九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

「超高速ネットワークを利用したアジア遠隔医療プロジェクト」TEMDEC (Telemedicine Development Center of Asia)活動報告 : 第15巻

https://doi.org/10.15017/4475230

出版情報：「超高速ネットワークを利用したアジア遠隔医療プロジェクト」 TEMDEC活動報告. 15, 2019-03. TENDEC Office
バージョン：
権利関係：

KYUSHU UNIVERSITY

8. 海外視察

8-1. 訪問先一覧

日付	施設名	国	専門	訪問人数
2018 年 3 月	サンタクルズ病院 サンパウロ大学	ブラジル (サンパウロ)	遠隔教育	医師 2 技術 1 事務 1
2018 年 3 月	チョーライ病院	ベトナム (ホーチミン)	内視鏡	医師 2 事務 1
2018 年 3 月	セントルークス医療センターケソン市 セントルークス医療センターグローバルシティ	フィリピン (マニラ)	外科	医師 4 技術 1 事務 1
2018 年 4 月	チョーライ病院	ベトナム (ホーチミン)	外科 リハビリ	医師 1 技術 2
2018 年 4 月	河南省人民医院	中国 (河南省)	遠隔教育	医師 2 技術 1
2018 年 5 月	チリ　ビクトリア病院	チリ (ビクトリア)	内視鏡	医師 1
2018 年 7 月	太平洋国立医科大学 極東連邦大学医療センター ウラジオストク鉄道病院	ロシア (ウラジオストク)	遠隔教育	医師 2 技術 1
2018 年 7 月	ミャンマー　交通・通信省	ミャンマー (ネピドー)	遠隔教育	医師 2
2018 年 8 月	ハラパンキタ小児医療センター	インドネシア (ジャカルタ)	歯科	医師 1
2018 年 9 月	サンタクルズ病院 日伯友好病院	ブラジル (サンパウロ)	遠隔教育 栄養	医師 2 栄養士 1
2018 年 9 月	ボリビア日本病院 ボリビア・日本消化器センター	ボリビア (サンタクルス、ラパス)	遠隔教育 内視鏡	医師 2
2018 年 10 月	インドネシア大学シプトマンガンカサモ病院	インドネシア (ジャカルタ)	内視鏡	医師 2
2018 年 10 月	タジキスタン研究教育ネットワーク	タジキスタン (ドゥシャンベ)	遠隔教育 内視鏡	医師 2
2018 年 11 月	肝胆道科学センター	インド (デリー)	遠隔教育	技術 1
2018 年 12 月	ホーチミン市大学医療センター	ベトナム (ホーチミン)	内視鏡	医師 2
2018 年 12 月	ヤンゴン小児病院 ヤンゴン総合病院 ヤンゴン第一医科大学 ヤンゴン歯科大学	ミャンマー (ヤンゴン)	遠隔教育	医師 1 事務 1
2019 年 1 月	上海東方美谷有限会社 上海ピンジューヘルスマネージメント 上海皮膚科病院 上海呼吸器病院	中国 (上海)	遠隔教育	医師 1 技術 1 事務 1
2019 年 1 月	復旦大学中山病院 上海交通大学第一人民病院（虹口病院、松江分院）	中国 (上海)	内視鏡 看護	医師 2 看護 2
2019 年 1 月	フエ医科薬科大学 フエ中央病院	ベトナム (フエ)	内視鏡	医師 2
2019 年 1 月	ボゴタ・ザビエル大学 カリ・ザビエル大学 イムバナコ医療センター本院 コロンビア日系人協会 在コロンビア日本国大使館 ラ　サバナ大学	コロンビア (ボゴタ)	遠隔教育 内視鏡	医師 2 技術 1
2019 年 1 月	マヒドン大学シリラ病院 日本学術振興会バンコク研究連絡センター	タイ (バンコク)	遠隔教育 保健 僻地医療 医療デザイン	医師 3 看護 1 技術 1 事務 3 研究者 5

8-2. 視察報告書

8-2-1. ロシア・ウラジオストク

日時: 7 月 15 日～18 日
出張メンバー: 清水周次(医師)、森山智彦 (医師)、上田真太郎 (エンジニア)
訪問施設名: Pacific State Medical University, Vladivostok Regional Clinical Railway Hospital,
Clinic of Far Eastern Federal University

目的: ウラジオストク市内の医療教育機関における医療現場やテレビ会議システム設備の視察、今後の協力に関する議論

成果:

-Pacific State Medical University

・ロシアの教育システムに関して説明を受ける

・学生が使用する医療シミュレーション機器の視察

-Vladivostok Regional Clinical Railway Hospital

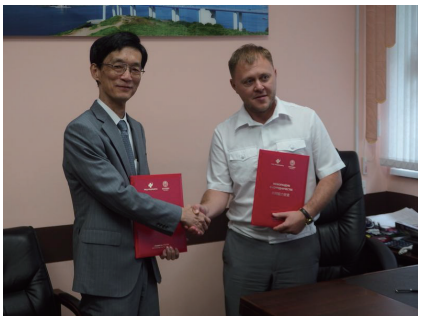
・ウラジオストク市内のテレビ局から取材を受ける

・今後の協力関係に関する MOU に署名

-Far Eastern Federal University Medical Center

・内視鏡・手術・リハビリの各部署を視察

・医師や看護師の人材派遣に関する議論を進める



(上田 真太郎)

8-2-2. ブラジル・サンパウロとボリビア・サンタクルス

日時：2018 年 9 月 25 日（火）～2018 年 10 月 1 日（月）

場所：ブラジル・サンパウロ 2 施設、ボリビア・サンタクルス 2 施設

結果：

ブラジルにおける日本食の実態調査と、日本人が創立した日系病院における医療および日本食に関するニーズの汲み上げ、加えてボリビアにおける日系病院および日系人の実態調査を目的として、2018 年 9 月 24 日～10 月 1 日の日程で、ブラジルのサンパウロ市とボリビアのサンタクルス市を訪問した。

9 月 25 日はサンパウロ市にあるサンタクルス病院を訪問した。同院は日系人による日系人ための病院として設立され、多数の日系人が職員として在籍している。レナト院長や山野医師、渉外担当の柳澤氏、栄養士のソランジュ氏などと面会し、同院の厨房を含めた施設見学とインタビューを行った。

26 日はボリビアのサンタクルス市へ移動し、同地にある日本病院のザンブラナ院長とコーディネートを担当してくれた JICA ボリビア事務所の中島氏と面会した。午後には日本病院を訪問して、8 月に九州大学病院で 1 ヶ月の内視鏡研修を行ったエベルト医師と再会し、内視鏡室を含めた施設見学に加え、同院設立の経緯などについて学んだ。翌日は九州地区からの移民が多数在住しているサンフアン地区へ車で 2 時間半かけて移動した。同地区で開業しているニタバラ医師やボリビア福岡県人会の米倉会長などと面会を行い、医療ニーズのほかに日本文化の継承法等についてディスカッションを行った。

28 日午後にサンパウロへ移動し、ブラジルにある日系病院 6 施設から集まった栄養士と、各病院における日本食の実態調査に加えて、日本から学びたいことなどについてインタビューを行い、遠隔教育におけるニーズの拾い上げに努めた。また、29 日の午前中は路上市場を見学し、現地で入手可能な日本食の食材等について調査を行った。

今回の訪問で、ブラジルとボリビアの日系社会における医療や日本食文化の実情が理解でき、また両国間の差異についても実感することができた。今後の遠隔による医療教育や栄養学カンファレンスにおける重要なポイントを探ることができた、とても実り多き南米訪問であった。

（森山　智彦）

8-2-3. タジキスタン・ドゥシャンベ

場所：Academy of Sciences of the Republic of Tajikistan
期間：2018 年 10 月 21 日～10 月 27 日

3rd CAREN Regional Networking Conference に出席

10 月 23 日、24 日にタジキスタンのドゥシャンベにある Academy of Science で開催された 3rd CAREN Regional Networking Conference に出席した。本学会は、中央アジアにおける研究教育用ネットワークを管理している CAREN が主催する学会で、キルギスやタジキスタン、トルクメニスタン、中国、韓国といった中央アジア～東アジアでネットワークに関わっている多数の人が参加していた。発表者は、この医療教育用ネットワークを用いた研究や研究を紹介し、私は日本とキルギス、ロシアにある施設を接続して定期開催している、消化器内視鏡の遠隔カンファレンスについてプレゼンテーションを行った。会場から今後の展開等について質問があり、活発なディスカッションを行った。ただ、タジキスタンは CAREN が管理する研究教育用ネットワークに接続してはいるが、国内のネットワークが不安定かつ遅いことを常に実感させられた。高画質・高音質が前提条件である我々の医療教育活動を展開していくのは、現時点においてはまだ難しいと感じた。

学会場の入口にて

学会場内

施設訪問

25 日の午前中は厚生労働省の医療情報施設を見学した。同省はネットワークを用いて国内の医療機関にある医療情報をすべて正確に収集し、解析を行っていた。このシステムは疫学研究を行う上で非常に有用であるが、日本にはそのようなシステムはないことが改めて非常に残念に感じられた。

その後は心臓血管の病院を訪問し、我々の活動を簡単に紹介した。先方から日本からの遠隔医療教育のニーズを受けたが、上述したようにネットワークの品質に問題があることから要請に答えることができないことがもどかしく感じた。

午後には郊外にある大きな新病院を訪問したが、外国人という理由で内部に入ることはできなかった。現地での医療現場を見学することはできなかったが、おおよその現状を把握することはできた。

タジキスタン厚生労働省にて

心臓血管病院にて

（森山 智彦）

8-2-4. インド・デリー

日時：2018 年 11 月 29 日（木）～2018 年 12 月 2 日（日）
場所：Institute of Liver and Biliary Sciences（ILBS）
結果：

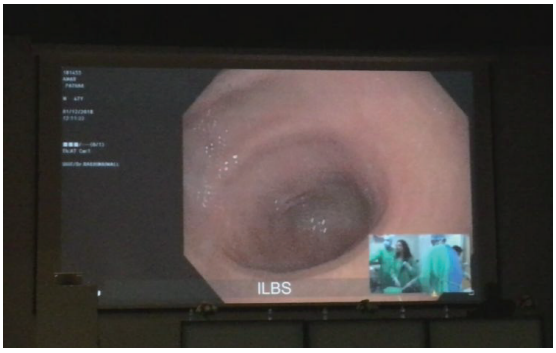
今回の出張ではインドのデリーにある Institute of Liver and Biliary Sciences（ILBS）にて、遠隔医療に関する設備見学および Skilled development Program for Tele-medicine Professionals（プログラム）での発表を行った。

11 月 30 日は ILBS の医療教育・遠隔医療チームの案内のもと、遠隔会議の設備について紹介を受けた。講堂や遠隔会議室に備え付けられている 3 つの遠隔会議システムに加え、集中治療室にいる患者が家族と面会するための移動用遠隔会議端末など、様々な用途に応じた遠隔会議の設備を保有していた。さらに翌日のプログラムで実施される内視鏡ライブのための遠隔会議システム設営についても見学する機会があった。内視鏡ライブは年に一回程度の頻度で実施されるらしく、端末やミキサーを一つのラックにまとめて移動できるようにされていた。

また医療教育・遠隔医療チームの、遠隔医療以外の活動についても話をする機会があった。ILBS 内で用いられるポスターや冊子の出版物、医師が論文や発表で使用する医療画像、動画等のコンテンツは全てこちらのチームが作成を引き受けているとのことだった。施設や活動について知ることができたことに加え、医療教育・遠隔医療のチームと交流を深めることができたのも収穫の一つである。

遠隔会議室	内視鏡ライブ設営

12 月 1 日に行われたプログラムはインド国内から 100 名近くの遠隔医療技術者が参加していた。「遠隔医療の技術が普及している現在でも個々の品質には十分に改善の余地がある」という挨拶から始まり、映像音声信号の基礎から遠隔医療に利用できるオープンソースのサービスまで、数多くの非常に実践的な発表が行われた。昨日設営が行われていた同施設内視鏡室からのライブも行われたが、音声品質に問題があり、図らずも多くの参加者にスキル向上の重要性を理解させる機会となった。



内視鏡ライブの様子

他の参加者との写真

本プログラムでは、私からも遠隔会議の技術的準備について発表を行った。アジア遠隔医療開発センターで培われた知見に加え、アジア遠隔医療開発センターの活動そのものについても多くの遠隔医療技術者に伝えることができた。遠隔医療技術者マニュアルについては特に反響があり、発表後も数名の参加者から問い合わせがあった。

主催者と発表者の集合写真

本プログラムを通じて遠隔医療の実施に関する技術的知見の需要について理解できたことは大きな収穫であった。今後も遠隔医療活動の継続的な実施や他施設との交流活動によりこの知見を深めて行きたい。

（富松 俊太）

8-2-5. タイ

タイ・バンコクへの訪問
場所：マヒドン大学シリラ病院、JSPS バンコク研究連絡センター
期間：2019 年 1 月 13 日～16 日

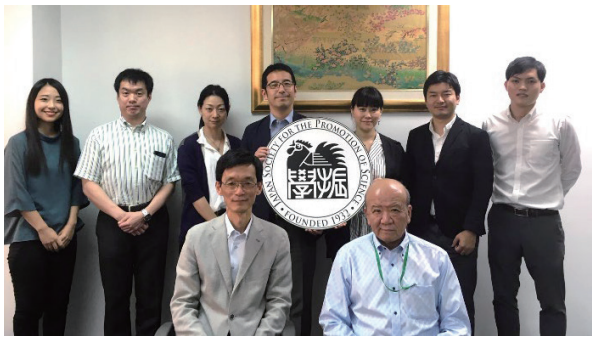
13 日の夕方にバンコク到着、14 日にマヒドン大学シリラ病院、15 日に QR プロジェクトキックオフミーティングに出席後、JSPS バンコク研究連絡センターを訪問した。

マヒドン大学シリラ病院では、医療技術部門、遠隔医療センターなどを訪問した。医療技術部門では過去に当院の研修で受け入れた学生たちが、卒業後スタッフとして勤務しており、イラスト、動画アニメーション、シリコンやゴムによる模型や e ラーニングコンテンツはもちろん、最新の 3D 入力・出力システムが導入されており驚いた。スタッフは医師の依頼を受け制作を行い、1 月で少ないときは 2 件程度、多いときは 10 件程度を担当する。アニメーションは 1 件 1-2 か月かかることもあるとのことだった。質のコントロールは上司に相談するが、基本的には医師の確認で納品となる。医学部から運営費用が出ており、大勢のスタッフが勤務していた。同行した医師の反応からも、医学部や病院における 2D,3D 素材やコンテンツ制作サービスの提供は診療業務や研究発表などへ高いニーズがあることがうかがえた。現在、これら作成業務を医師各自が時間をかけて実施していることを考えると、専門家による高品質の資料制作は、診療・研究の質の向上に直結するであろう。遠隔医療センターでは、Cisco 社のマルチスクリーンのテレプレゼンスシステムのほか、H.323 を基盤にした遠隔会議室が設置され、いつでも国内外の施設と通信ができる体制が組まれていた。その他、訪れた VIP 入院ルームにもテレビ会議システムが設置されており、ナースセンターと映像音声通信ができるようになっていた。

翌日の QR プロジェクトキックオフミーティングでは、保健学科や決断科学、芸術工学からの先生方の発表を聞き今後のプロジェクトについて議論した。我々が専門とする遠隔会議は他領域の教育研究の効率的な進行に貢献すべきであり、またその可能性は大いにあると感じた。タイでの運用体制を目の当たりにし、単に機器を備えるのではなく、活用されて初めて意味があるのだと改めて感じた。今後はよりユーザにとって必要なことを提供できるよう、意識していかなければならない。最後に JSPS 研究連絡センターに訪問させていただいた。センター長の山下先生は元九州大学の言語学領域の教授で、国際連携の研究資金や外国人研究者支援制度などの有益な情報をいただいた。

（工藤 孔梨子）

マヒドン大学医療教育技術部門のスタジオにて


JSPS 研究連絡センターにて山下先生他皆さまと

8-2-6. コロンビア

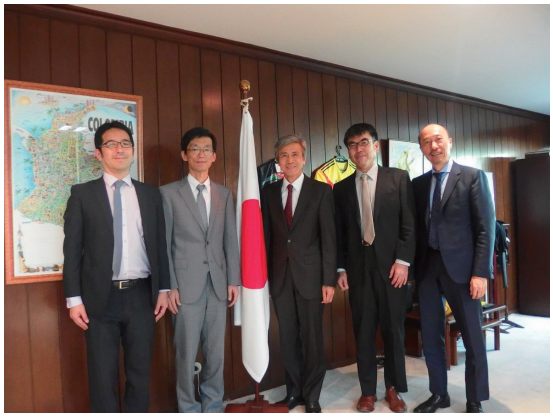
コロンビア・カリ、ボゴタ訪問/WGO ボゴタ内視鏡学会大会視察
場所：カリ・ザビエル大学、コロンビア日系人協会、イムバナコ医療センター本院、ボゴタ・ザビエル大学、在コロンビア日本国大使館、Reina Sofia 病院、ラ　サバナ大学、ホテル JW マリオット
期間：2019 年 1 月 28 日～2 月 4 日

カリ市内の大学・医療施設訪問

今後の遠隔医療活動の必要性、及び、その実現に必要である技術・機材環境を確認するため、2 日間で 2 つの大学・医療施設を訪問した。全ての施設は商用のネットワークを使用していたが、その中でもカリ・ザビエル大学は十二分なほどのネットワークを備えていた。また、全ての施設は専門分野における遠隔医療カンファレンスを開催することに興味を持っていたが、その中でもカリ・ザビエル大学は大変強い情熱を持っており、2020 年にコロンビア国内で遠隔医療ワークショップを開催したいという強く希望していた。

コロンビア日系人協会では、日系 2 世、3 世の方々がコロンビアでの生活の中で日本文化を守る大変さを訴え、遠隔会議で何か協力できないかという議論を行った。

カリ・ザビエル大学とのディスカッション


在コロンビア日本国大使館集合写真

ボゴタ市内の大学・医療施設・日本国大使館訪問/WGO ボゴタ内視鏡コングレス視察

ボゴタ市内では 2 日間で 2 つの大学・医療施設を訪問した。ボゴタ・ザビエル大学では過去の遠隔医療会議で音質が悪かった原因を調査した。ラ　サバナ大学ではエンジニアと実際にテスト接続を行い、今後の遠隔医療活動の実現性が高いことが判明した。

在コロンビア日本国大使館では、コロンビアにおける遠隔医療活動の開始からその拡大に関して紹介・議論した。幸いにも大変興味を持って頂くことができ、今後の協力に対して同意を頂けた。

WGO ボゴタ内視鏡学会大会では、Reina Sofia 病院とボゴタ JW マリオットホテル間で内視鏡のライブデモンストレーションを行っており、機材・技術の視察を行った。通信手段として衛星を使用していたため高額な費用が掛かっており、次回以降にインターネットを用いて開催することについて主催者と議論した。今回の出張では遠隔医療活動に興味を持たれている方が多く、非常に多くの質問を受け、また実現に向けての宿題を多数持ち帰った。

（上田　真太郎）