択したため、iSPEEDはMDSを実装しインターフェースを実現した。)
- ・WHOはフィリピンのEMTを強化すべく、国家医療チームが開発(対策)を進めているので、iSPEEDをツールとして提供できると良い。

#### ④ DOHと今後の活動協議

本事業終了後の普及に向けての提案を行い、DOH及びWHO関係者と協議した。

DOH参加者:Dr.Arnel Rivera(DOH-HEMB), Jocelyn Sosito(DOH-BIHC)

WHO参加者:Dr.Gerardo Medina(WPRO)

本事業終了後の活動方針をコンセプトレベルで提案し、基本的な同意を得た。提案内容は、添付A:iSPEED実証実験報告会資料のP18からP21に示す。双方協議により具体的なプランを本事業終了までに策定できるよう進める。また実行の際はDOHと契約を締結する。

⑤ JICAフィリピン事務所への報告、他

・懸案であったMMの締結についてDOHの準備が整った。残すはJICAの署名のみとなる。(TECS)

・来年フィリピンが議長国となるASEAN閣僚会議でもPRできるようセットアップしたい。(JICA)

・ヒューマンストーリーがあると、首脳や大臣のスピーチに差し込める可能性がある。(JICA)

例えば、Yolanda災害時の現場体験者が、システムの必要性を痛感し、地道な努力と両国のパートナーシップ、国際協力などを経て本システムが誕生した等々。



写真:EVRCMCTレーニング



写真:TMCTレーニング





写真:DOH実証実験完了報告会

#### 4.6. 本邦研修

期間:2017年2月23日から28日

本邦における緊急医療支援システム及び医療情報フォーマットの国際標準化に関する学習、見学、意見交換を目的に実施した。具体的には下記の通り。

- ① 本邦の災害派遣医療チームの概要及び医療情報フォーマットの国際標準化について学習、意見交換
- ② 国際緊急援助隊医療チーム中級研修会で人材育成及びJDR-MOSの見学
- ③ iSPEED技術とアプリケーション学習
- ④ iSPEED将来アクションプラン策定

##### 1. スケジュール及び内容

2/23	14:00	東京来日
	17:00	プログラムオリエンテーション ブリーフィング
2/24	9:30-10:30	国立病院機構災害医療センター 災害派遣医療チーム(DMAT)の概要及び役割、 災害拠点病院の役割学習と意見交換
	10:30-11:00	Minimum Data Setに関わる取り組み学習
	11:10-12:00	災害医療センター内見学
	12:00-17:00	立川防災館見学
2/25	9:30-15:00	JICA国際緊急援助隊医療チーム中級研修会见学
	16:00-17:00	研修振り返り
2/26		休日
2/27	9:30-10:30	iSPEED技術とアプリケーション学習
	10:30-12:00	iSPEED将来アクションプラン策定

12:00-17:00  
2/28 15:05

評価会  
東京離日



写真:国立災害医療センター研修(左)、JICA国際緊急援助隊中級研修見学(右)

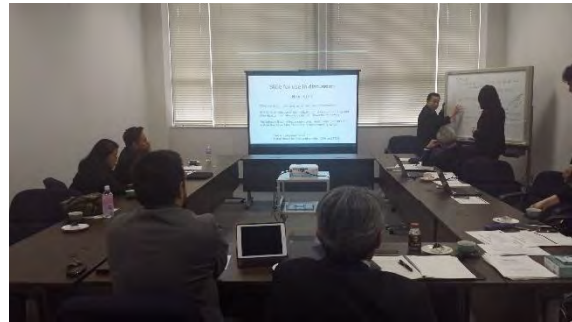


写真:研修見学(左)、iSPEED将来アクションプラン策定会議

## 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

#### 5.1.1 災害医療情報の標準化手法(Minimum Data Set:MDS)の組み込みを実現

災害時を含む緊急医療活動時の診療記録及び報告様式の標準化のため、本事業期間中にWHOにより採択されたMDSを実装した。TECSはMDSの国際会合にオブザーバとして参加し、電子様式化の検証を行った。

#### 5.1.2 本邦研修

2017年2月23日から28日までの6日間、フィリピンDOHから2名、TMCから1名、EVRMCから1名の災害医療専門家を招聘して日本の災害医療の知見を深めるとともに、日本の災害医療関係者との意見交換を行った。

その中にはJDRの中級研修の講義の一つとしてJDR-MOSの講習が含まれていた。iSPEEDはJDR-MOSの一部機能を取り出し、フィリピンの現状に合わせて改良したものであり、フィリピン関係者にとっては、非常に参考になったとの意見があった。特にDr.Riveraからは必要な機材がすべて一つのケースにまとめて準備されている状況が、研修だけでなく、実際の災害時にも非常に有効だとコメントがあった。

その他のメンバーからは、日本では災害意識向上のための活動がしっかりと行われているが、フィリピンではまだ不十分なので、普段の防災意識を高めることも重要だと指摘があった。

#### 5.1.3 フィリピンDOHとの協議

第4章に記載した現地活動および本邦研修を通じてフィリピンDOHとの間で、協議を進めた結果、本邦研修最終日の評価会で、TECSから今後のiSPEED導入について無償提供期間を設ける提案を行った。

添付B:本邦活動時の議事録

これに対して、フィリピン側は非常に肯定的であり、まず2017年7月に行われるマニラでの防災訓練の際にiSPEEDを実際に利用したデモンストレーションを行い、DOH上層部だけでなく、その上のレベルに対してのアピールを行うことが、上記提案からさらに本格的な導入に進めるための重要な契機になるとの意見が出た。

そこで、まず最初に今回研修参加者がDOHの災害医療情報の運用実務担当者(これにはIT技術者も含む)に対して、昨年11月のデモンストレーションの結果を含めて説明し、理解を得た上で、防災訓練で政府上層部へのデモンストレーションができるように調整を行う。

TECSは、訓練に合わせて現地に出向き、機材を含めた準備・デモンストレーションを行うこととした。

このデモンストレーションの成功からiSPEEDの導入につなげるために、同時にフィリピン各地から来る病院関係者に対してもiSPEEDのデモンストレーション訓練を行い、実務レベルでの導入機運を盛り上げる。

## 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

本事業の目標の達成状況及び残課題と解決方針を下表に示す。

#	タスク ビジネス展開に向けて事業内に実施すべき項目	活動計画と実績						達成状況と評価	残課題と解決方針	
		第1回 2016年 4月 (現地)	第2回 2016年 6月 (本邦)	第3回 2016年 9月 (本邦)	第4回 2016年 10月 (現地)	第5回 2016年 11月 (現地)	第6回 2017年 2月 (現地)			
1	市場性/現地ニーズの確認							完	iSPEED導入に関連する機関をリスト化した。	
								完	iSPEEDと連携可能性がある通信インフラ業者候補を選定した。	
								完	iSPEED利用の対象となる医療施設を把握した。	
								完	iSPEEDの災害時・平時のニーズを確認した。	
								完	現地災害訓練へのiSPEED投入について必要となる条件を整理した。	
								完	NDRRMC、OCDでiSPEED収集情報の活用性調査を実施した。	
2	iSPEED技術に対する導入適合性の理解							完	保健省と他関連機関のDirector、責任者クラスが集合したQuadclusterミーティングでiSPEED体験会開催。iSPEED技術の適合性を理解頂いた。	
								完	保健省内の既存システムを見学し、iSPEEDの有用性を示す比較表を作成し、共有した。	
								完	現場オペレーションの主体となる赤十字担当者にiSPEEDの有用性について理解頂き、オペレーション人材の育成について情報を得た。	
3	iSPEED実証実験の準備							完	iSPEEDの適用性を検証するため、利用環境の異なるサイト候補、地域の異なるサイト候補を選定した。	
								完	iSPEED実験サイト、リージョン監視サイト、中央監視サイトを設定し、役割ごとの検証を可能とした。	
								完	iSPEEDの実証実験に必要なインフラを確保した。	
								完	iSPEED実証実験の現場シナリオ、参加者役割を決定した。	
4	iSPEED実証実験実施							完	iSPEEDの有効性を実験後アンケートで定量的に証明し、結果を保健省と共有し、導入までに必要な手続きを決めた。	
5	iSPEEDオペレーション人材の育成							残課題	本邦におけるセミナーで人材育成の学習を参考に、集合教育によるトレーナー育成を行う。	現地の全国関係者が集合する会合にてiSPEEDトレーナー育成を実施する。
6	iSPEEDサービス開始の準備							残課題	保健省とiSPEED導入に向けた合意事項を示したMOU等の文書を交わす。	正式導入に向け、2年間のiSPEED無償運用を行い定着化を計る

## 5.2.1 本事業の成果(ビジネス面)

### 1. 市場性／現地ニーズの確認

ア) iSPEED導入に関連する機関をリスト化

DOH、WPRO、PGHへのヒアリングで、iSPEED導入に関連する機関を整理した。

機関	局／事務所
DOH (Department of Health)	Health Emergency management Bureau(HEMB)
	Bureau of International Health Cooperation (BIHC)
	Knowledge Management and Information Technology Service(KMITS)
WPRO	WHO Western Pacific Regional Office

表5-2-1-1

イ) iSPEEDと連携可能性がある通信インフラ業者候補を選定

通信回線を通じた医療データの伝送において、関係者が第一に懸念している点がフィリピン国内の通信インフラの不安定性である。iSPEEDで利用を想定する同国内の通信キャリアとして、規模順に上位3業者を把握した。このうちGlobe Telecomは既存のSPEEDに通信インフラを提供しており医療情報の伝送に一定のノウハウを蓄積していることから、Globe TelecomをiSPEEDの連携可能性を検討する通信インフラ業者候補として選定した。

業者名	概要
SMART	通信キャリア規模同国1位
Globe Telecom	通信キャリア規模同国2位
SUN	通信キャリア規模同国3位

表5-2-1-2

ウ) iSPEED利用の対象となる医療施設を把握

医療政策はトップダウンで行われるものの、地域毎の医療環境が大きく異なり、統一した医療情報の収集が困難な状況にある。災害を含めた緊急医療に従事する医療従事者・隊員は、リージョン別医療機関以上に配置され、必要な場所へ投入される体制を取っている。iSPEED利用の対象となる医療施設を下記表の通り把握した。

機関	対象
政府医療機関	DOH管轄病院
リージョン別医療機関	州別公立病院、私立病院等
ローカルエリア別医療機関	区町村レベル診療所、クリニック等

表5-2-1-3

エ) iSPEEDの災害時・平時のニーズを確認

災害時は、傷病者発生状況、症候群サーベランス情報が第一に要求されるものであり、iSPEEDのコンセプトはこれを満たすことを確認できた。

平時は、特に貧困地域、離島等における周産期医療情報、幼児死亡率等の統計情報収集等にニーズがあることが確認できた。

オ) 現地災害訓練へのiSPEED投入について必要となる条件を整理

毎年実施している災害を想定した全国規模訓練時に、iSPEEDを投入し教育を行う可能性がDOHより示された。次回2017年7月に予定されている訓練への投入について必要となる条件を整理した。

条件:

- ・訓練日に、全国からマニラに集結する医療従事者へのデモとトレーニング実施
- ・同、操作資料配布、操作教育実施
- ・同、iSPEEDサーバの無償提供

カ) NDRRMC、OCDでiSPEED収集情報の活用性調査を実施

NDRRMC、OCDでは、既存のSPEED情報を直接活用することはないが、災害時の死亡者数や原因等の把握を行っている。NDRRMCによれば、2013年Yolanda台風災害の際は、患者データが残っていない問題があった。iSPEEDは、情報の収集、蓄積、共有をコンセプトとしておりこの問題を解決できる。また、OCDからは原因統計やGIS情報を利用することにより、ハザードマップとの連携に活用できる可能性が示された。

## 2. iSPEED技術に対する導入適合性の理解

ア) QuadclusterミーティングでiSPEED体験会開催

2016年7月1日にDOHのQuadclusterミーティングにて、iSPEED技術の紹介及び実機を利用した操作体験会を実施し、現場へのiSPEED技術導入の適合性を確認した。体験会にはDOH内各部局、他WHO、UNICEF等関連機関の担当者と責任者クラスが参加し、実機を手に取り患者情報の模擬入力を行い、集計情報がリアルタイムに表示・共有できることを確認した。これにより現場からDOH本部への情報伝達がスムーズに行えることが証明でき、導入は大変有益であると評価を得た。

イ) iSPEEDの有用性を示す比較表を共有

既存のSPEEDの技術調査を行い、iSPEED及び他の類似システムと比較した表を作成し共有した。これによりiSPEED技術の理解が促進した。(添付1:システム比較表)

#### ウ)オペレーション人材育成方法の確認

2016年6月30日、現場で患者情報収集の主体となる赤十字社を訪問し、オペレーション人材の育成について協議した。結果、iSPEED導入には、マニラでトレーナを育成し、その後トレーナが各リージョンへ展開する方法が有効であることを確認した。

### 3. iSPEED実証実験の準備

#### ア)実証実験サイト候補の選定

2016年9月、DOHと協議し、実証実験を行う候補2病院を決めた。

候補1・Tondo Medical Center(TMC) 場所:マニラ

選定理由:

TMCは、マニラにあるDOHが直接管轄するベッド数200(平時)の公立病院であり、実験環境としてDOHによる調整が容易である。また、マニラでは地震を主要災害と想定した防災計画が進められており、世界有数の人口密集地であるトンド地区での検証は現実的ニーズを反映している。

候補2・Eastern Visayas Regional Medical Center(EVRMC) 場所:タクロバン

選定理由:

本事業提案時に計画した地区である。DOHからも検証場所として適切であると評価されている。EVRMCは、タクロバンにあるDOHが直接管轄するベッド数約300(平時)の公立病院であり、2013年の台風Yolanda災害時、災害医療の中心的役割を果たした。本事業のiSPEEDの原型となったSPEEDが活用された地域であり、今回の検証により、iSPEEDの効果についてSPEEDとの直接的な比較・評価が可能になる。

#### イ)実証実験サイトと役割の設定

2016年10月、DOHと協議し、(ア)の候補2病院に加え、リージョン別監視サイト2候補、中央監視サイト1候補を選定した。これにより、現実に則した現場から本部までの段階的情報の流れを再現し、各サイトの役割(患者情報入力、監視、集計)が評価できる体制とした。

##### ・リージョン別監視サイト

・National Capital Region Office(NCR) 場所:マニラ

・Regional Office 8(RO8) 場所:タクロバン

##### ・中央監視サイト

・Operation Center(OPCEN) 場所:マニラDOH内

#### ウ) 実証実験サイトのインフラ確保

各実験サイトの現場環境調査を実施し、下記インフラを確保した。

場所	EVRMC	RO8	TMC	NCR	OPCEN
通信インフラ	モバイルルータ	既設Wi-Fi	既設Wi-Fi	既設LAN	既設LAN

#### エ) 実証実験のシナリオと参加者役割の決定

DOH及び各実験サイトの実験責任者と協議し、現場の参加者は医師と看護師、模擬患者としてカルテ情報を用意し、現実に則した実験内容を設定した。

場所	EVRC	RO8	TMC	NCR	OPCEN
活動	患者情報入力	監視	患者情報入力	監視	監視・集計
参加者数	13	14	13	8	2
カルテ数	30	—	30	—	—

表5-2-1-4

### 4. iSPEED実証実験実施

#### ア) 実験後アンケート取得及びDOHと結果共有

実験は2016年11月28日から12月2日の間の4日間で実施し、定量的評価を目的に実験後現場でアンケートを採取した。アンケート結果は実験エリア毎にまとめ、5点満点評価でEVRMCとRO8が平均4.5点、TMCとNCRが平均4.8点、OPCENが平均3.7点となり、高い評価が得られた。特に、iSPEED導入是非については回答者の100%が導入希望と回答した。また、患者情報入力を行うEVRMCとTMCでは、実験前日をオペレーションのトレーニング日とし、トレーニング日と実験当日の患者情報入力に要する時間を測定したことにより、1回のトレーニングのみでも入力時間の短縮化が可能なが示せた。これは習熟を繰り返すことにより患者情報収集スピードが向上する証であり、緊急現場での医療能率の改善に寄与する。

- ・実験内容と結果(添付2:iSPEED実証実験内容と結果)
- ・アンケート結果(添付3:iSPEED実証実験アンケート結果)
- ・患者情報入力時間(添付4:iSPEED実証実験患者情報入力時間)

実験終了後、DOHにおいて実証実験結果報告会を開催し、実験で得られた定量データとアンケート評価を基にiSPEEDの有効性を実証した。また、導入に向けた将来プランの協議を行った。



## 5. iSPEEDオペレーション人材の育成

### ア) 本邦招聘活動にて人材育成方法の学習

実証実験の期間中に実施した現場病院でのトレーニングにより、必要な準備、病院内環境設定を含む人材育成のノウハウが得られた。一方、情報伝達の上流となるリージョン別監視サイト、中央監視サイトにおいては情報監視が主業務のため、その人材育成にはDOHによるiSPEED運用体系の整備が前提となる。このため、2017年2月23日から2月28日の期間で実施した本邦招聘活動にて、緊急医療の運用体系等学習のため、国立病院機構災害医療センターにてDMATの仕組み及び国際間での医療情報共有のための医療情報フォーマットの動向を学習した。更に、JICA国際緊急援助隊中級研修会を見学し、本邦における緊急医療の人材育成の内容と仕組みを学習すると共に、SPEEDのノウハウを取り入れたJDR-MOSシステムの研修にオブザーバ参加したことで、iSPEEDの人材育成を実施する際の具体的なイメージを共有できた。今後はDOHと協議を重ね、DOHの施策に合わせた人材育成計画を策定する。

・本邦招聘活動(添付5:Detailed Schedule\_iSPEED visit Japan program)

## 6. iSPEEDサービス開始の準備

### ア) iSPEEDサービス開始に向けたMOU等の内容整理

2016年12月、DOHでの実証実験結果報告会及び、2017年2月の本邦招聘活動で行った将来プランの策定会において、iSPEEDサービス開始に向け整理すべき内容が挙げられた。事業終了までに具体的な事項を明確にしMOU等の締結ができるようDOHと協調を進める。

・iSPEED実証実験報告会資料(添付A:iSPEED実証実験報告会資料)

## 5.2.2 課題と解決方針

### 1. タスク:iSPEEDオペレーション人材の育成

#### 課題

iSPEEDの利用対象者は、全国に関連する医療従事者である。全国17リージョンを巡回し教育を行う方法も考えられるが能率が悪い。iSPEEDのオペレーション教育を利用対象者に効率よく実施する方策が必要である。

#### 解決方針

DOHと協力し、全国の関連する医療従事者が集合する会合にて、iSPEEDトレーナを育成する。トレーナは各リージョンでオペレーション教育を展開する。

育成トレーナ想定数

DOHと協議し、必要なトレーナ育成人数を把握した。

261人(内訳:3人×(各リージョン病院(17)+DOH管轄病院(70)))

トレーナ育成

DOHと協力し、2017年7月、マニラで開催予定の防災訓練の会合に、全国から集合する医療従事者向けにオペレーションを含めた教育を実施し、iSPEEDトレーナを育成する。

## 2. タスク:iSPEEDサービス開始の準備

課題

iSPEEDの正式導入には、事前にDOH内の運用体制整備と、全国のiSPEED利用対象者へのオペレーション教育が完了する必要がある。また、iSPEEDで収集する個人の医療情報保護と閲覧権限等について、取り扱いを決める必要がある。

解決方針

iSPEEDの試験運用期間を設け、DOH内の運用体制整備及びオペレーション教育が行える環境を提供する。また、個人の医療情報保護と閲覧権限等を含め、サービス開始に向けDOHと整理・協力する内容を明確にしMOUを交わす。

試験運用環境の提供

- ・期間:本事業終了後から2018年迄予定(開始及び終了年月日はDOHと協議し決定)
- ・機材:iSPEEDクラウドサーバ、サーバ及び端末アプリケーション
- ・資料:操作ガイド等

MOUの締結

試験運用開始までに、DOHとiSPEEDサービス開始に向けた合意事項を示したMOUを締結する。

## 3. TODO

本事業終了後、iSPEEDクラウドサービス開始までのTODOを5W1H形式で図5.2.2に示す。



図5.2.2 iSPEEDクラウドサービス開始までのTODO

## 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(社会・経済開発への貢献)

表6.1.1に、本事業の実施により期待される成果を示す。

場所	対象者	期待される効果
地域／都市	医療従事者	画面インターフェースによる診察ナビゲーションにより、判定個人差が減少し正確な診断による医療品質が向上する。
	地域病院	患者情報集計の自動化により、医療従事者の負荷が軽減する。(医療効率性が向上する)
	派遣調整本部	敏速な患者情報の収集と共有が可能となり、医療リソース投入の最適化ができる。
フィリピン国	保健省	患者発生状況をリアルタイムで把握でき、パンデミックやアウトブレイクへの対応スピードが向上する。
		平時に活用することで、感染症等基礎的な保健医療情報の日常収集が可能になり、健康危機管理能力が向上する。
		クラウドサーバによる一元化サービスにより、システムの維持コストが低減する。また、ネットワークによる利便性がリモート学習を可能にし、従来のトレーナ巡回による人件費を削減する。
	他行政機関	従来手作業で行われていた災害時における被災情報把握の精度とスピードが向上する。
	全体	ASEAN諸国の中でWHOの標準様式を運用するモデルケースとなり、ASEANにおける災害医療連携に貢献する。

表6.1.1 ビジネスを通して期待される成果

#### 6.1.2 ビジネスを通じて期待される成果(ビジネス面)

iSPEEDクラウドサービスの料金体系は病院数×月額を基本としており、収益は、サービスを利用するDOH管轄の病院数により決まる。商用化開始の2019年には、DOH管轄の70病院への導入が完了する計画である。同時に、ASEAN各国への導入展開を開始する。従って、iSPEED事業全体の売上額は各国保健省管下の病院数による。

また、TECSがJDR向けに開発した緊急医療現場用電子カルテシステム(JDR-MOS)は、MDS対応化を予定しており、iSPEED情報と連携させることで、受付、問診、診察、処置、看護、検査、薬局で診療活動の全般をカバーするシステムとしてマーケットが広がる。

### 6.2. ビジネス展開計画

#### 6.2.1 ビジネスの概要

ビジネスの概要を図6-2-1に示す。

- ・形式: TECSがDOH向けにiSPEEDクラウドサービスを提供
- ・収益: DOHがTECSに支払うサービス利用料
- ・利用者: 各リージョンDOH管轄病院の医療従事者

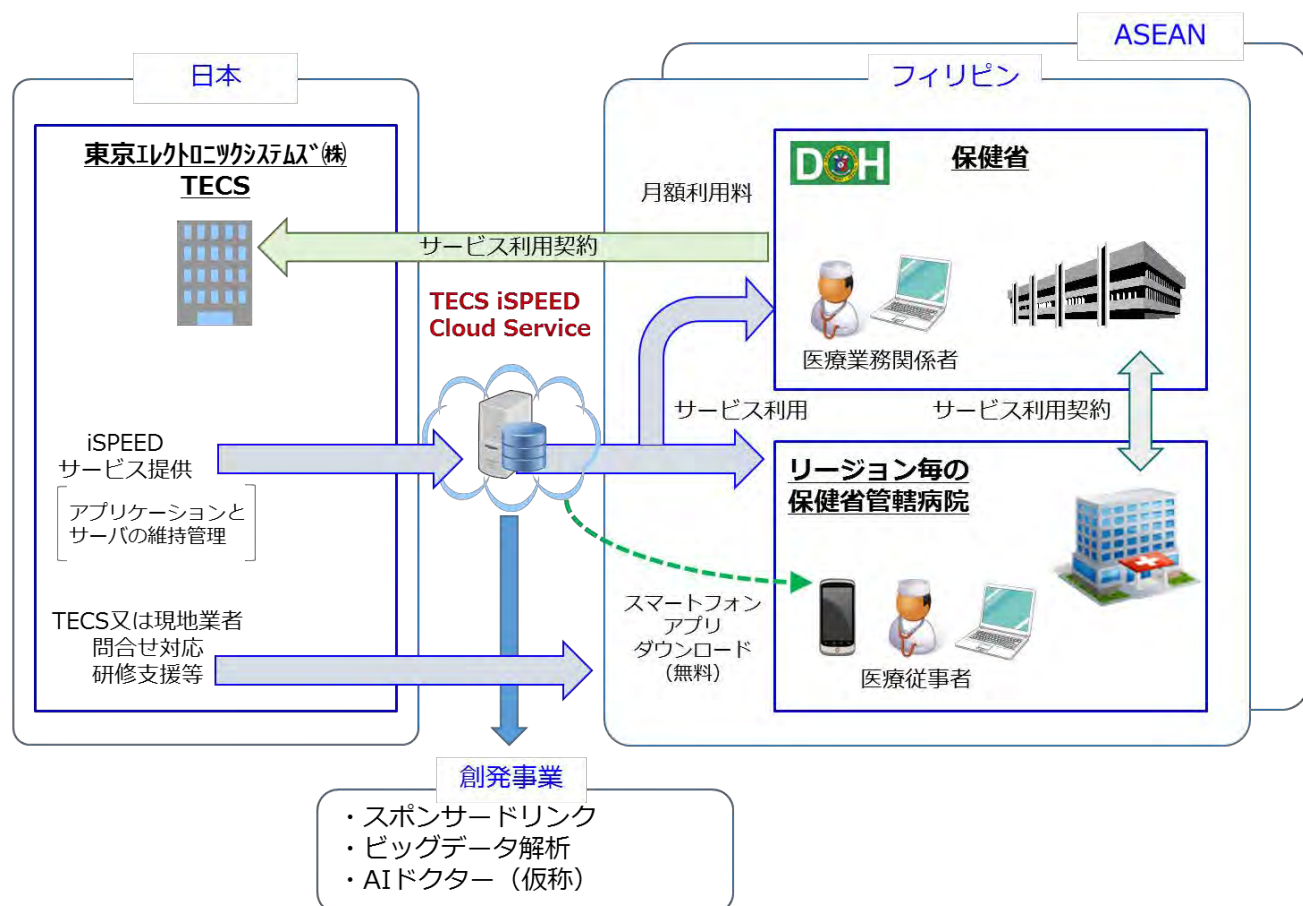


図6-2-1 ビジネスの概要

iSPEEDサービスの中核となるのは、iSPEEDクラウドサーバである。TECSはサービス提供者としてフィリピン及びASEAN各国へiSPEEDの各種機能を提供する。iSPEEDクラウドサービスが開始されることにより、次の3つの新たな事業創発が見込まれ、これらは本事業の商用化後、取り組みを行う。

ア) スポンサーリンク事業

iSPEEDのクラウドサーバ上にweb形式のポータルページを設け、医療関連機関の公示情報、企業のCSR情報等の有償掲載することで運用コストの削減と情報ポータルを実現し社会へ貢献する。

## イ) ビッグデータ解析事業

iSPEEDのクラウドサーバに収集される医療情報をビッグデータとして解析し、有意な情報の抽出・提供を行い、保健医療における社会コストの削減に貢献する。

## ウ) AIドクター(仮称)事業

iSPEEDクラウドサーバにAI(人工知能)を搭載し、収集データからの知識発見、発見された知識の社会・利用者への還元を行う。

### 6.2.2 ビジネスのターゲット

ビジネスのターゲットを図6-2-2に示す。

#### ・技術

iSPEED技術(緊急医療ミッション情報を統合的に管理する技術):

罹患状況・動向、感染症アラートなどの統計・解析、動画や写真による掲示板や活動記録の共有、診療方針の立案や診療部門間の連携を可能にした。これにより、従来の紙媒体による情報管理のデメリットを克服し、医療効率の大幅な改善を実現した。

緊急時の医療情報収集技術(医療情報収集・発信の国際共通基盤化技術):

医療概況の把握・報告手法として、フィリピンで運用実績のある迅速集計方式と国際共通様式を採用した。これにより医療日報や活動報告の国際連携の共通基盤を提供する。

#### ・市場

災害時を含む緊急時の医療情報システムとして運用されているSPEEDが既に潜在市場を形成しており、その導入先である全国17リージョンのDOH管轄病院が市場となる。

#### ・規模

フィリピンの医療機関数は約1800であり、公立医療機関が721、DOH管轄医療機関が70、民間医療機関が1009ある。iSPEEDの運用はDOH管理が前提となるため、DOH管轄病院70が導入対象となる。

#### ・特性

ターゲットとなる医療機関は、災害時を含む緊急医療活動を行う医師若しくは看護師を有する機関である。DOHの政策に従い運営しているため、ビジネス展開のためにはまずDOHとの合意形成が重要となる。



図6-2-2 ビジネスのターゲット

### 6.2.3 ビジネスの実施体制

ビジネスの実施体制を図6-2-3に示す。

#### ・現地パートナー(官民双方)との連携体制

TECSはiSPEEDクラウドサービスを提供し、DOHがサービスを利用する。また、システムのバージョンアップ、教育、問い合わせ等の対応のため、TECS又は現地代理店がDOHと維持保守契約を行う。また、ネットワークインフラは、既存SPEEDに通信回線を提供し、そのサービス体制とノウハウを保有しているGlobe Telecom社との契約を計画している。

#### ・組織体制

TECSはiSPEEDクラウドサービスを運用するにあたり、安全で高いサービス品質を提供するために、サービスインフラとなる、クラウドサーバ及び通信回線の業者とSLAを締結する。

サービスの流れと各者の役割を、図6-2-3ビジネスの実施体制図に示す。TECSはDOHの情報管理部門KMITSと連携しサービス品質維持に努める。DOHは省内のオペレーションセンターでDOH管轄病院向けにサービスを運用する。また、DOHは利用者からの意見を集約し、必要によりアプリケーションの改変・更新をTECSに依頼し、システムの陳腐化を防ぐ。

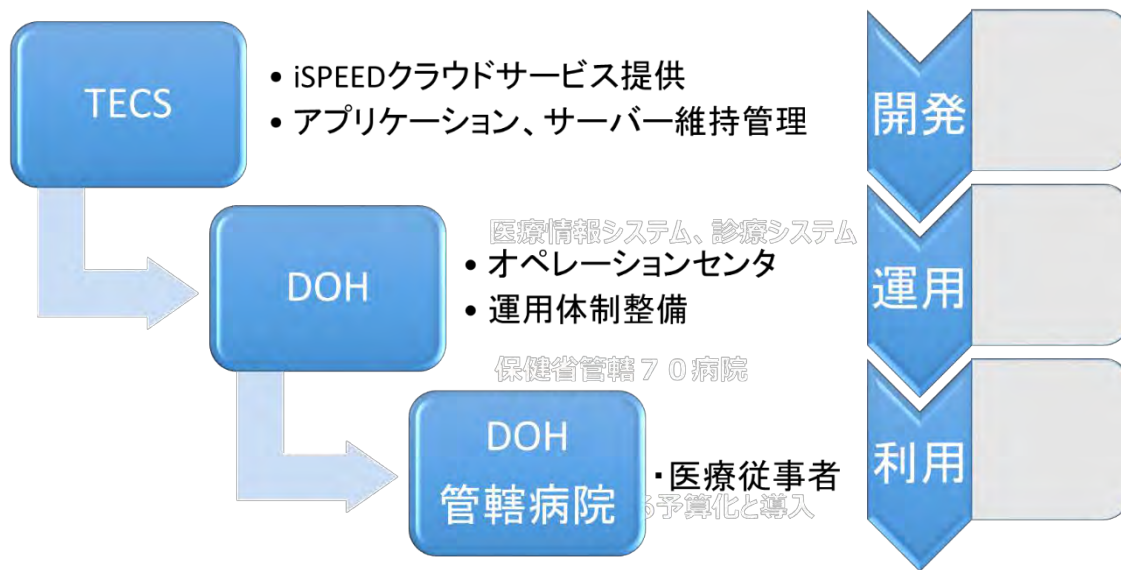


図6-2-3 ビジネスの実施体制

#### 6.2.4 ビジネス展開のスケジュール

ビジネスの展開スケジュールを図6-2-4に示す。

DOH管轄の70病院への導入には、フィリピン国内全17リージョンへの導入説明とトレーニングが必要である。iSPEED実証実験結果とDOHでの実証実験完了報告会において、既にiSPEEDは高い評価を得ているが、実験では2病院、2リージョナルオフィス、1本部での限定運用であったため、商用化前に全17リージョンでの試用とトレーナの育成が必要との認識が示された。

このため、本事業終了後より2018年までiSPEEDクラウドサービスの無償提供サービスを計画した。無償期間中に、全17リージョンでの試用、トレーナ育成、現地パートナー決定等を行い、商用化に向けた準備とサービスの定着を目指す。また、全17リージョンのトレーナ育成の効率化のために、2017年7月に予定される全国規模の災害訓練において、マニラに集結する全17リージョンのトレーナ候補者へiSPEEDのデモンストレーションとトレーナ教育を実施する計画である。商用化は、2019年よりDOH管轄70病院へ順次導入を計画するが、これを待たず同省の政策により準備が整い次第導入が行える体制とする。

2017年7月：

フィリピン全17リージョンのトレーナ育成方策についてDOHと協議した結果、2017年7月に予定されている災害訓練で、マニラで全リージョンの担当者が参加する会合があり、この機



会を活用する提案を受けた。集合教育による全リージョン巡回のコストと時間削減効果は大きく、この機会を活用する準備を開始している。既に実施した実証実験によりiSPEED実機を使用したトレーニングノウハウは確立しており、DOHと細部条件について協議を重ねトレーニングプログラムを決定する。

#### 2017年8月～2017年12月：STEP1・インフラ構築・定着フェーズ1

2017年7月に予定するトレーナ育成は、会合に参加できる医療従事者のみが対象となる。育成セミナーを修了した者をトレーナに登録し、各トレーナは所属リージョンに戻りそれぞれのDOH管轄病院にて、iSPEEDユーザ教育と必要によりトレーナ増員教育を展開する。一方、iSPEEDのシステムはトレーナ育成日に加え、各トレーナがユーザ教育を実施する期間も連続運用が必要となる。このため、2017年8月から12月まで、クラウドサービスによるiSPEEDトレーニング環境を提供し、DOHと協調し全リージョンの教育を完了させる。また、DOHと商用化までのプランを協議し、活動内容についてMOUを取り交わす。

#### 2018年1月～2018年12月：STEP1・インフラ構築・定着フェーズ2

iSPEEDクラウドサービスを無償提供し、商用化に向けた準備とサービスの定着化を図る。iSPEEDは、現場病院、リージョンオフィス、DOH本部が連携して運用するシステムであり、各現場病院及びリージョンオフィスの全てがDOH本部と連携した運用確認を完了するには長期間を要する上、DOHによる関連組織の運用体制と収集情報の取り扱い基準の整備も必要となるため、この無償サービス期間を設定し、連携運用確認、体制等の整備を行い、有償契約締結を含めた商用化の準備を行う。

既存のSPEEDは普及のために2010年から2011年に全国規模のトレーニングが行われたが、その後定期トレーニングは行われておらず訓練にも活用されていない。即応性が求められるツールでありながらそのトレーニングが停滞していることにDOHは危機感を持っている。iSPEEDは日常使いと任意のタイミングでのトレーニングが可能なシステムであり、スマートフォンに無料のアプリケーションをセットすることで直ちに利用が開始でき、ユーザに使いやすく日常使いが可能な汎用性の高いシステムとして発展する。

#### 2019年～：商用フェーズ、拡大フェーズ

フィリピン全17リージョンのDOH管轄70病院に向けた運用が開始する。同時に、フィリピンのサクセスケースを基に、日本政府のASEAN施策に準じたASEAN地域における緊急医療情報システムとして導入展開を進める。

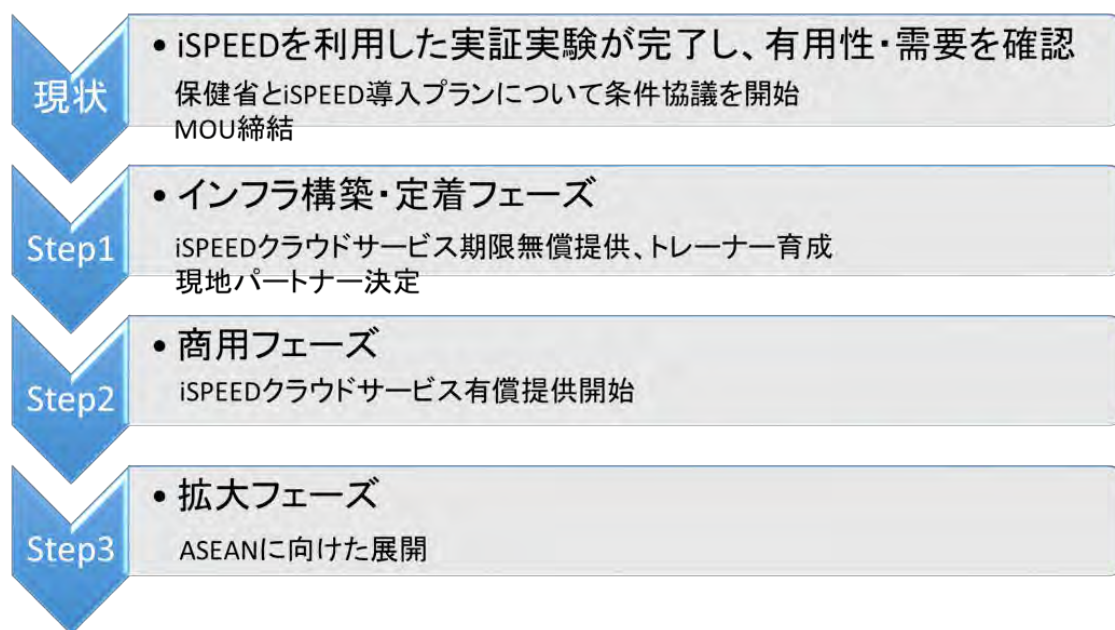


図6-2-4 ビジネス展開のスケジュール

### 6.2.5 投資計画及び資金計画

図6-2-5にフィリピンにおける投資計画及び資金計画を示す。

DOH管轄70病院への導入を計画する。2017年、2018年は無償提供期間のため回収は無い。

		2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
投資	初期投資	32,400									
	サーバ利用料	1,000	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500	1,500
	人件費	200	200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200	3,200
	投資合計(年)	33,600	1,700	4,700	4,700	4,700	4,700	4,700	4,700	4,700	4,700
	投資合計(累積)	33,600	35,300	40,000	44,700	49,400	54,100	58,800	63,500	68,200	72,900
回収	回収合計(年)	0	0	8,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000	12,000
	回収合計(累積)	0	0	8,000	20,000	32,000	44,000	56,000	68,000	80,000	92,000
投資回収差		-33,600	-35,300	-32,000	-24,700	-17,400	-10,100	-2,800	4,500	11,800	19,100

図6-2-5 投資計画及び資金計画(単位:千円)

## 6.2.6 競合の状況

現時点で競合は無い。将来においては、MDS様式がWHOで採択されたことにより各国ITベンダーから類似システムが販売される可能性がある。

## 6.2.7 ビジネス展開上の課題と解決方針

5.2.2で示した通り、iSPEEDオペレーション人材の育成については、DOHと協力し集合教育を開催し、全国リージョン毎のトレーナを育成する。また、iSPEEDサービス開始の準備については、iSPEEDの試験運用期間を設け、DOH内の運用体制整備及びオペレーション教育が行える環境を提供すると共にサービス開始に向けた合意事項を示したMOUを締結する。

その他、iSPEEDの導入費用のDOH内での予算化について支援を行う。HEMBは既存のSPEED予算をiSPEEDに転用することは可能とするものの、DOH管轄病院全体での検証が前提となるとしており、iSPEEDクラウドサービスの無償提供等によりこの検証を支援する。また、ASEANに向けた展開については、各国保健省及び各国内の関係機関を含めた国としてのiSPEED導入合意形成が必要となるが、本事業と同様に導入のための評価検証期間を設け有効性を示すことと、フィリピンでの成功事例を示すことで導入推進を図る。

## 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

ビジネス面では、iSPEEDのアプリケーションは汎用OSを利用した設計となっており、OSベンダーのバージョンアップに合わせたアプリケーション更新対応作業が発生する可能性があるが、iSPEEDサービスの維持費として適切な費用を計上しこれに対応する。また、本事業期間中の調査で判明した、平時利用のニーズとして新たな報告事項の追加もできるようなシステムの発展性が重要視されているが、入力項目の追加変更が可能なアプリケーションとすることで対応する。環境面では、iSPEED運用で必要となる通信インフラについてDOH管轄病院70箇所ですべて院内無線LANが一様に整備されていない点が上げられるが、未整備の場所はモバイルルータを利用することで運用が可能であることを本事業の実証実験で確認しており、利用環境別の運用方法を示すことで対応する。社会面では、iSPEEDの収集情報に氏名や医療情報等の個人情報が含まれることから関連する法律を遵守する必要がある。これについては、フィリピンの個人情報保護法が本事業期間中の2016年8月に施行規則が公布されたため同法による影響有無を確認し、DOHと協議を重ね、個人情報保護のために合理的かつ適切な、組織的、物理的、技術的セキュリティー対策を講じる。

商用フェーズ・拡大フェーズでのTODOを5W1H形式で図6.2.8に示す。

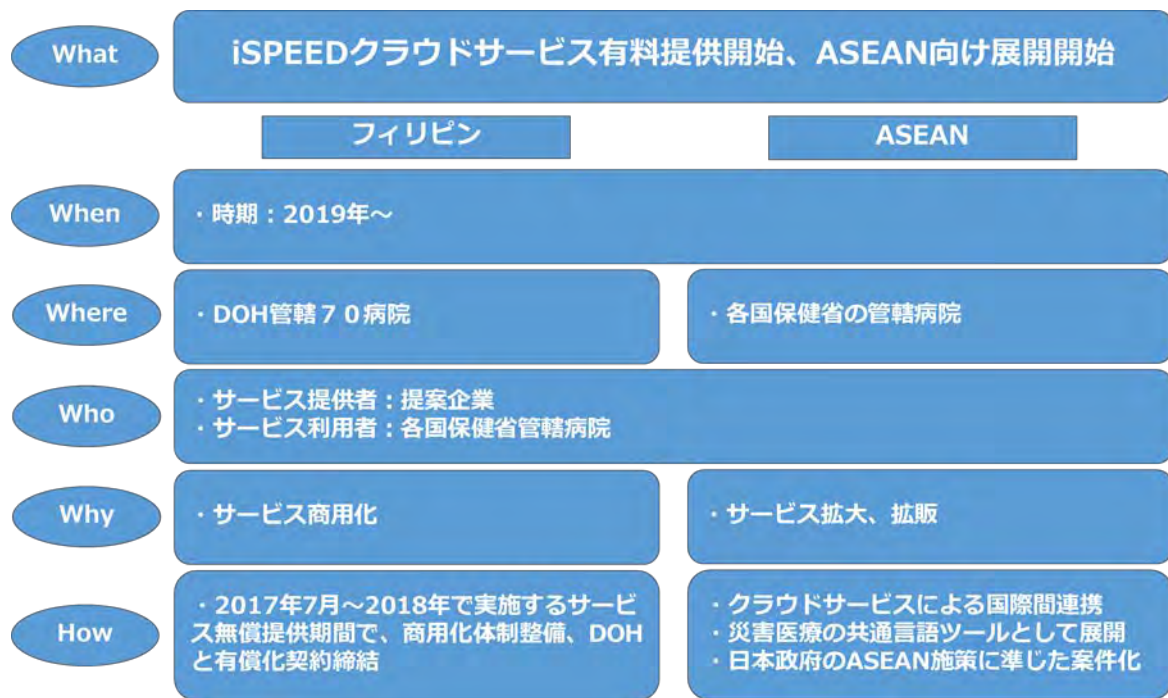


図6.2.8 商用フェーズ・拡大フェーズでのTODO

### 6.3. ODA事業との連携可能性

#### 6.3.1 連携事業の必要性

本事業の現地実証実験の成果として、実験参加者の100%がiSPEED導入を希望し、現場の医療従事者とDOH関係者から高い評価を得た。また、国際医療連携活動における報告様式の標準化としてWHOが採用したMDS様式を標準搭載したことにより、FMT等外国医療チームとの共通ツールとすることが期待でき活動連携が容易になることを示すことができた。

2013年に開催された第23回ASEANサミットで採択された防災への協力強化に関するASEAN宣言において、防災協力強化パッケージ、医療・環境分野での知見の共有についてODA供与が表明された。JICAによる「ASEAN災害医療・救急医療にかかる情報収集・確認調査」<sup>1</sup>(2014年11月～2015年8月)の調査結果と提言(以下、提言)によれば、災害医療・緊急医療の円滑な連携を推進するためには、医療チームが必要とする情報を効率的に得られるよう検討する必要がある、災害医療に関する共通言語として、地域において共有して活用でき、かつ各国の状況に柔軟に対応できる、最低限の項目を備えた標準運用手順や保健ニーズ評価ツールを開発する必要があることが報告されている。

<sup>1</sup> ASEAN 災害医療・救急医療にかかる情報収集・確認調査ファイナルレポート

その後、災害医療の共通言語の必要性が高まる中、JICAが主導するワーキンググループが策定した災害医療情報の標準化手法(Minimum Data Set:MDS)が、2017年2月7日、国際標準としてWHOにより採択された。ワーキンググループには、赤十字国際委員会(ICRC)、国際赤十字・赤新月社連盟(IFRC)、WHO、国境なき医師団(MSF)を含め15ヵ国・機関が参加し<sup>2</sup>、我々は2016年5月の第一回国際会合にオブザーバとして参加し原案段階からシステムへの展開検討を重ね、iSPEEDにMDSの組み込を実現した。

今後、WHOは各国保健省に対して実施するEMT調整所研修や国際演習においてMDSの普及を図る意向で、WHOが定期的実施しているEMTCCトレーニングコース(今年は2017年6月25日～30日、Novara,Italyで開催)においてもMDSが取り上げられる見通しである。この際、WHOは本事業の外部人材として活動頂いた久保達彦(産業医科大学・JDR登録医師)を招聘している。この招聘の意図はMDSの普及にむけての日本への期待に外ならず、端的に言えばASEAN諸国におけるMDS普及について日本がイニシアティブを発揮することに対して強い期待が寄せられている。このような環境のなか、いち早くMDSを実装したiSPEEDは、国際連携ツールとして標準化の要件を満たしており、上記提言の技術協力プロジェクト案として提示された成果目標の一つである「災害医療に関して効率的な地域連携のためのツールが開発される」とも合致している。従って、上記ODAのもと2016年7月より開始した「ASEAN災害医療連携強化プロジェクト」と連携を進めることにより、フィリピンのみならずASEAN各国の災害医療・緊急医療インフラの開発に効果が見込まれる。

図6.3.1に、本事業と連携事業の関係を示す。

---

<sup>2</sup> JICA ホームページ: <https://www.jica.go.jp/information/jdrt/2016/20170209.html>



図6.3.1 本事業と連携事業

### 6.3.2 想定される事業スキームと連携事業の具体的内容

表6-3に想定する事業スキームと連携事業の具体的内容を示す。本事業完了後、DOH管轄病院を対象としたiSPEEDトライアル環境を提供し導入の基礎を築く。その後、新たなカウンターパートとしてNDRRMCを視野に入れ、iSPEED情報による連携強化を目的とした技術協力プロジェクト案件を形成し、フィリピン全体への展開を加速すると共に、国際標準化様式のMDSを採用したiSPEEDの強みを生かしASEAN各国への普及案件の形成を進める。特にMDSは、EMTにおける支援国と受援国の情報連携支援ツールとしての要件を満たす重要な要素であり、両者が参加する多国プロジェクトである「ASEAN災害医療連携強化プロジェクト」は、事業推進のための極めて稀有な機会である。そこで、2019年に新たにタイ国向け民間技術普及促進事業案件化を計画し、以降、ASEAN各国向けに民間普及促進事業又は技術協力プロジェクト案件を計画する。また、JICA事業と国内事業の関連性の観点では、国内では他省庁プロジェクトをベースにしたJ-SPEEDの事業化準備を進めており、iSPEEDとJ-SPEEDがクラウドサービスを共有することで、国際共有知を形成し、対応の知恵を学びあい続けられる情報プラットフォームとして実質的な相乗効果を生む。

年	名称	内容	想定スキーム
2017	iSPEED緊急医療支援システム普及促進事業	本事業	本事業にて実施
2017 ～ 2018	iSPEEDトライアル (仮称)	iSPEEDクラウドサービスの無償提供。 現地災害訓練で活用。 集合セミナー開催。	自社費用
2018 ～ 2019	災害時を含む緊急医療連携強化のための技術協力 (仮称)	トレーナとユーザの育成、連携運用。 フィリピン全17リージョンの保健省管轄 70病院に向けた運用が開始する。	技術協力プロジェクト
2019 ～	タイ国向け緊急医療支援システム普及促進 (仮称)	フィリピンのサクセスケースを基に、日本政府のASEAN施策に準じたタイ国における緊急医療情報システムとして導入展開を進める。	民間技術普及促進事業 又は 技術協力プロジェクト

表6-3-2 事業スキームと具体的内容

添付資料

添付1:システム比較表

添付2:iSPEED実証実験内容と結果

添付3:iSPEED実証実験アンケート結果

添付4:iSPEED実証実験患者情報入力時間

添付5:Detailed Schedule\_iSPEED visit Japan program

添付A:iSPEED実証実験報告会資料

添付B:本邦活動時の議事録

## 添付資料

添付 1 : システム比較表

添付 2 : iSPEED 実証実験内容と結果

添付 3 : iSPEED 実証実験アンケート結果

添付 4 : iSPEED 実証実験患者情報入力時間

添付 5 : Detailed Schedule\_iSPEED visit Japan program

添付 A : iSPEED 実証実験報告会資料

添付 B : 本邦活動時の議事録



## 参考文献

なし。

## System comparison table

Doc.No.M93316EU0004

Purpose, Function	SPEED		iSPEED		JDR-MOS	
The purpose of the system	-	early warning disease surveillance system	-	early warning disease surveillance system	-	Medical-records storage, early warning disease surveillance system
Management information item	-	Age, Sex, Disease	-	Age, Sex, Disease, photograph	-	Age, Sex, Disease, photograph
Data input means	-	Character (character code) input	-	Follow the contents of the display and screen touch (check)	-	Follow the contents of the display and screen touch (check). Numerical input, Text input for details
Means of communication (terminal device)	-	Mobile phone network (Mobile phone)	-	Internet, Wi-Fi network (Smart phone, Tablet PC)	-	Internet, Wi-Fi network (Tablet PC)
Patient specification	△	No Function	○	Patient ID, Photograph	◎	Patient ID, Photograph, Medical-records
Traceability (patient)	△	No Function	○	Specify by GPS information, GPS information is recorded every medical check and treatment place	○	Specify by GPS information, GPS information is recorded every medical check and treatment place
Disease item	-	21 established syndromes	-	34 established syndromes	-	34 established syndromes
Addition of the Disease item	△	No Function	○	Easily add and delete items at disaster(emergency medical) site	○	Easily add and delete items at disaster(emergency medical) site
Data statistics and analysis	△	Manual check by manpower	○	Automatic total, Graph creation	○	Automatic total, Graph creation
Report generation support	△	Based on the summary sheet	○	Automatic report generation, display, output to Excel	◎	Automatic report generation, display, output to Excel. Automatic report form

- iSPEED is code name of a product under development. - All data contained herein is subject to change without notice.  
- All brand names and product names are trademarks or registered trademarks of their respective companies.

### iSPEED ITEMS

Illness division	No	Syndrome / Health event	Description
Severity	1	Un-walkable	Un-walkable (after onset of disaster)
	2	Wound, (organ) injury	Wound, (organ) damage
	3	Fracture	Fracture-fracture doubt
	4	Burn	Skin/respiratory burn
	5	Drowning	Drowning and hypothermia. Episode of drowning
	6	Crush Synd.	Long spression of the body and unconsciousness/incontinence/oliguria
	7	Animal Bite	
Cardiovascular	8	DVT/ Stroke/MI	Dyspnea, chest pain, inconsciousness, red swelling lower extremities (after vehicle stay)
Symptom	9	Fever	Fever (Definition may be a judgment of the registrant)
	10	Hypertension(>sBP140(or)dBp90)	BP > 140/90 (either)
Infection	11	ARI	Cough, chills, sore throat, fever (either)
	12	Acu Watery Diarrhea	Watery diarrhea, nausea and vomiting
	13	Acu Bloody Diarrhea	Bloody diarrhea, nausea and vomiting
	14	Measles	Fever with rash
	15	Tetanus	Trismus, stiffness of the neck and lower jaw
	16	TB	Chest X-ray examination doubt opinions (nodule shadows with the cavity, etc.)
Chronic disease	17	Known DM	
	18	Asthma	Dyspnea and wheezing
Skin / Each department	19	Skin	Skin diseases other than burn-trauma
	20	Eye, ENT	
	21	Musculoskeletal	
	22	Gynecology, Urology	
Mental	23	Stress related Symp(Insomnia, etc.)	Insomnia, headache, dizziness, loss of appetite, stomach pain, constipation, etc.
	24	Not relevant to disaster	Conditions not associated with disasters (doctor judgment)
Public health	25	Lack of drinking water/food	Lack of safe drinkable water (3L/day), food.
	26	Damage on housing, Move by disaster	Move from house due to the disaster

資料 2 : iSPEED 実証実験内容と結果

場所	EVRMC	RO8	TMC	NCR	OPCEN
実証実験日	2016/11/28,29	2016/11/29	2016/12/1,2	2016/12/2	2016/12/2
主な活動	患者情報入力	サーバモニタリング	患者情報入力	サーバモニタリング	サーバモニタリング
責任者	Dr. Lory Ruetas	Dr. Fidelita Dico	Dr. Myrna Rivera	Ms. Mylyn dela Cruz	Ms. Maria Lovelle Rago
現地参加者	13	14	13	8	2
配置要員	2	6	2	3	
内訳: TECS	1	3	1	2	
JDR		2			
コンサル	1		1		
通訳		1		1	
持込機材	スマホ3台 患者情報入力用	ノートPC1台 サーバモニタリング用	スマホ3台 患者情報入力用	ノートPC1台 サーバモニタリング用	なし(既設PC利用) サーバモニタリング用
通信環境	モバイルルータ接続	既設Wi-Fi	既設Wi-Fi	既設LAN	既設LAN
実験内容	EVRMC ・1チーム3名構成(ドクター、ナース、アシスタント) ・30名の模擬患者カルテの内容をスマホに入力 ・入力データはiSPEEDサーバへ自動送信		TMC ・1チーム3名構成(ドクター、ナース、アシスタント) ・30名の模擬患者カルテの内容をスマホに入力 ・入力データはiSPEEDサーバへ自動送信		
	RO8 ・iSPEEDサーバに登録される患者情報をモニタリング ・患者発生状況をリアルタイム集計 ・質疑応答 ・アンケート評価		NCR ・iSPEEDサーバに登録される患者情報をモニタリング ・患者発生状況をリアルタイム集計 ・質疑応答 ・アンケート評価		OPCEN 同左 同左 同左
患者情報入力	EVRMC トレーニング前: 3分31秒/人 トレーニング後: 3分22秒/人		TMC トレーニング前: 3分43秒/人 トレーニング後: 2分2秒/人		
アンケート評価	4.5 (5段階評価)		4.8 (5段階評価)		3.7 (5段階評価)
回答者数	3	14	13	7	2
導入希望	100%		100%		100%

資料 3 - 1 : iSPEED 実証実験アンケート結果 (集計結果)

iSPEED Questionnaire & Survey			
(Nov. 29 2016, at DOH Regional office 8 and EVRMC, Tacloban city philippines)			
Question	Result		
	Ave.	People	Score
1. Is it agreeable in collecting data of the each patient?	4.7	17	80
2. Is it agreeable for the collection of patient photographs (include a face photograph)?	3.9	17	66
3. Evaluation of number (SPEED + MDS) 50-piece of items?			
A: <input type="checkbox"/> Too much (should be minimized)	6.7%	1	-
B: <input type="checkbox"/> Appropriate and manageable	86.7%	13	-
C: <input type="checkbox"/> Should be expanded and catch more essential items	6.7%	1	-
4. In future disaster correspondence, is it agreeable in adding an item of MDS to SPEED?	4.7	17	80
5. Smart phone based input system, is it intuitive and easy to understand?	4.6	17	79
6. Is the patient list screen of collected information effective?	4.7	17	80
7. Do you think that it will be useful for usual surveillance if iSEED is introduced into the whole region in Philippines?			
Y: <input type="checkbox"/> Yes	100.0%	17	-
N: <input type="checkbox"/> No	0.0%	0	-
Total	4.5		385
(Dec .2 2016, at NCR office and Tondo Medical Center, Manila philippines)			
Question	Result		
	Ave.	People	Score
1. Is it agreeable in collecting data of the each patient?	5.0	20	99
2. Is it agreeable for the collection of patient photographs (include a face photograph)?	4.6	20	91
3. Evaluation of number (SPEED + MDS) 50-piece of items?			
A: <input type="checkbox"/> Too much (should be minimized)	5.0%	1	-
B: <input type="checkbox"/> Appropriate and manageable	75.0%	15	-
C: <input type="checkbox"/> Should be expanded and catch more essential items	20.0%	4	-
4. In future disaster correspondence, is it agreeable in adding an item of MDS to SPEED?	4.7	20	93
5. Smart phone based input system, is it intuitive and easy to understand?	4.9	20	98
6. Is the patient list screen of collected information effective?	4.8	20	96
7. Do you think that it will be useful for usual surveillance if iSEED is introduced into the whole region in Philippines?			
Y: <input type="checkbox"/> Yes	100.0%	20	-
N: <input type="checkbox"/> No	0.0%	0	-
Total	4.8		477
(Dec .2 2016, at DOH-OPCEN, Manila philippines)			
Question	Result		
	Ave.	People	Score
1. Is it agreeable in collecting data of the each patient?	4.0	2	8
2. Is it agreeable for the collection of patient photographs (include a face photograph)?	2.5	2	5
3. Evaluation of number (SPEED + MDS) 50-piece of items?			
A: <input type="checkbox"/> Too much (should be minimized)	50.0%	1	-
B: <input type="checkbox"/> Appropriate and manageable	50.0%	1	-
C: <input type="checkbox"/> Should be expanded and catch more essential items	0.0%	0	-
4. In future disaster correspondence, is it agreeable in adding an item of MDS to SPEED?	4.5	2	9
5. Smart phone based input system, is it intuitive and easy to understand?	4.0	2	8
6. Is the patient list screen of collected information effective?	3.5	2	7
7. Do you think that it will be useful for usual surveillance if iSEED is introduced into the whole region in Philippines?			
Y: <input type="checkbox"/> Yes	100.0%	2	-
N: <input type="checkbox"/> No	0.0%	0	-
Total	3.7		37

### iSPEED Questionnaire & Survey

Each questionnaire, please fill in an evaluation index (numerical value) to apply to in .  
(5: strongly agree, 4: Agree a little, 3: Neither, 2: Disagree a little, 1: Strongly disagree)

1. Is it agreeable in collecting data of the each patient?

Free Comment : ( )

2. Is it agreeable for the collection of patient photographs (include a face photograph)?

Free Comment : ( )

3. Evaluation of number (SPEED + MDS) 50-piece of items ?

Too much (should be minimized)

Appropriate and manageable

Should be expanded and catch more essential items

Free Comment : ( )

4. In future disaster correspondence, is it agreeable in adding an item of MDS to SPEED?

Free Comment : ( )

5. Smart phone based input system, is it intuitive and easy to understand?

Free Comment : ( )

6. Is the patient list screen of collected information effective?

Free Comment : ( )

7. Do you think that it will be useful for usual surveillance if iSEED is introduced into the whole region in Philippines?

Free Comment : ( )

(Yes / No)

**If you have any other comments or opinions that you can share with us, please describe in below form. We will read this carefully. Thank you** (Please fill in the back, if insufficient.)

(The good point, furthermore if it emphasizes good point etc.)

(The point, the request, etc. which wish to improve)

Date: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 2016

Affiliation:

Job: :Administrative :Doctor :Nurse :Logistics

資料 3 - 3 : iSPEED 実証実験アンケート結果 (QA シート記入内容)

NCR-1

iSPEED Questionnaire & Survey

Each questionnaire, please fill in an evaluation index (numerical value) to apply to in □.  
 □: 0: strongly agree, 4: Agree a little, 3: Neither, 2: Disagree a little, 1: Strongly disagree

1. Is it agreeable in collecting data of the each patient?  
 Free Comment: ( ) □ 5
2. Is it agreeable for the collection of patient photographs (include a face photograph)?  
 Free Comment: ( ) □ 5
3. Evaluation of number (SPEED + MDS) 50-piece of items?  
 Too much (should be minimized)  
 Appropriate and manageable  
 Should be expanded and catch more essential items  
 Free Comment: ( )
4. In future disaster correspondence, is it agreeable in adding an item of MDS to SPEED?  
 Free Comment: ( ) □ 5
5. Smart phone based input system, is it intuitive and easy to understand?  
 Free Comment: ( ) □ 5
6. Is the patient list screen of collected information effective?  
 Free Comment: ( ) □ 5
7. Do you think that it will be useful for usual surveillance if iSEED is introduced into the whole region in Philippines?  
 Free Comment: ( ) □ Yes / □ No

If you have any other comments or opinions that you can share with us, please describe in below form. We will read this carefully. Thank you (Please fill in the back, if insufficient).

(The good point, furthermore if it emphasizes good point etc.)  
 \* SMARTPHONE-BASED SYSTEM  
 \* USER-FRIENDLY SYSTEM  
 \* CAN BE STORED IN SERVERS AND OR IN THE CLOUD

(The point, the request, etc. which wish to improve)  
 \* INTERACTION WITH OTHER DISASTER REPORTING & OTHER SYSTEMS NOT ONLY OF THE DEPARTMENT OF HEALTH BUT ALSO TO GOVERNMENT AGENCIES IN CHARGE OF DISASTER RESPONSE  
 Date: 12/02/2016  
 Affiliation: DOH-NCRD AND MANAGEMENT  
 Job:  Administrative  Doctor  Nurse  Logistic

TMC-3

iSPEED Questionnaire & Survey

Each questionnaire, please fill in an evaluation index (numerical value) to apply to in □.  
 □: 0: strongly agree, 4: Agree a little, 3: Neither, 2: Disagree a little, 1: Strongly disagree

1. Is it agreeable in collecting data of the each patient?  
 Free Comment: ( ) □ 5
2. Is it agreeable for the collection of patient photographs (include a face photograph)?  
 Free Comment: ( ) □ 5
3. Evaluation of number (SPEED + MDS) 50-piece of items?  
 Too much (should be minimized)  
 Appropriate and manageable  
 Should be expanded and catch more essential items  
 Free Comment: ( ) *Category is better if Medical / Surgical as Main Category*
4. In future disaster correspondence, is it agreeable in adding an item of MDS to SPEED?  
 Free Comment: ( ) □ 5
5. Smart phone based input system, is it intuitive and easy to understand?  
 Free Comment: ( ) *Please make it downloadable to mobile app, very easy to use, even a layman* □ 5
6. Is the patient list screen of collected information effective?  
 Free Comment: ( ) *Can report emergency cases* □ 5
7. Do you think that it will be useful for usual surveillance if iSEED is introduced into the whole region in Philippines?  
 Free Comment: ( ) *It will be very useful to report emergency cases during disaster* □ Yes / □ No

If you have any other comments or opinions that you can share with us, please describe in below form. We will read this carefully. Thank you (Please fill in the back, if insufficient).

(The good point, furthermore if it emphasizes good point etc.)

(The point, the request, etc. which wish to improve)  
 Probably you can input / add categories like  
 Critical / Surgical Emergency /  
 Medical Emergency /  
 Minor Care

Date: 12/2/2016  
 Affiliation:  
 Job:  Administrative  Doctor  Nurse  Logistic

DOH-1

iSPEED Questionnaire & Survey

Each questionnaire, please fill in an evaluation index (numerical value) to apply to in □.  
 □: 0: strongly agree, 4: Agree a little, 3: Neither, 2: Disagree a little, 1: Strongly disagree

1. Is it agreeable in collecting data of the each patient?  
 Free Comment: ( ) *you not think it will take time during disaster* □ 4
2. Is it agreeable for the collection of patient photographs (include a face photograph)?  
 Free Comment: ( ) *may be applicable when the family picture* □ 3
3. Evaluation of number (SPEED + MDS) 50-piece of items?  
 Too much (should be minimized)  
 Appropriate and manageable  
 Should be expanded and catch more essential items  
 Free Comment: ( )
4. In future disaster correspondence, is it agreeable in adding an item of MDS to SPEED?  
 Free Comment: ( ) □ 5
5. Smart phone based input system, is it intuitive and easy to understand?  
 Free Comment: ( ) *for NH easy to understand* □ 4
6. Is the patient list screen of collected information effective?  
 Free Comment: ( ) □ 4
7. Do you think that it will be useful for usual surveillance if iSEED is introduced into the whole region in Philippines?  
 Free Comment: ( ) *yes but some regional happenings are not have capacity to be use iSEED* □ Yes / □ No

If you have any other comments or opinions that you can share with us, please describe in below form. We will read this carefully. Thank you (Please fill in the back, if insufficient).

(The good point, furthermore if it emphasizes good point etc.)  
 easy to understand, Disaggregated data analysis easy to understand

(The point, the request, etc. which wish to improve)  
 Next implementation of face on laptop coming in

Date: 12/15/2016  
 Affiliation: *PHMD*  
 Job:  Administrative  Doctor  Nurse  Logistic

DOH-1

iSPEED Questionnaire & Survey

Each questionnaire, please fill in an evaluation index (numerical value) to apply to in □.  
 □: 0: strongly agree, 4: Agree a little, 3: Neither, 2: Disagree a little, 1: Strongly disagree

1. Is it agreeable in collecting data of the each patient?  
 Free Comment: ( ) *Acute care memory* □ 4
2. Is it agreeable for the collection of patient photographs (include a face photograph)?  
 Free Comment: ( ) *both in consent necessary* □ 4
3. Evaluation of number (SPEED + MDS) 50-piece of items?  
 Too much (should be minimized)  
 Appropriate and manageable  
 Should be expanded and catch more essential items  
 Free Comment: ( ) *Expanded or additional/substituted as necessary*
4. In future disaster correspondence, is it agreeable in adding an item of MDS to SPEED?  
 Free Comment: ( ) *no necessary in the typical case appropriate* □ 5
5. Smart phone based input system, is it intuitive and easy to understand?  
 Free Comment: ( ) *could be speed up with be monitored in monitoring room based on digital & for response* □ 5
6. Is the patient list screen of collected information effective?  
 Free Comment: ( ) □ 5
7. Do you think that it will be useful for usual surveillance if iSEED is introduced into the whole region in Philippines?  
 Free Comment: ( ) *useful in some situations. iSPEED still works in some situation.* □ Yes / □ No

If you have any other comments or opinions that you can share with us, please describe in below form. We will read this carefully. Thank you (Please fill in the back, if insufficient).

(The good point, furthermore if it emphasizes good point etc.)  
 New technology with an android phone and i-phone made the i-speed easy to implement / understand.

(The point, the request, etc. which wish to improve)

Date: 12/29/2016  
 Affiliation: DOH Regional office 8, Pula, Davao  
 Job:  Administrative  Doctor  Nurse  Logistic

資料 4 : iSPEED 実証実験患者情報入力時間

Operation Time (Smartphone)						
		Team	Number of Doctor	Total Input Time	Number of Patient	Average of Input Time par Patient
28th Nov. EVRMC (training)		Team A	3	0:29:00	10	0:03:13
		Team B	3	0:50:00	10	0:05:33
		Team C	3	0:16:00	10	0:01:47
		All	9	0:50:00	30	0:03:31
29th Nov. EVRMC		Team A	1	0:23:00	10	0:02:33
		Team B	1	0:33:00	11	0:03:18
		Team C	1	0:38:00	10	0:04:13
		All	3	0:38:00	31	0:03:22
1th Dec. TMC (training)		Team A	3	0:22:00	10	0:02:27
		Team B	3	0:28:00	6	0:05:36
		Team C	3	0:28:00	10	0:03:07
		All	9	0:28:00	26	0:03:43
2th Dec. TMC		Team A	3	0:31:00	10	0:03:27
		Team B	3	0:20:00	14	0:01:32
		Team C	3	0:10:00	10	0:01:07
		All	9	0:31:00	34	0:02:02
Average (ALL)						0:03:09

Location	28th Nov.	29th Nov.	1th Dec.	2th Dec.
EVRMC Tacloban	3' 31"	3' 22"	-	-
TMC Manila	-	-	3' 43"	2' 02"

添付 5 : Detailed Schedule iSPEED visit Japan program

DETAILED SCHEDULE

Date: Feb.21 2017

Survey Title:	Collaboration Program with the Private Sector for Disseminating Japanese Technology for iSPEED Disaster Medical Mission Operating Systems in the Philippines.
Program Period:	February 23, 2017 ~ February 28, 2017
# of persons:	4

Purpose of Program :	Learn, Experience and Exchange the opinions of Disaster Medical Mission Operating System and the international standardization of a medical information format.
Expected Results of Program :	(a)Learn the outline of the Japanese disaster medical assistant team, and the international standardization of a medical information format. (b)Learn and experience human resource development workshop of the Japanese disaster relief medical team middle-class study session. (c)Learn and experience the iSPEED techniques and its application. (d)Draw up the iSPEED future action plan.

Date	Time	Itinerary	Lecturer/Program Coordinator			Language	Place	Hotel
			Name	Organization/Title	Contact			
February 23	14:00	Arrive at Tokyo						HOTEL MYSTAYS PREMIER AKASAKA
		PR 422 (Philippine Airlines)						
	17:00	Program orientation Briefing	Hideki Tanaka Toshiyuki Ohara	Tokyo electronic systems corporation Chief examiner	TEL: 042-367-5181	English		
February 24	9:30-10:30	The outline of the disaster medical assistant team (DMAT), the role, the role of the disaster key hospital	Yuichi Koitdo	National Hospital Organization disaster medical center Clinical study division manager	TEL: 042-526-5706	English	National Hospital Organization disaster medical center	
	10:30-11:00	Minimum Data Set Activities.	Tatsuliko Kubo	University of Occupational and Environmental Health Public health Assistant Professor	E-mail: kubo@med.ueh-u.ac.jp	English	ditto	
	11:10-12:00	Inspection in the disaster medical center					ditto	
	12:00-17:00	Tachikawa Life Safety Learning Center disaster prevention experience tour					Tachikawa Life Safety Learning Center	
February 25	9:30-15:00	Workshop of the Japan Disaster Relief Team medical team middle-class study session.	Shota Suzuki	Japan Disaster Relief Team secretariat Emergency assistance first division Specialized duties.	TEL: 03-5226-6360	English	JICA Tokyo	
	15:00-16:00	Movement (Hatagaya > Akasaka)						
	16:00-17:00	Workshop review	Hideki Tanaka	Tokyo electronic systems corporation Chief examiner	TEL: 042-367-5181	Japanese	Hotel	
February 26	-	Day-off						
February 27	9:30-10:30	iSPEED technology and its application	Hideki Tanaka	Tokyo electronic systems corporation Chief examiner	TEL: 042-367-5181	Japanese	TECS	
	10:30-12:00	iSPEED future action plan	ditto	ditto	ditto	ditto	ditto	
	12:00-17:00	Evaluation meeting	ditto	ditto	ditto	ditto	ditto	
February 28	15:05-	Departure						
	-	PR 421 (Philippine Airlines)						





# iSPEED demonstration experiment summary report

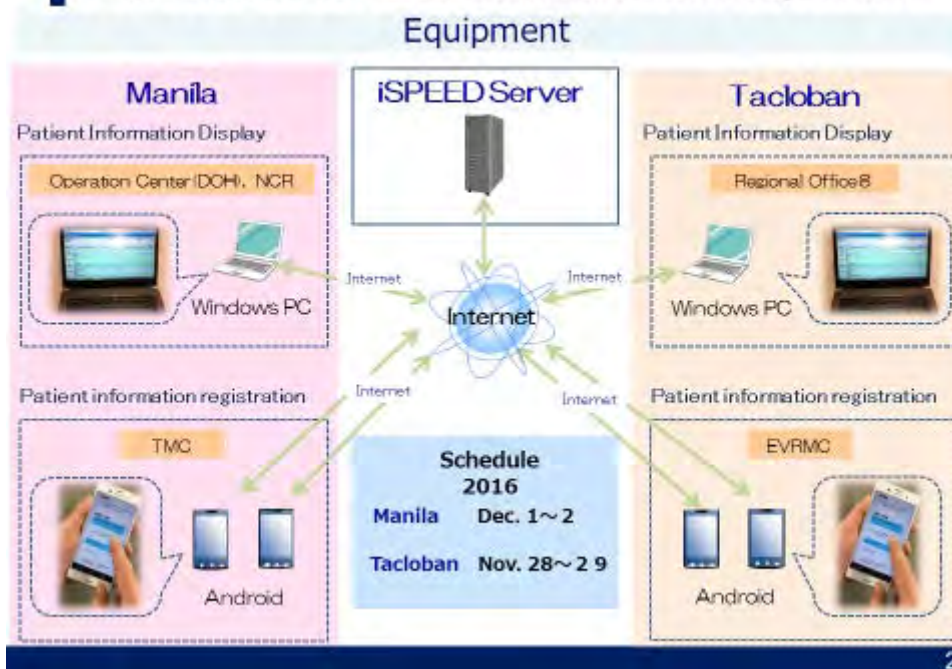
**TCS** Tokyo Electronic Systems Corporation



## Contents

Overview of iSPEED demonstration experiment ----	P2
iSPEED demonstration experiment ----	P3
Result Of Questionnaire & Survey ----	P13
Future activities -----	P18

## Overview of iSPEED demonstration experiment



## iSPEED demonstration experiment In Tacloban

- Date : 28<sup>th</sup> Nov. & 29<sup>th</sup> Nov. 2016
- Location : Eastern Visayas Regional Medical Center (EVRMC)  
Regional Office 8 (RO8)
- Number of participants : EVRMC - 13, RO8 - 14  
Total - 27



EVRMC



RO8

## iSPEED demonstration experiment

### In Manila

- Date : 1<sup>th</sup> Dec. & 2<sup>th</sup> Dec. 2016
- Location : Tondo Medical Center (TMC)  
National Capital Region Office (NCR)
- Number of participants : TMC - 13, NCR - 8  
Total - 21



TMC



NCR

4

## Presentation by JDR Team in Tacloban

Dr. Joji Tomioka



Dr. Yutaka Igarashi



5

## **EVRMC**



*Nov. 28 2016, at EVRMC, Tacloban city Philippines*



6

## **RO8**



*Nov. 29 2016, at DOH Regional office 8,  
Tacloban city Philippines*



7

## TMC

*Dec .2 2016, at Tondo Medical Center,  
Manila Philippines*



8

## NCR

*Dec .2 2016, at NCR office , Manila Philippines*



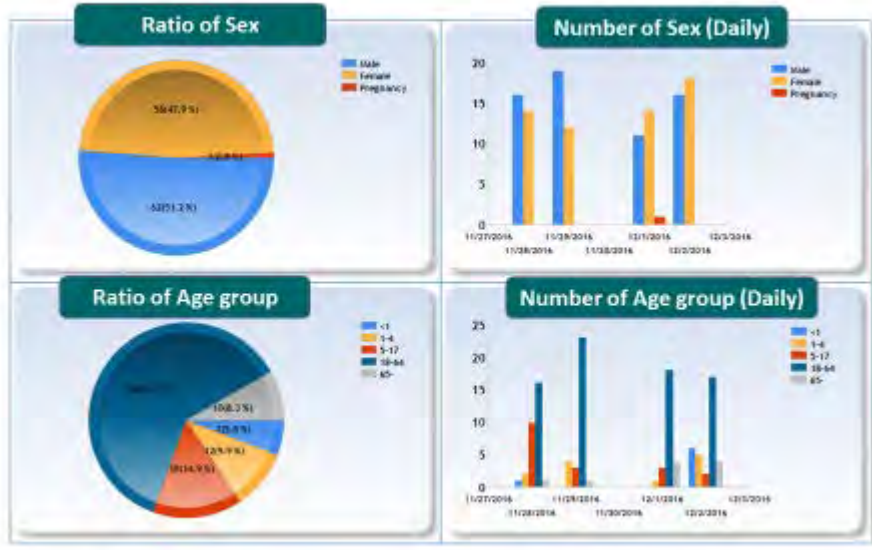
9

# Number of input patient Data

All the inputed data are 121 patients

Date	Name	Age	Sex	Primary diagnosis	Selected items	Comment	photo	Location	Team / Contact person
02 Dec 11:26	Salim, Darrah	74	F	Hypertension	01 High blood pressure (> 140/90) [HBP] 02 Discharge with follow up	High blood pressure		Tonda Medical Center	Team THC A Anthony Garcia
02 Dec 11:28	Norma yebot	25	F	Sedation	05 Suspected meningitis (MCM)- 04 Admission	Fluoridly		Tonda Medical Center	Team THC A Anthony Garcia
02 Dec 11:20	Cuberos, Gao	48	F	Diabetes	01 High blood pressure (> 140/90) [HBP] 04 Admission	VITN II		Tonda Medical Center	Team THC B Marta Theresa Grand
02 Dec 11:19	Marulito, Naitiana	47	F	Hypertension	04 Other diagnosis, not specified above 03 Indefinitely related to diabetes			Tonda Medical Center	Team THC B Marta Theresa Grand
02 Dec 11:18	Nicola, Lita	22	F	Acidosis	02 Discharge with follow up 03 Indefinitely related to diabetes 04 Other diagnosis, not specified above	Acidosis		Tonda Medical Center	Team THC B Marta Theresa Grand

# Inputed patient information



# Operation Time (Smartphone)

3 minute 9second (Average input Time / Patient)

※ 4 Days Ave.



✓ Input time of patient information at Manila was the speed of 1.6 times than Tacloban.

## Result Of Questionnaire & Survey

## Result Of Questionnaire & Survey

### Question

Each questionnaire, please fill in an evaluation index (numerical value) to apply to in   
 (5: strongly agree, 4: Agree a little, 3: Neither, 2: Disagree a little, 1: Strongly disagree)

1. Is it agreeable in collecting data of the each patient?
2. Is it agreeable for the collection of patient photographs (include a face photograph)?
3. Evaluation of number (SPEED + MDS) 50-piece of items ?
4. In future disaster correspondence, is it agreeable in adding an item of MDS to SPEED?
5. Smart phone based input system, is it intuitive and easy to understand?
6. Is the patient list screen of collected information effective?
7. Do you think that it will be useful for usual surveillance if ISEED is introduced into the whole region in Philippines?

14

## Result Of Questionnaire & Survey

Nov. 29 2016, at DOH Regional office 8 and EVRMC, Tacloban city Philippines

Question	Result		
	Avg.	People	Score
1. Is it agreeable in collecting data of the each patient?	4.7	17	80
2. Is it agreeable for the collection of patient photographs (include a face photograph)?	3.9	17	66
3. Evaluation of number (SPEED + MDS) 50-piece of items?			
A. <input type="checkbox"/> Too much (should be minimized)	6.7%	1	-
B. <input type="checkbox"/> Appropriate and manageable	86.7%	13	-
C. <input type="checkbox"/> Should be expanded and catch more essential items	6.7%	1	-
4. In future disaster correspondence, is it agreeable in adding an item of MDS to SPEED?	4.7	17	80
5. Smart phone based input system, is it intuitive and easy to understand?	4.6	17	79
6. Is the patient list screen of collected information effective?	4.7	17	80
7. Do you think that it will be useful for usual surveillance if ISEED is introduced into the whole region in Philippines?			
Y: <input type="checkbox"/> Yes	100.0%	17	-
N: <input type="checkbox"/> No	0.0%	0	-
Total	4.5	85	825

7. Do you think that it will be useful for usual surveillance if ISEED is introduced into the whole region in Philippines?  
**Yes - 100%**

✓ Total Average : 4.5 / 5

15



## Result Of Questionnaire & Survey

Dec. 2 2016, at NCR office and Tondo Medical Center,  
Manila Philippines

Question	Result		
	Avg.	People	Score
1. Is it agreeable in collecting data of the each patient?	5.0	20	98
2. Is it agreeable for the collection of patient photographs (include a face photograph)?	4.8	20	91
3. Evaluation of number (SPEED + MDS) 50-piece of items?			
A: <input type="checkbox"/> Too much (should be minimized)	5.0%	1	—
B: <input type="checkbox"/> Appropriate and manageable	75.0%	15	—
C: <input type="checkbox"/> Should be expanded and catch more essential items	20.0%	4	—
4. In future disaster correspondence, is it agreeable in adding on item of MDS to SPEED?	4.7	20	93
5. Smart phone based input system, is it intuitive and easy to understand?	4.9	20	96
6. Is the patient (at screen) of collected information effective?	4.8	20	95
7. Do you think that it will be useful for usual surveillance if iSEED is introduced into the whole region in Philippines?			
Y: <input type="checkbox"/> Yes	100.0%	20	—
N: <input type="checkbox"/> No	0.0%	0	—
<b>Total</b>	<b>4.8</b>	<b>100</b>	<b>473</b>

7. Do you think that it will be useful for usual surveillance if iSEED is introduced into the whole region in Philippines?  
**Yes - 100%**

✓ Total Average : 4.8 / 5

16

## Result Of Questionnaire & Survey

### Typical Question and Answer

- (Q) What kinds of technology will be used for security? For instance, access control to the system.  
(A) Access limited only admitted person.
- (Q) A doctor analyzed the judgment of the infectious disease of SPEED to see count data. How about iSPEED?  
(A) iSPEED sum up patient data automatically, but does not analyze it.
- (Q) It is better that a system can be used without electronical power and telecommunication. How about iSPEED?  
(A) iSPEED operates with battery. When communication link down, patient data will save in a terminal and it transmit when communication recovered.
- (Q) Can it grasp the place of evacuation site, clinic, area where the patient is?  
(A) The medical treatment place can register freely, and patient data can total per place.

17

## Future activities

### Next step

WHO is trying to develop a medical information framework.

iSPEED takes initiative of the medical information system during and after disaster internationally as iSPEED follows the framework.

Philippines will be the first country, which implements the iSPEED system that follows the framework recommended by WHO.

This is a proposal from TECS.  
Detail should be discussed between DOH and TECS.

18

## Future activities

### 1. TECS provides iSPEED server and infrastructure free of charge

- (a) iSPEED server: Use Cloud server
- (b) Application: For Server and Terminal (Android OS)
- (c) Training manual: Digital copy available (Download)
- (d) Period: Start in 2017 and required period.

### 2. DOH prepares

- (a) Smartphone (Core future)
  - (1): Android 5.0 or later
  - (2): Camera function
  - (3): Connectivity to Internet (via any of 3G, 4G and/or Wi-Fi)

19

## Future activities

### 1. TECS provides ISPEED server and infrastructure free of charge

- (a) ISPEED server: Use Cloud server
- (b) Application: For Server and Terminal (Android OS)
- (c) Training manual: Digital copy available (Download)
- (d) Period: Start in 2017 and required period.

### 2. DOH prepares

- (a) Smartphone (Core future)
  - (1): Android 5.0 or later
  - (2): Camera function
  - (3): Connectivity to Internet (via any of 3G, 4G and/or Wi-Fi)

19

## Future activities

### 3. Workshop

- (a) Place: Manila or a place where DOH decides.
- (b) Target Participants:
  - 264 Medical staff in total.
  - Three staff from each hospital.
  - The hospitals are 17 region Hospitals and 71 DOH Hospitals.
- (c) Training:
  - 1 day Training. 44 participants per a workshop.
  - Six times workshops in total.
- (d) Estimation cost for workshop:
  - Total cost : 3,469,000 PHP (about 7,920,000 JPY)
  - No. of Participants X No. of training days X Cost of accommodations = total cost
  - ※ The proportion of cost will be decided by discussion.

20

## **Future activities**

### **4. Deploy to ASEAN**

(a) TECS will support activities that purpose is that Philippine operation center becomes the model case of the iSPEED system, and iSPEED is used among ASEAN countries.

(b) iSPEED data format follows the electronic format called MDS, which WHO is now developing, to exchange information between other medical systems.

### **5. Contract**

(a) DOH and TECS make a contract upon agreement through mutual consultation.

# Meeting Minutes

Collaboration Program with the Private Sector for Disseminating Japanese Technologies for iSPEED Disaster Medical Mission Operating System in Republic of the Philippines (hereinafter "The Philippines")

Meeting Date: 2/27/2017

Meeting Location: Tokyo Electronic Systems Corp.

Recorded By: Toshiyuki Ohara

## 1. ATTENDANCE

Name	Title	Organization
Dr. Arnel Z. Rivera	Chief, Response Div	Health Emergency Management Bureau. Department of Health, The Philippines
Dr. Ronald P. Law	Chief, Preparedness Div.	Health Emergency Management Bureau. Department of Health, The Philippines
Dr. Myrna T. Rivera	Head, Emergency Dept.	Tondo Medical Center, Department of Health, The Philippines
Dr. Lory L. Ruetas	Medical Specialist IV	Eastern Visayas Regional Medical Center, Department of Health, The Philippines
Mr. Kazuyuki Hashimoto	Director	Tokyo Electronic Systems Corp.
Mr. Noboru Jyogo	Director	Tokyo Electronic Systems Corp.
Mr. Tatsuru Oozono	Manager	Tokyo Electronic Systems Corp.
Mr. Hidesige Tanaka	Manager	Tokyo Electronic Systems Corp.
Mr. Toshiyuki Ohara	Manager	Tokyo Electronic Systems Corp.
Mr. Yasuhiro Ando	General Manager	Toshiba Corp.
Ms. Mayuko Osawa	Manager	Toshiba Corp.

Collaboration Program with the Private Sector for Disseminating Japanese Technologies for iSPEED Disaster Medical Mission Operating System in Philippines

1

Doc No.A29117EW0006

## 2. MEETING DATE AND TIME

February 27<sup>th</sup>, 2017

Start from 10:00 to 16:00(JST)

## 3. MEETING PLACE

Tokyo Electronic Systems Corporation

Headquarters. Conference room, #7114, #7110

## 4. AGENDA

Agenda1: To draw up the iSPEED future plan

To proceed iSPEED implementation in The Philippines

## 5. MEETING ACTION ITEMS

Action	Assigned To	Deadline
Getting a comment from KMIT on the idea of a cloud server or servers to be installed in Japan	DoH:Mr.Rivera	March 6, 2017
Providing the ballpark cost of the iSPEED server(s) after 2-years free usage for the following two options; a. the iSPEED server(s) located in Japan b. the iSPEED server(s) located in Philippines	TECS:Mr.Ohara	March 13, 2017
Notifying the preferable timing of giving iSPEED ToT (Training of Trainers) to the selected participants in The Philippines	TECS:Mr.Ohara	March 22, 2017

Collaboration Program with the Private Sector for Disseminating Japanese Technologies for iSPEED Disaster Medical Mission Operating System in Philippines

2

## 6.DECISIONS MADE

\*The following notes are to be reviewed by the DoH of The Philippines and TECS. Both parties will cooperate to fix the final agreement about the detail of demo and ToT to be held in 2017 and the official implementation of iSPEED in The Philippines expected in 2018.

Schedule and the detail operating procedure of the demo, the ToT and the official implementation of the iSPEED will be determined on MoU or on other documents between the DoH of The Philippines and TECS Corporation.

1. The DoH of The Philippines and TECS to get the budget for a demo of iSPEED scheduled in the 3<sup>rd</sup> week of July for each party's own expense.

**[Post-meeting request from TECS to the DoH of The Philippines for consideration]**

After reviewing the full cost of the demo to be held in July this year, we have realized that it will be much greater than expected and we'd appreciate your reconsideration on payment for TECS's travel cost such as air tickets and accommodation relating to the demo and the ToT.

Expected cost for TECS consists of a) labor cost, b) the server(s) implementation and operating cost and c) the travel cost.

TECS is to cover the entire labor cost associated with the demo and ToT such as;

- the labor cost for preparation of the demo and ToT including the user manual and training manual preparation.
- the per diem during the demo and ToT excluding the travel cost and accommodation.

On top of its labor cost, TECS is to offer the free of charge usage of the server(s) to the DoH of The Philippines during the demo and the ToT.

It will be greatly appreciated if you could possibly consider our request. We look forward to your response by M/April.

Please be noted that the travel cost depends how the demo is to be operated. i.e. the number of the location, the number of the participants and the number of the patients.

Thank you for your understanding and assistance.

2. TECS to have proposed to use a cloud server or servers installed or to be installed in Japan for iSPEED official implementation in The Philippines (hereinafter “the Project”). The DoH of The Philippines to have agreed with the idea and to inform KMIT about it and get an official approval by 6<sup>th</sup> March.
3. TECS to have proposed free of charge usage of the server(s) for 2 years for the Project to The Philippines under the condition that the server will be physically located in Japan.

4. To have discussed the installation and operating cost of the server for the Project after 2 years of free of charge usage. The possible options are as follows;
  - a. To implement a server or servers physically located in Japan.
  - b. To implement a server or servers physically located in The Philippines.
 TECS to give a ballpark idea of the cost in two cases by 13<sup>th</sup> March.
5. TECS to modify the iSPEED software for improving security countermeasures etc.
6. The DoH of The Philippines to have suggested the timing of the Project launch as starting from Jan 2018 and will be lasting for 2 years. The iSPEED software to be available free of charge for the participants in The Project during the Project period on their smartphones and tablets which are specially registered for the project. If the DoH of The Philippines or TECS has a different idea on this, each party to inform the other party and discuss about it and get a reasonable agreement.

7. TECS to try to conduct ToT in The Philippines by the end of 2017. The company to inform the possible timing of ToT by 22<sup>nd</sup> March. The initial target of ToT is July 2017. If TECS is not able to conduct ToT in July 2017, the company to inform the DoH of The Philippines about the reason of the change and the alternative timing.
8. TECS to provide the user manual of the iSPEED and the training manual.
9. Video components for the training will be appreciated by DoH of The Philippines. TECS to consider the idea.
10. TECS to provide an Android based App as well as iOS based App for the smart phone users in The Philippines. TECS to try to provide the iOS based App by the end of 2017, however it might be adjusted depends on circumstances.

11. Smart phones and other terminals like tablets for the Project and their communication costs are to be provided by The Philippines for their participants for demos and for the official Project launch as well.  
TECS to provide the specification (OS) for the smart phones and tablets.