

平成25年度 日本の医療機器・サービスの海外展開に関する調査事業
(海外展開の事業性評価に向けた調査事業)

日本式内視鏡診療トレーニングシステム普及プロジェクト 報告書

平成26年2月

名古屋大学コンソーシアム

日本式内視鏡診療トレーニングシステム普及プロジェクト 報告書

目 次

第1章 本調査の概要.....	1
1-1. 調査の背景.....	1
1-2. 調査の目的.....	2
第2章 ベトナムで実施する本事業の内容.....	3
第2章 ベトナムで実施する本事業の内容.....	3
2-1. 本事業の内容の概要.....	3
2-2. 本事業の実施体制.....	4
2-3. 本事業の実施計画.....	5
第3章 本事業の結果.....	6
3-1. 本事業の実施結果.....	6
3-2. 本事業によって得られた成果.....	20
3-3. 本事業によって抽出された今後の課題.....	24
第4章 結論.....	28
4-1. 日本式内視鏡診察トレーニングシステムの有用性.....	28
4-2. 事業性.....	28
4-3. 事業計画.....	29
4-4. 次年度に向けて.....	32

第1章 本調査の概要

1-1. 調査の背景

ベトナムは2006年に世界貿易機関（WTO）に加盟し、今後、ASEAN 諸国の中でも経済成長が大きく期待できる国である。

一方で、経済成長に伴い生活習慣病と癌などの消化器疾患が増加している。このような状況下で、消化器疾患に対して有効な診断・治療技術で、尚且つ日本が主導的ポジションにある内視鏡検査の普及が望まれているが、ベトナムでは内視鏡医が絶対的に不足していることと、その技術が日本ほど高くないことが問題である。内視鏡医の不足に関して言えば、約8,800万人のベトナムの人口に対して約500名程度（人口10万人に対して約0.5人）であり、我国（人口10万人に対して約13.2人）と比較して非常に少ないと言える（図表1）。その結果として、内視鏡医不足により適切な診療を受けられない患者が多数存在していることも事実である。

その中、名古屋大学はベトナム中部のフエ医科薬科大学と平成20年より肝炎の共同研究を行っていたが、平成23年にはフエ医科薬科大学より内視鏡指導と若手医師の育成が要望され、平成24年10月に両大学間で学術交流協定を締結した。その後の24年11月にベトナム保健省を訪問し保健省よりカリキュラムの作成を要望され、また平成25年2月にはフエ医科薬科大学の若手内視鏡医の実技指導を行うと共に現地の医療設備確認のために医師2名を派遣している（2月3日～2月6日）等、現地政府との関係構築/強化が図れている。

加えて、現地医療機関は内視鏡医不足の解消に向けてトレーニングセンター設立を検討し始めている。フエ医科薬科大学の Thanh 学長から名古屋大学の濱口総長に、日本製器材の提供と学術支援についても相談があった。名古屋大学は、ベトナムでの内視鏡医育成を加速するためには、中部の拠点であるフエ医科薬科大学病院のみならず北部の拠点病院であるバクマイ病院（ハノイ）、南部の拠点病院であるチョーライ病院（ホーチミン）とも連携が必要と考えている。

かような状況の中、ベトナムでの内視鏡医を増加させるためには、カリキュラムと実技指導をあわせた内視鏡診療トレーニングシステムを普及させることが、内視鏡医の増加と次世代に技術を伝える仕組みを作ることが重要と考えられる。

図表1：内視鏡医比較（平成23年）

	日本	ベトナム
国旗		
総人口	1億2735万人	8800万人
内視鏡医 総数	16732人	500人
人口10万人 あたりの数	13.2人	0.5人

出所) 日本内視鏡学界、及びベトナム内視鏡学会の情報を基にコンソーシアム作成

1-2. 調査の目的

1)将来の事業目的

東南アジア諸国において日本式内視鏡診療トレーニングシステムの普及促進を図ることが将来の事業目的である。本トレーニングシステムは、実技指導法に特徴がある育成カリキュラムと日本製機器/材料がパッケージとなっている。日本式内視鏡診療トレーニングシステムが普及する事で、同システムで育成された内視鏡医が増加し、その国の医療に貢献できると共に、医師の勤務する現地病院に対する日本製医療機器/材料メーカーの事業機会を拡大させる。

2)本年度実施事項

上記事業目的の中、現地実証調査の一環として今年度はベトナム フエ医科薬科大学において日本式内視鏡診療トレーニングシステムを提供し、現地医師に対して本システムを用いたトレーニングを実施する。実証調査を通して、本システムの有用性や事業化計画を検証し、次年度以降の活動計画を立案する。現地実証調査と並行して早期胃がんの発見法等を含む教育資料コンテンツの作成等を実施する。

合わせて、フエのみならずベトナム全土（ハノイ、ホーチミン等）への展開を検討すべく、関係構築強化を図るためハノイ、ホーチミンの病院訪問を実施した。併せて内視鏡室のレイアウト、実際の検査レベルの確認等の実態調査を行う。

第2章 ベトナムで実施する本事業の内容

2-1. 本事業の内容の概要

本事業では、現地実証調査の一環として日本式内視鏡診療トレーニングシステムを現地医療機関（フエ医科薬科大学）に提供し、現地医師に対して本システムを用いたトレーニングを実施した。実証調査を通して本システムの有用性や事業化計画を検証し、次年度以降の活動計画を立案した。

具体的な実施内容を以下に説明する。

1) 現地実証調査計画立案

本事業期間において、現地実証調査の対象や期間の計画を立案すると共に、指導のベースとなる「育成カリキュラム」を作成した。合わせて「チーム医療」の観点から、内視鏡の洗浄方法、前処置といった日本式内視鏡診療トレーニングに必要な看護師の育成計画も立案した。

またトレーニング前後に実施する医療従事者向けのアンケート設計も行った。アンケートは、日本式カリキュラムや日本製器材に関しての期待や課題を抽出すると共に、トレーニング受講医師の日本製医療器材の購入可能性を可視化することが目的である。

併せて必要な器材の手配をコンソーシアムメンバー、及び現地病院が共同して行う事で、円滑に現地実証調査ができる体制を整えた。

2) 現地実証調査

①フエ医科薬科大学での実証調査

フエ医科薬科大学の医師に対して、名古屋大学、及び名古屋大学グループの医師を派遣し、日本式内視鏡診療トレーニングを実施した。現状、名古屋大学グループでは300人以上の内視鏡医を抱えており、これらの内視鏡医を、実施期間、規模に合わせて、ローテーションを組んだ上で現地に派遣することが可能である。こうすることで、現地内視鏡医の習熟度に合わせたきめ細かい教育・指導が可能となる。

併せてグループの施設に勤務する看護師を派遣し、医師のみならず看護師などに対しても「チーム医療」としての日本式内視鏡診療トレーニングを実施した。

②現地保健省他との関係構築

2013年5月15日にベトナムにて開催されたJICA主催の医療シンポジウムでは、ベトナム保健大臣からも「生活習慣病の予防と癌の早期診断の重要性」が発言された。同大臣と後藤教授（名古屋大学）との会談も行われ、ベトナム政府へ本活動の重要性はインプット済みである。

さらに、MEJとの連携によるベトナムでの医療セミナーへの出席等を通じ、現地政策当局との更なる関係強化、及び人的ネットワーク構築を図った。

③ハノイ バクマイ病院との関係構築

フエ医科薬科大学での実証調査を踏まえベトナム全土への展開の拡大を検討すべく、定期的なバクマイ病院消化器医師とのミーティング、及びバクマイ病院が開催する国際学会への参加を実施する事で、関係強化を図った。

③ホーチミン チョーライ病院との関係構築

フエ医科薬科大学での実証調査を踏まえベトナム全土への展開拡大を検討すべく、ホーチミン チョーライ病院を訪問し、消化器医師との関係構築、及び同病院の現地調査を行った。

3)結果分析、次年度計画立案

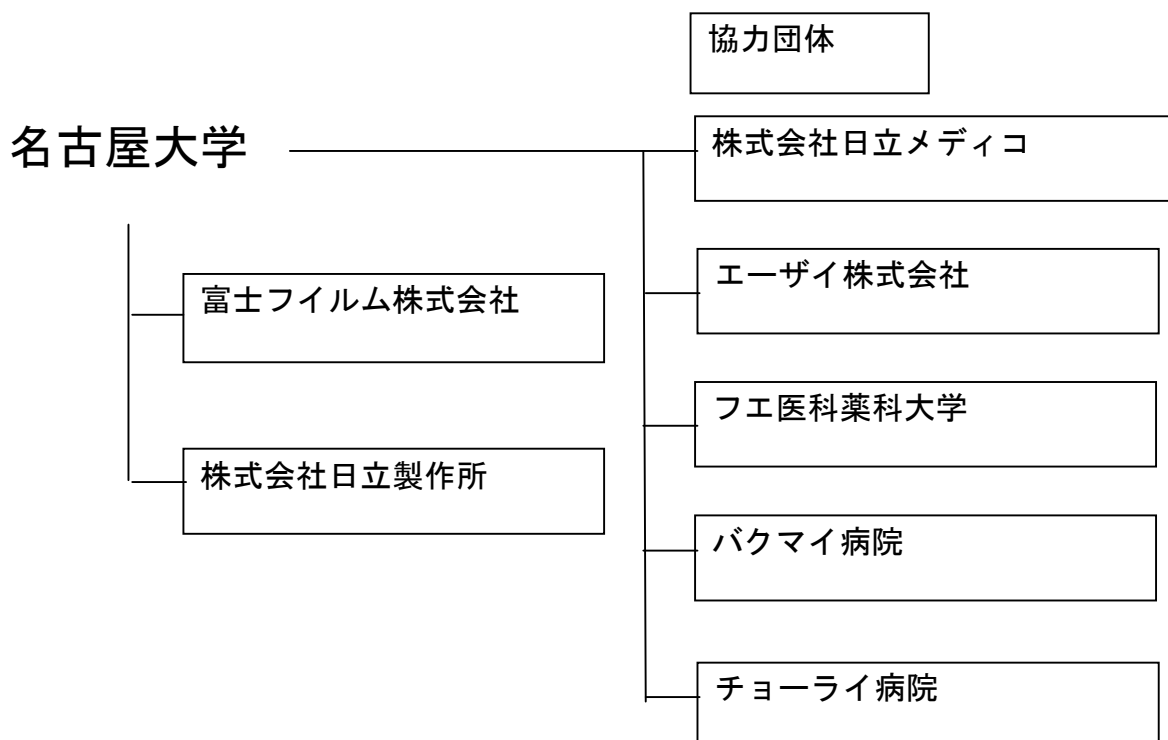
実証調査の結果分析を行い、発見された事実、及び課題の抽出を行い、次年度の実証計画立案を実施した。

2-2. 本事業の実施体制

本事業の実施体制は下記の通りである。

代表団体 名古屋大学
再委託先 富士フイルム株式会社
株式会社日立製作所
協力団体 株式会社日立メディコ
株式会社エーザイ
現地協力病院 フエ医科薬科大学（フエ）
バクマイ病院（ハノイ）
チョーライ病院（ホーチミン）

図表 2：実施体制図



2-3. 本事業の実施計画

本事業は下記実施計画にて行った。

図表 3 : 実施計画

実施内容	担当*					H25					H26	
	N	F	H	M	E	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月
現地実証調査計画立案	◎	○	○	○	○	→						
現地実証調査機材準備	○	◎	○	◎	○	→						
現地実証調査	◎	○	○	○	○	→					→	
結果分析	◎	○				→					→	
次年度以降事業展開計画立案	◎	○	○	○	○						→	
報告書作成	◎	○	○	○	○	→					→	

* N:名古屋大学、F:富士フイルム、H:日立製作所、M:日立メディコ、E:エーザイ

◎: 主担当、○: サポート

第3章 本事業の結果

3-1. 本事業の実施結果

1) 名古屋大学によるフエ医科薬科大学での現地実証調査(医師派遣による内視鏡トレーニング)

下記の通り医師を派遣し、現地実証調査を行った。

①平成 25 年 9 月

A. 出張者

内視鏡指導医 6 名 (名古屋大学)

看護師 3 名

B. 内視鏡トレーニング内容

- ・受講者 17 名
- ・基本となる上部/下部内視鏡の技術指導 (6~8 件/日)
- ・Advanced 手技となる超音波/内視鏡的逆行性胆管膵管造影 (以下、ERCP) の指導 (超音波: 1 件/日、ERCP: 1 件/日)
- ・派遣医師による ERCP 手技における講義 (1 時間)

C. 成果

- ・内視鏡指導において、フエ医科薬科大学内視鏡医 (8 名) の専門分野、及び検査レベルの把握を行った。これにより、各医師の今後の指導方法を確立した。これは、名古屋大学グループの医師が継続して派遣される事の大きな成果である。
- ・看護師指導においては、内視鏡検査の前後のケア (検査前: 前処置、検査後: 内視鏡器材の洗浄・消毒、及び保管) の実態を把握する事ができた。

D. 特記事項

- ・今回のトレーニングに合わせ、名古屋大学 後藤秀実教授にフエ大学より名誉教授、3 名の医師にフエ医科薬科大学より客員教授が授与された。これにより、同大学との更なる関係強化が図る事ができた。加えて、本活動について現地国営放送 (VTV) による放映に加え、現地新聞に掲載され、知名度が大きく上昇した。
- ・現地実証調査において、上部内視鏡では麻酔が使用されず、患者が苦痛を訴えていることが判明したため、まだベトナムでは普及が少ない経鼻内視鏡 (鼻から挿入するタイプの内視鏡) の活用が検討され開始される事となった。

図表 4 : フェ大学での名誉教授・客員教授授与式の様子



出所) コンソーシアム撮影

図表 5 : 現地新聞に掲載された内視鏡指導記事



出所) コンソーシアム撮影

②平成 25 年 10 月

A. 出張者

内視鏡指導医 5 名（名古屋大学、岡崎市民病院）

看護師 3 名

B. 内視鏡トレーニング内容

- ・基本となる上部/下部内視鏡の技術指導（8～10 件/日）
- ・Advanced 手技となる超音波/ERCP の指導
（超音波：1～2 件/日、ERCP：1 件/日）
- ・ダブルバルーン内視鏡による小腸診断の指導（1 件）
- ・派遣医師による講義
超音波内視鏡手技（1 時間）
大腸内視鏡検査手技（1 時間）
小腸内視鏡検査手技（1 時間）
- ・看護師による、内視鏡洗浄方法指導

C. 成果

- ・小腸内視鏡の指導を初めて実施した。フエ医科薬科大学の医師単独では検査できるレベルではないが、新たな手技の指導を開始することが出来た。併せて、小腸疾患、及び小腸内視鏡に関する講義を行うことで、現地医師のレベルアップを図った。
- ・内視鏡洗浄消毒については、ベトナムでは手洗浄消毒が主流である（日本では機械による洗浄消毒を行っている）。但し、洗浄消毒の方法が人によって違いがある事から、日本式洗浄消毒方法の講義を行った。これにより、現地看護師の洗浄消毒に対する理解が深まった。

D. 特記事項

- ・経鼻内視鏡普及の為、病院内にフエ医科薬科大学にて作製された PR ポスターを掲示した。

これにより患者からの経鼻内視鏡に関する問い合わせが急増した。

（ポスター掲示前の経鼻内視鏡症例は 20 件/週であったのに対し、掲示後は 54 件/週と 2.4 倍に増加した。）。

経鼻内視鏡は患者にも受け入れられる事が判明した。

図表 6 : 経鼻内視鏡訴求ポスター



出所) コンソーシアム撮影

- ・ 前回の現地実証調査内容がベトナム国営放送（VTV）にて放映された事を受け、フエ地区以外からの患者が増加した。10月上旬には、Quang Nga(フエから 300km)、10/28 Ha Tinh(ハノイとフエの中間の町)から患者が来院した。
- ・ 9月下旬には2歳の女兒が誤飲した 5cm の釘を内視鏡にて胃から取り出した。今までは緊急開腹手術で除去していた事例だが、開腹手術をせずに対処できた。

図表 7 : 誤飲した釘の摘出



出所) コンソーシアム撮影

③平成 25 年 12 月

A. 出張者

内視鏡指導医 7 名（名古屋大学、大同病院、津島市民病院）

病理検査指導医 1 名（日立総合病院）

看護師 4 名

B. 内視鏡トレーニング内容

- ・ 基本となる上部/下部内視鏡の技術指導（8～10 件/日）
- ・ Advanced 手技となる超音波/ERCP の指導
（超音波：1～2 件/日、ERCP：1 件/日）
- ・ ダブルバルーン内視鏡による小腸診断の指導（2 件）
- ・ 看護師による、内視鏡洗浄方法指導
- ・ 病理検査指導医による病理診断指導。
講義（1 時間）に加え、病理検査指導医が現地患者の病理画像を実際に診断した。

C. 成果

- ・ 上部内視鏡指導中に、胃に「腺腫」を発見。度重なる内視鏡指導により、従来見逃していた病変を見つける事が可能となった。
この病変は、平成 26 年 1 月のトレーニングにてフエで初めて、ベトナムでも数例目となる内視鏡的粘膜下層剥離術（以下、ESD）を実施する事が決定した。

図表 8： 日本医師と一緒に発見した「腺腫」



出所) コンソーシアム撮影

- ・ ERCP、及びダブルバルーン内視鏡使用時に必要な X 線造影装置（日立メディコ製）の設置に向け、フエ医科薬科大学内で透視室を 1 部屋提供頂ける事が決定した。

図表 9 : 日立メディコ製機械が設置された透視室



出所) コンソーシアム撮影

- ・4度目のトレーニングとなり、超音波内視鏡については1名の医師が基本的な診断は可能なレベルまで達した。
- ・病理指導において、フエ医科薬科大学で採取した22枚の早期胃癌疑いのスライドが用意され、実際病理検査指導医が診断した。結果、現地の病理のレベルはまだ十分高いとは言えず、病理レベルの向上が今後の課題であることが確認された。

④平成 26 年 1 月

A. 出張者

内視鏡指導医 6 名（名古屋大学、半田病院、名古屋第一赤十字病院）
看護師 3 名

B. 内視鏡トレーニング内容

- ・ 基本となる上部/下部内視鏡の技術指導（6～8 件/日）
- ・ ESD 指導（1 件）
- ・ Advanced 手技となる超音波/ERCP の指導
（超音波：1～2 件/日、ERCP：1 件/日）
- ・ ダブルバルーン内視鏡による小腸診断の指導（1 件）
- ・ 看護師による、内視鏡洗浄方法指導、デバイス管理方法指導

C. 成果

- ・ 早期の胃病変（2 例）に対して、上部消化管指導医による ESD を実施した。2 例とも約 1 時間で病変部を摘出した。ESD は開腹手術を避け、術後の合併症・在院日数が減るとい患者へのメリットが非常に大きいだけでなく、病変を切除するための機材(デバイス)が必須であり、ESD の普及が新たな市場の開拓につながるものと考えられる。

図表 10： 内視鏡によって摘出された線腫



出所) コンソーシアム撮影

- ・内視鏡用の処置具（デバイス）の管理方法について、今回出張した看護師（刈谷総合病院）での管理方法をベースに、リスト作成を実施した。従来、煩雑に取り扱われていたデバイスをデータベース化し可視化すると共に、使用頻度別管理を行うよう指導した。
- ・フエ医科薬科大学に留学しているラオスからの留学生との面談を実施した。フエ医科薬科大学はラオス政府と協定を結んで、毎年十名程度、ラオスから留学生を受け入れている事が判明した。ラオスはベトナムと比較してさらに内視鏡医は少なく、医療レベルも十分改善の余地が残されている。また、日本の医療機器メーカーの進出も進んでいない事から、今後、フエを拠点としてラオスからの内視鏡医受け入れの可能性を検討する事となった。

図表 1 1 : ラオスからの留学生との面談



出所) コンソーシアム撮影

⑤平成 26 年 2 月

A. 出張者

内視鏡指導医 5名（名古屋大学、津島市民病院、ブラザー記念病院、豊橋市民病院）

病理検査指導医 1名（日立総合病院）

看護師 4名

B. 内視鏡トレーニング内容

- ・基本となる上部/下部内視鏡の技術指導（8～10 件/日）
- ・Advanced 手技となる超音波/ERCP の指導
（超音波：1～2 件/日、ERCP：1 件/日）
- ・看護師による、内視鏡洗浄方法指導
- ・日立総合病院 病理検査指導医による病理診断指導（1 時間/日）

C. 成果

- ・1 月に実施した ESD をフエ医科薬科大学の医師にも体験させるべく、豚の胃を用いて ESD の練習を行うトレーニングを実施（機材、デバイスとも日本製を使用）。フエ医科薬科大学の医師にとって、豚の胃とはいえ実際のデバイスを用いての ESD は初めてであり、大きな効果をあげる事ができた

図表 1 2： 豚の胃を使用した ESD トレーニング



出所) コンソーシアム撮影

- ・内視鏡の洗浄方法については、日本で用いられているタイマーを使用して、洗浄時間を計る取り組みが開始された。これにより、均一な洗浄消毒時間の管理が出来るようになり、現地看護師のレベルアップに繋がった。
- ・1 月度に指導したデバイス管理については、現地看護師によりデバイス毎に分けた管理方法を開始している事が確認できた。これにより、使用しているデバイスの在庫管理、有効期限管理が容易になると共に、検査に必要なデバイスをより早く取り出す事が可能となった。

図表 1 3 : デバイス管理方法



出所) コンソーシアム撮影

図表 1 4 : 病理検査指導医による病理指導



出所) コンソーシアム撮影

2)現地保健省他との関係構築

現地保健省他との関係強化・人的ネットワーク構築を目的として、8月26日にベトナムハノイで開催されたMEJセミナーにおいて、招待された名古屋大学 後藤秀実教授による講演、及びコンソーシアムメンバーである日立グループ/富士フイルムによる会社紹介を行った。

富士フイルムからの発表には、本コンソーシアムの事業を合わせて紹介し、ベトナム保健副大臣や他の出席者に対しベトナムでの内視鏡トレーニングについて説明した。

日立グループ/富士フイルムの展示ブースには出席者が多数訪れ、本事業プロジェクトへの期待の大きさが伺えた。

図表15： セミナーの様子



出所) コンソーシアム撮影

本セミナー後、ベトナム保健省を訪問した。面談後、ベトナム保健省の Pham Le Tuan 副大臣は「がん予防に関するインフラ整備で、日本と長期的な協力関係を構築したい」との意向を示し、今回の医療セミナーをきっかけにして、名古屋大学とフエ医科大学との連携事業が国家レベルの事業に格上げされることになった。ベトナム人医師の専門能力を高めるため、人材交流の拡大などを検討する事となり、さらなる関係強化が図られた。

図表 1 6 : 現地メディア掲載

Vietnam+ 2013.08.26,14:09

Nhật Bản giúp Việt Nam phát hiện sớm bệnh ung thư

26/08/2013 | 14:29:00 Từ khóa: Phát hiện sớm ung thư, Hợp tác y tế, METI, MEJ

EMAIL PRINT CỜ CHỮ A A



Hội thảo hợp tác y tế Việt-Nhật. (Ảnh: PTV/Vietnam+)

Ngày 26/8/2013, tại Hà Nội đã diễn ra Hội thảo "Thành tựu y tế xuất sắc của Nhật Bản-Mối quan hệ hợp tác Nhật Bản-Việt Nam" do Bộ Kinh tế Thương mại và Công nghiệp Nhật Bản (METI), Cơ quan y tế công nghệ cao Nhật Bản-Medical Excellence Japan (MEJ) phối hợp với Bộ Y tế tổ chức.

Đây là hội thảo y tế lần đầu tiên được tổ chức với sự kết hợp giữa chính phủ và các cơ quan tư nhân của hai nước Việt Nam-Nhật Bản giới thiệu về bệnh ung thư và giải pháp đối phó với các căn bệnh trong lối sống hằng ngày, các phương pháp khám và chữa bệnh hiện đại nhất trên thế giới-nhờ sự hào của Nhật Bản.

Phát biểu tại hội thảo, bác sĩ Phạm Văn Thái, Trung tâm y học hạt nhân và ung bướu-Bệnh viện Bạch Mai cho biết, bệnh ung thư đang gia tăng mạnh mẽ ở Việt Nam với tỷ lệ tử vong cao nhất thế giới (chiếm 73,5%). Ở nam giới, ung thư phổi và gan chiếm tỷ lệ cao nhất, còn ở nữ chủ yếu là ung thư cổ tử cung và vú. Đáng chú ý, tỷ lệ tử vong cao do ung thư tại Việt Nam chủ yếu vẫn là khó phát hiện bệnh sớm.

Nhận định về tình hình điều trị ung thư tại Việt Nam, Giáo sư Hidemi Goto, Phó Hiệu trưởng Đại học Nagoya kiêm Chủ tịch Khoa Tiểu hóa và Gan, Đại học Nagoya cho biết: "Khó khăn nhất trong điều trị ung thư tại Việt Nam là việc phát hiện bệnh quá muộn, hầu hết ở giai đoạn cuối, cận cuối khiến cho việc chữa bệnh trở nên khó khăn và các y bác sĩ chưa năng cao được tay nghề cũng như việc sử dụng thuốc các công nghệ tiên tiến trong điều trị bệnh. Bác sĩ tại Việt Nam rất giỏi, nhiệt tình, ham học nhưng tiếc là số lượng còn quá ít. Máy móc hiện đại cũng tập trung tại một số bệnh viện lớn khiến lượng bệnh nhân quá tải. Trong 2 năm hợp tác sắp tới, tôi hy vọng có thể giúp các bác sĩ Việt Nam cải thiện được tình hình."

Ông Hidemi Goto còn nhấn mạnh, việc thay đổi thói quen của người Việt Nam trong việc đi khám sức khỏe định kỳ là một điều cần thiết để giảm tỷ lệ tử vong. Các xét nghiệm định kỳ sẽ giúp các bác sĩ phát hiện sớm dấu hiệu ung thư của người bệnh. Tuy nhiên, tỷ lệ bác sĩ có chuyên môn ở Việt Nam chưa đáp ứng được nhu cầu khám bệnh, khiến việc khám chữa diễn ra chậm và gây cho bệnh nhân tâm lý ngại đi khám.

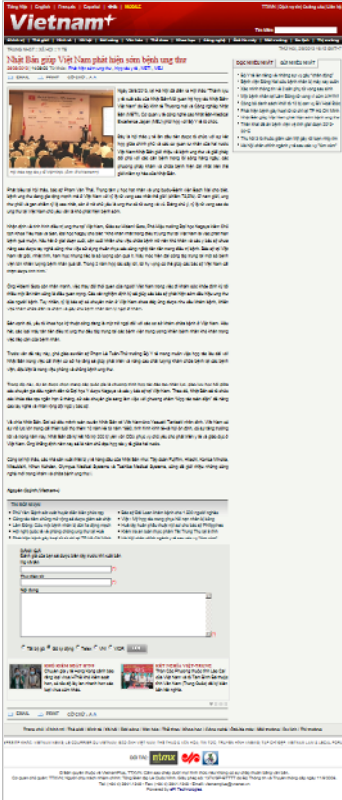
Bên cạnh đó, yếu tố khoa học kỹ thuật cũng đang là một trở ngại đối với các cơ sở khám chữa bệnh ở Việt Nam. Hầu hết, các loại máy tiến tiến điều trị ung thư đều tập trung tại các bệnh viện trung ương khiến bệnh nhân khó khăn trong việc tiếp cận của bệnh nhân.

Trước vấn đề này, phó giáo sư-tiến sĩ Phạm Lê Tuấn-Thứ trưởng Bộ Y tế mong muốn việc hợp tác lâu dài với Nhật Bản trong việc cải thiện cơ sở hạ tầng sẽ giúp phát triển và nâng cao chất lượng khám chữa bệnh tại các bệnh viện, đặc biệt là trong việc phòng và chống bệnh ung thư.

Trong dịp này, dự án được chọn mang cấp quốc gia là chương trình hợp tác đào tạo nhân lực, giao lưu học hỏi giữa các chuyên gia đầu ngành đến từ Đại học Y được Nagoya và các y bác sĩ tại Việt Nam. Theo đó, Nhật Bản sẽ tổ chức các khóa đào tạo ngắn hạn 6 tháng, cử các chuyên gia sang làm việc với phương châm "Hợp tác toàn diện" để nâng cao tay nghề và nhân rộng đội ngũ y bác sĩ.

Về phía Nhật Bản, Đại sứ đặc mệnh toàn quyền Nhật Bản tại Việt Nam-ông Yasuaki Tanizaki nhận định, Việt Nam có sự nỗ lực lớn trong cải thiện tuổi thọ trên 10 năm từ năm 1990, tình hình kinh tế-sĩ hội ổn định, có sự tăng trưởng tốt và trong năm nay, Nhật Bản đã ký kết hỗ trợ 200 tỷ yên vốn ODA phục vụ chủ yếu cho phát triển y tế và giáo dục ở Việt Nam. Ông khẳng định năm nay sẽ là năm chủ đạo hợp tác y tế giữa hai nước.

※国営ベトナム通信 (VNA) のネット版です



【要約】

日本の経済産業省、メディカル・エクセレンス・ジャパン (MEJ)、ベトナム保健省は26日、ハノイで医療セミナーを開催した。
日越政府と民間企業が共同で開催したがん及び生活習慣病対策のセミナーで、日本が誇る最先端の治療技術・器材が紹介された。
ベトナムでのがん治療について、**名古屋大学の後藤教授は「ベトナムのがん治療で最も重要な課題は、大半のがんが進行した状態で発見されているという点だ」と述べた。同教授は「ベトナムの医師は専門能力が高く、熱心だが、人数が少ない」と指摘。「近代的な設備は大きな病院にしかないため、そうした医療機関はいつも混雑している。日越の協力事業が2年続けば、こうした状況は改善されるだろう」と、今後の両国連携の成果に期待を示した。後藤教授はまた「がんの早期発見には、定期的な健康診断が欠かせない」と強調した。ただベトナムでは人口に対する医師の比率が少なく、定期健診の拡充を阻む要因となっている。**
ベトナムでは、先端的な医療機器は大都市の病院にしか設置されず、地方の患者は十分な治療を受けることができない。**今回の医療セミナーをきっかけに名古屋大学とHue医科大学との連携事業が国家レベルのプロジェクトに格上げされることになった。**ベトナム人医師の専門能力を高めるため、人材交流の拡大などを検討する。
谷崎駐越大使は「今年は医療分野に重点を置いて日越協力の促進する」との方針を明らかにした。
医療セミナーでは富士フィルム、日立他が各社の先端治療機器・システムについて説明した。

出所) 国営ベトナム通信 (VNA) ホームページ (日本語要約はコンソーシアム作成)

3)ハノイ バクマイ病院との関係構築

①MEJ セミナー後のバクマイ病院訪問

8月27日にコンソーシアムメンバーでバクマイ病院を訪問し、内視鏡室の見学、及び同病院の消化器内科副主任の Dr. Khanh と面談を実施した。

同病院はハノイ最大規模の病院であるにも関わらず、内視鏡室、及び内視鏡機材が古い事が確認できた。トレーニングを行うにあたっての内視鏡室・機材の整備が必要であることが課題として抽出された。

Dr. Khanh との面談では、フエ医科薬科大学での取り組みを説明し、バクマイ病院での内視鏡トレーニングも前向きに検討される事となった。

図表 17 : バクマイ病院訪問の様子



出所) コンソーシアム撮影

②バクマイ病院 国際会議への参加

11月29日にバクマイ病院で開催された消化器病国際会議に名古屋大学より後藤秀実先生、廣岡芳樹先生、川嶋啓揮先生、宮原良二先生、中村正直先生、名倉明日香先生の6名が招聘された。

バクマイ病院のアン院長も出席され、後藤秀実先生との打ち合わせで次年度以降も本会議を毎年開催する事を要望され、バクマイ病院との関係強化を図る事ができた。

本会議にはベトナム国内の医師約300名が出席した。招聘された6名の先生方より日本での最先端医療技術の講演に加え、ライブデモンストレーションを実施、消化器疾患における内視鏡の有用性を訴求した。

図表 18 : バクマイ病院国際会議の様子





出所) コンソーシアム撮影

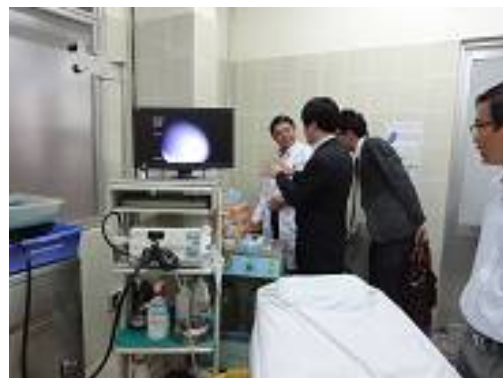
4) ホーチミン チョーライ病院との関係構築

平成 26 年 2 月に関係構築と現地実証調査の為平成 24 年の 6 月以来 2 度目のホーチミン チョーライ病院を訪問し、内視鏡室の見学・内視鏡装置調査、環境調査を行った。

内視鏡室で使用されている器材は購入後約 10 年経過しており、器材の老朽化が課題。加えて、患者が非常に多い中、内視鏡器材・医師が不足している事から、検査は短時間（1 検査 5 分程度）で完了させており、日本で行っている詳細な観察は行っていない状況である事がわかった。チョーライ病院のみならずホーチミンでは、殆どの病院で患者が溢れており、詳細観察は出来ていない様である。現在フエで行っている日本式内視鏡診療手法を指導し、内視鏡医を増加させる事により、事業の拡大を狙える事がわかった。

また、チョーライ病院では他の東南アジア諸国（インドネシア等）からのトレーニング受講者を受け入れている。今後、チョーライ病院を拠点とする事で、ホーチミンのみならず他の東南アジア諸国のトレーニング受講生を受け入れる事ができる土壌があり、日本の医療メーカーの更なる輸出拡大を図る事ができると考える。

図表 19： チョーライ病院の様子



出所) コンソーシアム撮影

3-2. 本事業によって得られた成果

1) トレーニング受講者

本事業期間において、下記人数の現地医師が内視鏡トレーニングを受講した。

フエ医科薬科大学 内視鏡医 8 名

研修医 15 名

他病院 18 名

前述の通り、TV 等現地メディアの取材等により露出がアップされた事により、他病院からフエ医科薬科大学に対してトレーニング受講希望が数多くあった。フエ医科薬科大学の内視鏡スキルアップ（一人で検査できる体制作り）が喫緊の課題であり、そのバランスを考慮して、フエ医科薬科大学が他病院からのトレーニング受け入れを実施し、他病院からの受講者については、アンケートを実施する事で、ビジネスの潜在需要を把握する事ができた。

図表 2 2 : アンケート記載例

DAI HOC HUE HUE UNIVERSITY		NAGOYA UNIVERSITY	
Training Center in Vietnam (Participation Record)			
Country / Hospital			
Your name			
Participation Date			
Age			
Contact info (tel)			
Contact info (e-mail)			
1: Which endoscopic procedure do you perform in your hospital? And how many cases a week do you perform them?			
Upper G.I. endoscopy	YES ☒ NO ☐	300	Procedures / Week
Lower G.I. endoscopy	YES ☒ NO ☐	20	Procedures / Week
ERCP	YES ☒ NO ☐	2	Procedures / Week
EUS	YES ☐ NO ☒		Procedures / Week
Enteroscopy	YES ☐ NO ☒		Procedures / Week
2: Which endoscopic skill would you like to improve during your participation? Please name type of procedure, if you have any specific interest. (ex. EMR, ESD, etc.)			
Upper G.I. endoscopy	YES ☒ NO ☐		
Lower G.I. endoscopy	YES ☒ NO ☐		
ERCP	YES ☒ NO ☐		
EUS	YES ☒ NO ☐		
Enteroscopy	YES ☐ NO ☒		
3: Do you have any endoscopy system in your hospital?			
YES ☒ NO ☐	Number of endoscopy towers: 04		
Please name the model of your equipment → Processor: Olympus, Fujinon			
Endoscope: Olympus, Fujinon			
4: Does your facility have any plan to purchase new equipments?			
YES ☒ NO ☐	What: ERCP, Upper G.I. endoscopy		
When: Next year			
THANK YOU VERY MUCH FOR YOUR COOPERATION!			

DAI HOC HUE HUE UNIVERSITY		NAGOYA UNIVERSITY	
Training Center in Vietnam (Participation Record)			
Country / Hospital			
Your name			
Participation Date			
Age			
Contact info (tel)			
Contact info (e-mail)			
1: Which endoscopic procedure do you perform in your hospital? And how many cases a week do you perform them?			
Upper G.I. endoscopy	YES ☒ NO ☐	25-30 Case	Procedures / Week
Lower G.I. endoscopy	YES ☒ NO ☐	5 Case	Procedures / Week
ERCP	YES ☒ NO ☐		Procedures / Week
EUS	YES ☐ NO ☒		Procedures / Week
Enteroscopy	YES ☐ NO ☒		Procedures / Week
2: Which endoscopic skill would you like to improve during your participation? Please name type of procedure, if you have any specific interest. (ex. EMR, ESD, etc.)			
Upper G.I. endoscopy	YES ☒ NO ☐		
Lower G.I. endoscopy	YES ☒ NO ☐		
ERCP	YES ☒ NO ☐		
EUS	YES ☒ NO ☐		
Enteroscopy	YES ☐ NO ☒		
3: Do you have any endoscopy system in your hospital?			
YES ☒ NO ☐	Number of endoscopy towers: 03		
Please name the model of your equipment → Processor: Olympus, Fujinon			
Endoscope: Olympus, Fujinon			
4: Does your facility have any plan to purchase new equipments?			
YES ☒ NO ☐	What: ERCP, Upper G.I. endoscopy		
When: Next year			
THANK YOU VERY MUCH FOR YOUR COOPERATION!			

出所) コンソーシアム提供

2)フエ医科薬科大学での内視鏡指導における成果

①内視鏡医のレベルアップ

日本からの医師派遣による指導を通して、フエ医科薬科大学の内視鏡医のレベルは、以下の通り向上した。

フエ医科薬科大学の消化器内科医師 8 名のうち、下部内視鏡（大腸内視鏡検査）検査について言えば、指導前は一人で処置が可能な内視鏡医は 3 名であったが、6 回の指導を通して、一人で処置が出来る医師は 6 名となった。これにより従来は初心者が行っていた為、大腸検査に多くの時間を費やしていたが、より多くの患者を検査する事が可能となった。

ERCP は、指導前は一人で処置のできる内視鏡医がおらず、日本の医師が来るのを待って内視鏡手技を行う状況であったが、6 回の指導を通して、1 名の医師が一人で処置が可能なレベルに達した。これにより、現地医師のみで ERCP を行う環境が整った。

超音波内視鏡についても ERCP と同様、指導前は一人で処置のできる内視鏡医がおらず、日本の医師が来るのを待って検査を行う状況であったが、6 回の指導を通して、1 名の医師が一人で超音波内視鏡観察が可能なレベルに達した。

ポリペクトミー（ポリープの切除）は、指導前は 1 名の医師で行っていたが、6 回の指導を通して 5 名の医師が一人で処置可能なレベルに達した。これは、前述の大腸内視鏡検査可能医師の増加に伴って大腸ポリープの発見率向上により、症例数が増加した事も一因としてあげられ、患者への治療に大きく貢献した。

図表 20：一人で検査できる医師の推移

	指導前		指導後
大腸内視鏡検査	3		6
ERCP	0		1
超音波内視鏡	0		1
ポリペクトミー	1		5

出所) フエ医科薬科大学提供資料を基にコンソーシアム作成

②患者数の推移

今回の内視鏡指導においては、ベトナム報道機関も興味を示しており、医師派遣時にはかならず現地メディア（VTV、新聞局等）が取材に訪れた。内視鏡センター及び日本式内視鏡診療トレーニングの内容や経鼻内視鏡等、苦痛が少ない最先端の内視鏡技術による患者にとってのメリットなどが重点的に報道されてきた。その結果以前まではフエ市中心であった患者層が 300km ほど離れたハノイとの中間地域やラオス国境沿いなど、ほぼ中部ベトナム全域から患者が受診することが珍しくなくなってきた。一部の検査ではわざわざハノイやホーチミンより精査に訪れる患者がいた。

その中で患者数は下表の通り推移した。多くの患者を検査する事で、現地内視鏡医のスキルアップに繋がったと考えられる。加えて、経鼻内視鏡の訴求が極めて大きな効果をもたらし、今後、経鼻内視鏡システムの販売拡大が見込める事が判明した。

図表 2 1 : 患者数の推移

	2013年9月	2013年10月	2013年11月	2013年12月
胃内視鏡検査	251	451	568	489
経鼻内視鏡検査	30	115	137	163
大腸内視鏡検査	58	76	93	133
超音波内視鏡検査	2	5	8	15
ERCP	2	3	3	3
ポリペクトミー	2	5	4	10
計	345	655	813	813

出所) フェ医科薬科大学提供資料を基にコンソーシアム作成

③早期がん発見に対する取り組み

従来、フェ医科薬科大学をはじめベトナムにおいては、日本では内視鏡検査で使用されている狭帯域画像診断（オリンパス社：NBI、HOYA 社：I-Scan、富士フイルム社：FICE 等）については医師の検査レベルが達しておらずほとんど使用されていなかった。

「早期がんの発見」についても指導を行った。2013 年 9 月の指導に際し ESD についての講義が行われ、そのために早期胃癌を見つける必要があることが示された。早期胃癌は内視鏡で発見するには十分な知識と経験が必要であり非常に難しいとされている。フェ医科薬科大学ではその発見のために常勤医が継続的に講義や実技指導を行い、FICE の利用や色素内視鏡の利用など積極的に新たな技術の利用を進めその有効性を示した。FICE は薬剤を使用せず、コストがかからず発見率を向上することができるため、現在行われる上部消化管内視鏡検査において半数以上で使用されておりおおむね良好に受け入れられている。この教育により 12 月には前癌病変である adenoma、high grade dysplasia 病変が発見された。また前述の通り 2014 年 1 月には ESD を初めて施行することができた。

④看護師指導における成果

看護指導における指導は大きく分けると「洗浄方法」「咽頭麻酔を含む前処置」「デバイスなどの機材管理」「思いやりのある患者対応」4 つの分野で行われた。

洗浄は内視鏡を介した HBV・HCV/HIV、ヘリコバクター・ピロリ感染症など長期に障害を起こす重大な感染症を防ぐ為に必要である。指導前のフェ医科薬科大学での洗浄はマニュアルに準じた内容ではあったものの、その精度や時間がかかるなどの理由によりいくつかの手順が省かれるなどの問題点があった。日本では日本環境感染学会・日本消化器内視鏡学界・日本消化器内視鏡技師会が合同で出版した消化器内視鏡感染制御に関するマルチソサエティ実践ガイドは、諸外国よりより厳しい環境で確実な感染防御を実施している。今回の派遣ではそのガイドを元により確実な洗浄を指導した。

当初は個別の看護師がマンツーマンで指導を行っていたが、概念及び手技の標準的な内容にばらつきがあり、統一した教育が必要と判断された。そのため 2013 年 12 月にフェ医科薬科大学の機材や薬剤に合わせた内容の洗浄方法を紹介する資料を看護師がフェ医科薬科大学の写真を用いて作成し譲渡した。また 2013 年 1 月には洗浄方法について日本の看護師によりデモンストラクションが行われ、手順の確認及びそのひとつひとつの意義について説明された。2014 年

2月の派遣ではそれまでの派遣を元に「内視鏡内のチャンネルを各洗浄液内で洗浄しているか」

「洗浄液の交換次期」など具体的な内容について確認した。その結果、十分に感染リスクを減らすように改善されていると評価された。しかしまだまだ日本の洗浄方法にと比較すれば清潔・不潔の徹底さがまだまだ不十分であったりブラシを使用する回数が少ないなどの今後も継続的な指導によりさらに改善を目指す必要があると考えられ、引き続き指導を実施する予定である。

咽頭麻酔を含む前処置の指導に関しては、咽頭麻酔及び薬剤内服の二つに分けられる。咽頭麻酔は適切な手技を行わないと患者の苦痛が強くその後の受診率の低下及びそれによる疾患の早期発見の障害、健康診断の受診率低下につながると考えられている。内視鏡を行った医師より日本に比べ患者の苦痛が強いことが指摘され、咽頭麻酔部位が適切でなく、十分な咽頭麻酔がされていないことが看護師の指導により明らかになり、看護指導により手技の改善が図られた。

前処置とは、上部内視鏡検査を行う前に薬剤を内服し、胃内の小泡を除去することにより胃全体を容易に観察する事が可能となるものである。これにより検査時間を短くして小病変の発見も容易となる。ベトナムでは前処置は行われていなかったが、その必要性を説明して導入した。

デバイスの管理に関しては、日本の看護学では以前から5Sなどの整理・整頓が徹底される教育が行われている。一方でベトナムではその重要性が看護学で取り上げられることは少なく、概念として十分に理解できていない。そのためERCPや内視鏡的大腸ポリープ切除術に必要な機材は一まとめにビニール袋に入れられて、必要な状況に応じて袋から取り出していた。しかし内視鏡のデバイスは非常に多く、探すのに10分以上かかるなどの状況が頻繁に起きていた。その間患者は内視鏡を胃内に入れた状態で待機していなければならず、そのうえデバイスが見つからなくあきらめることもあった。日本の内視鏡技術のすぐれた一つの点として資材の管理が上げられる。デバイスの管理の問題が指摘され、2013年1月に日本の刈谷総合病院や山下病院などの優れた資材管理を行っている病院とフエ医科薬科大学の写真をそれぞれ比較して提示することで問題点を明確にし、今後の管理について指導を行った。その結果2013年2月の派遣時にはERCP時のデバイスが明確に整理されており、デバイスを取り出す時間が短縮された。また、デバイスの一覧表が作成された。今後消化管のデバイスの整理を行うと共に、より検査にあわせた内容にカスタマイズしていくように指導を継続することでさらに日本式の内視鏡検査が普及しやすくなる環境を作成することが可能と考えられる。

患者対応については、検査を早く進めることを優先し、プライバシーの配慮などが欠けている状況、と判断された。日本ではおもいやりのある看護を基本として、患者中心の医療を提供することを目標とする病院も多い。今回の看護指導により、検査において患者に付き添うことにより実際に日本の看護師がどのように患者に声かけをしてどのように配慮しているかを示した。まだ検査の件数、予算の問題、それに患者が待機する場所など多くの課題は残っているが、今回の指導により患者への配慮と共に思いやりを重視する日本の文化を伝えることで、ベトナムでの看護に貢献することができたと思われた。

このように看護師の派遣により、医師では気づきにくい検査周辺の状況や問題点を確実に把握することができた。以上のように、内視鏡洗浄の改善により患者の生命に直結する感染症の予防、より日本式の内視鏡指導を行いやすいデバイスの管理や咽頭麻酔など周辺環境の整備、患者への配慮などを改善することができてきたことは大きな成果であった。まだ指導すべき問

題点も多いが、確実に少しずつ進歩しており看護師の派遣は十分に意義があったと考えられる。

3)フエを拠点とした ASEAN 諸国への展開

本実証調査を通じて、フエ地域では隣国ラオスとの関係が非常に密接である事が明らかとなった。ラオスは、医療環境はベトナムより劣っている。地方病院のみならず、首都ヴィエンチエンの大学病院においても十分な医療器材が揃っていないのが現状である。医師を希望する学生は、フエを中心にベトナムに留学する学生も少なからずいる。フエ医科薬科大学では、ラオスからの留学生に対して1年間ベトナム語を学習させ、その翌年より医学部の学生として授業を受けさせている。それでもラオスからの留学生は後を絶たず、如何にラオスで医療を学ぶインフラが整備されていないか、十分に想像できる。

また、カンボジアについてもラオス同様、医療環境が良いとはいえない。カンボジアの医師を希望する学生は多数、隣国タイとベトナムへ留学しているのが現状である。

今後、ラオス・カンボジアの医療レベルの向上のためにも、フエを拠点とした内視鏡センターにラオス・カンボジア両国の医師受け入れる事で、将来的に日本製医療器材の輸出拡大が狙える可能性があると考えている。

4)ベトナム病院への医療器材導入促進

本実証調査の活動の影響により、コンソーシアムが関連する現地の販売店を通して、商談が活発となっている。

実証調査を通じて訴求してきた経鼻内視鏡については、初期投資も少ない事から、多くの病院より「使用してみたい」「患者から問い合わせを受けた」との声を受けており、今後の商売の拡大には大きな期待をもてる。また、Advanced 手技である ERCP/超音波内視鏡については、内視鏡指導がないと購入できない機材である。機材を購入したい病院にとって、実技トレーニングとセットとなっている本活動は非常に魅力的な内容であり、本トレーニングが今後のベトナムでの内視鏡医師の育成→内視鏡医師の増加→ビジネスの拡大、という好循環を生む可能性が非常に高い事が証明されたと考えている。

3-3. 本事業によって抽出された今後の課題

本事業によって抽出された今後の課題は以下のとおりである。

1)ベトナムにおける医療器材購入財源確保

ベトナムでは、経口内視鏡の診療報酬が 200,000 ベトナムドン（日本円にして約 1,000 円）であり、日本の数十分の一である。この診療報酬では、病院は器材を新たに購入する予算を確保するのが難しい状況であることが明らかとなった。

また、ベトナムの病院は大多数が国公立病院であり、病院での医療器材購入には国家予算の裏付けが必要である。実際、8 月の MEJ セミナー時に訪問した地方病院では、約 20 年前に購入されたと思われる内視鏡が使用されていた。

この状況下で、器材輸出促進にはトレーニングのみならず、ベトナム保健省をはじめとした現地政策当局へのアプローチが効果的であると考ええる。現地政策当局にアプローチするにあたってはコンソーシアム単独ではなく、日本政府との連携が必要であるとも考える。

2)ベトナムにおける医療制度/保険制度の可視化

上記と合わせて、ベトナムでの医療制度/保険制度をより詳しく調査する必要がある。医療器材の輸出拡大にあたっては、現地の制度をより詳しく調査することが不可欠であると考ええる。次年度は本調査を実施し、本コンソーシアムのみならず、今後ベトナムでのマーケットを拡大したい日系企業への情報提供を考えたい。

3)健診市場の未確立

本実証調査を通して、病院を受診する患者のうち大多数は自覚症状のある患者で、ベトナムにおいてはまだ健診市場が確立されていない事がわかった。

内視鏡をはじめとした日本製医療器材は、健診市場の拡大に合わせて販売の増加が見込まれるものが多く、今後更なる官・民・学の連携により、ベトナムでの健診市場を発展させていく事が課題であると考ええる。

4)持続的な事業運営を実現するための現地病院の経済的自立

持続的な事業運営を現地で実施するにあたっては、日本の医療メーカーの器材販売と併せて、現地病院が持続的に収入を得るスキームが必要となる。

今後、持続的な事業運営を実施する為には以下のようなものが考えられる。

① 内視鏡トレーニングの有料化

外部病院からフエ医科薬科大学にトレーニングに参加する医師を対象に、トレーニングを有料化する。有料化モデルについては、隣国タイでの WGO（世界消化器病学会）のトレーニングセンターをベンチマークし、価格設定や Certification の発行等を検討・調査する。

図表 2 3：タイ国での有料トレーニング内容

○トレーニングコース

コース	期間	料金
ベーシックコース (胃・大腸検査)	3ヶ月	3,600米ドル
ERCPコース	3ヶ月	4,000米ドル
超音波コース	3ヶ月	4,000米ドル
ERCP/超音波コース	6ヶ月	7,500米ドル

○指導医 16名

○内視鏡室 9室

出所) WGO ホームページを基にコンソーシアム作成

現時点でのフエ医科薬科大学の規模では、指導医/内視鏡室ともに上表と比較しても少ない状況である。フエ医科薬科大学内での新規機材購入を伴う増設を検討すると共に、ハノイ・ホーチミンとの連携についても視野に入れながら、トレーニングの有料化を検討したい。

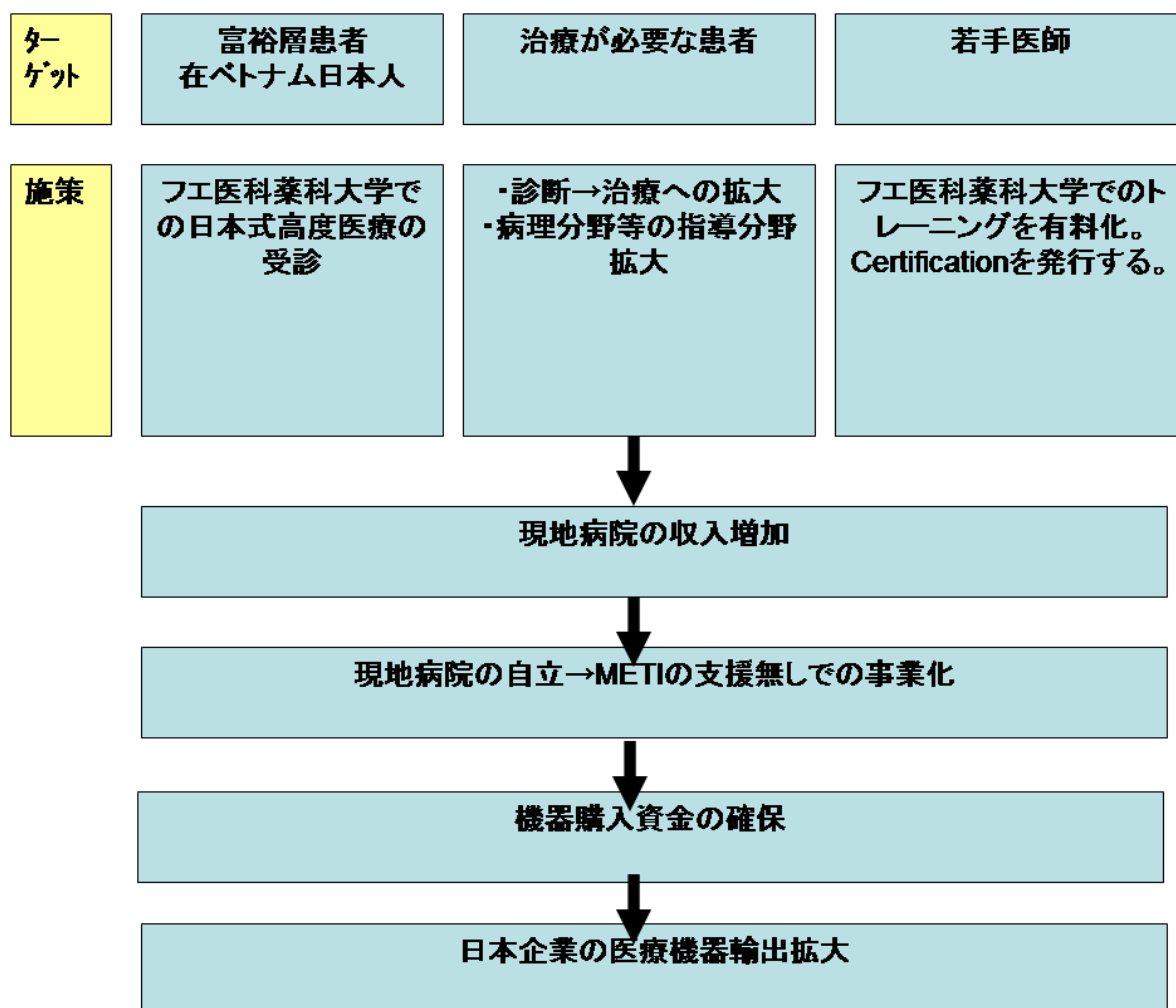
② 診療分野の拡大

現在は、内視鏡診療での事業を進行中であるが、今後、分野の拡大（治療分野、病理診断分野等）を行い、現地病院の収入増加を狙う。これにより、現地病院は、経済的自立が図られる事で、現在経済産業省の支援を得て実施している本事業費用を自ら賄う事が可能になると共に、器材購入の資金も確保でき、日本企業の医療器材輸出拡大が期待できる。

③ ベトナム国内富裕層、及び在ベトナム日本人の取り込み

フエ医科薬科大学において日本式高度医療を提供し、ベトナム国内富裕層及び在ベトナム日本人を取り込むことで、現地病院の収入増加を狙う。本診療には、日本から派遣された医師が対応する。より質の高い医療を提供する事で、現地病院は収入が増加し経済的自立が図られる。これにより、現在経済産業省の支援を得て実施している本事業費用を自ら賄う事が可能になると共に、器材購入の資金も確保でき、日本企業の医療器材輸出拡大が期待できる。

図表 2 4 事業化イメージ



出所) コンソーシアム作成

第4章 結論

4-1. 日本式内視鏡診療トレーニングシステムの有用性

今回のトレーニングは、名古屋大学が作成したカリキュラムに基づいて行われ、その結果ベトナムの内視鏡医が育成される。育成においては名古屋大学が目指している「消化器がんの最新診断と最新治療、及びテラーメイド医療と機能温存・低侵襲手術から拡大根治手術に至るまで患者さんの状態に応じた治療」という理念が大きく寄与している。特に、医師への指導のみならず、看護師への指導を実施した事で、①内視鏡検査前の前処置、②内視鏡検査中の患者の苦痛軽減、③円滑な内視鏡検査の実施、④術後における内視鏡をはじめとした医療器材の洗浄消毒方法、⑤内視鏡の保管方法、といった「内視鏡手技のトータルパッケージ」を指導する事が可能となり、本システムの有用性を高めることができた。

加えて、MEJ セミナー等各所において本活動を訴求してきた結果、ベトナム中部のみならず、ハノイ、ホーチミンといった都市部においてもフエ医科薬科大学と同様のトレーニングを実施して欲しい、という要望が多く寄せられた。このような実技を通したトレーニングは非常に有用であったと考えられる。

本システムはトレーニングと日本製医療器材をパッケージとしたものである。日本製医療器材においては、トレーニング参加者は、内視鏡及び関連器材のみならず、他製品についても大きな関心を寄せていた。

このような点から、トレーニングと器材をセットとして日本製医療器材を訴求し、営業活動を行うことは、今後の日本製医療器材の輸出拡大にとって非常に有効な手段であると考えられる。

4-2. 事業性

1) 器材販売

現地でのトレーニング受講生へのアンケート及びハノイ・ホーチミンでの実証調査により、内視鏡や周辺器材の購入意欲は非常に高い事が判明した。事実、首都ハノイの一部病院では、最先端器材の購入が進んでおり、本実証調査が現地病院に与えた影響は非常に大きいものがあったと考える。

併せて、今回のトレーニングに参加したフエ医科薬科大学以外の医師からも「非常に勉強になるトレーニングであった」とのコメントも得ており、本トレーニングの普及・拡大が内視鏡医を増加させ、結果として内視鏡に関連する器材の輸出拡大につながる期待が持てる。

加えて、本実証調査、及び官民共同施策（MEJ セミナー等）の実施を通して内視鏡及び関連器材以外の日本製医療器材（例：CT、MRI等の画像診断装置）への関心が高まっている。日本式内視鏡診療トレーニングシステムにより、今後日本製医療器材や日本式の診療手法がベトナム国において益々認知され、結果として日本企業の輸出拡大に大きく貢献できると確信する。

図表 2 5 アンケート結果（抜粋）

1. 集計数: 18

2. 現在病院で実施している手技

上部内視鏡 検査	下部内視鏡 検査	ERCP	超音波内視鏡 検査	小腸内視鏡 検査
18	18	5	2	0

3. トレーニングで学びたいスキル

上部内視鏡 検査	下部内視鏡 検査	ERCP	超音波内視鏡 検査	小腸内視鏡 検査
18	18	10	5	1

4. 病院での内視鏡器材購入計画の有無

有り	10
無し	8

出所) コンソーシアム作成

2) 現地病院の自立

当初計画では、現地病院からのコンサルタント収入による事業運営を検討していたが、前述の通り、現在のベトナムの医療報酬ではこれらの支出は極めて難しい状況であることが判明した。

そこで、前述 4-3-4) による現地病院の収入増加を次年度の調査課題とし、本事業を持続的に継続させる仕組みづくりを行っていききたい。

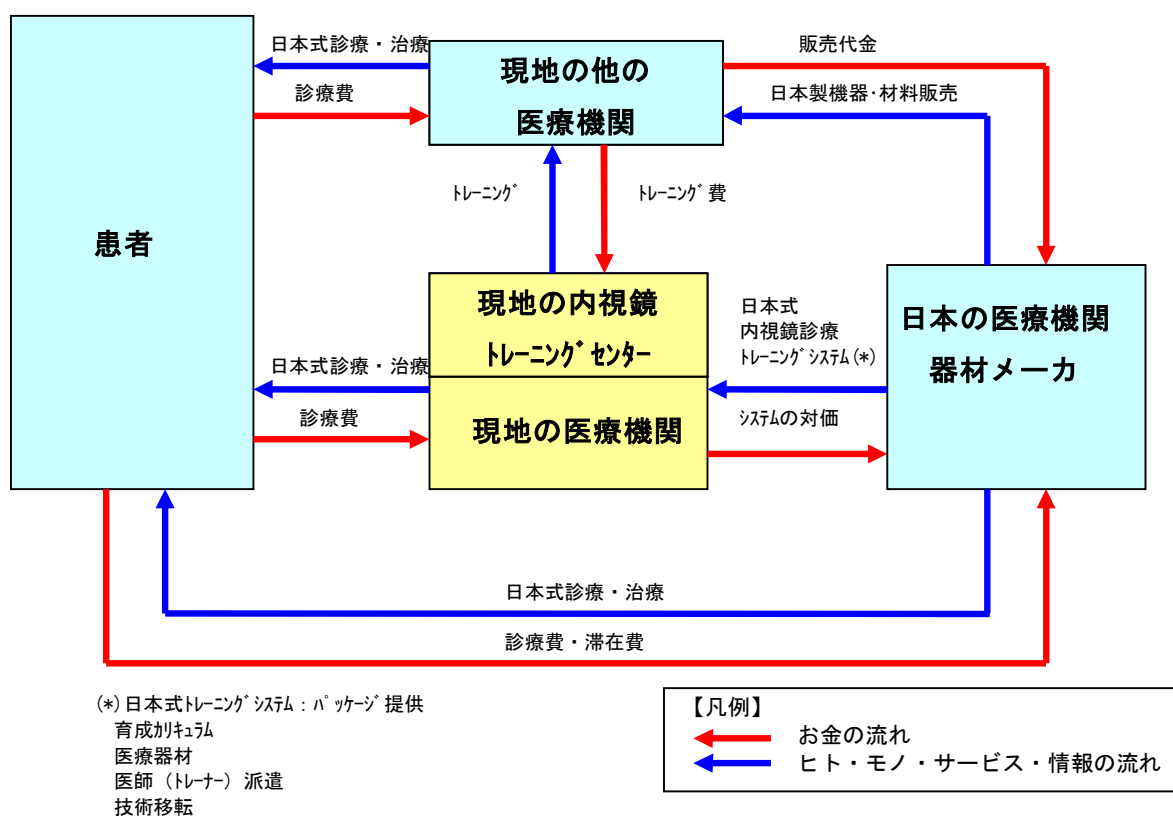
4-3. 事業計画

1) 事業コンセプト

現地医療機関が設立する内視鏡トレーニングセンターに対して、日本式育成カリキュラムと日本製医療器材をパッケージ化した日本式内視鏡診療トレーニングシステムを提供する。日本の医療機関は、育成カリキュラムの提供と共に、医師の派遣、技術移転によりシステムの対価を得る。日本の医療器材メーカーは現地のトレーニングセンターへの医療機器の販売/保守サービス、医療材料の販売により収入を得る。更に、本事業により育成された内視鏡医が勤務する現地の他医療機関への販売チャンネルを開拓し、更なる販売増を図る。

2)事業スキーム

図表 2 5 事業スキーム



出所) コンソーシアム作成

3)事業収支計画

図表 2 6 : 事業収支計画

【単位:百万円】

収支項目		平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
収入	医療サービス収入	0.0	2.0	3.0	4.0	5.0
	医療器材販売収入	76.0	152.0	446.0	787.0	1134.0
	合計	76.0	154.0	449.0	791.0	1139.0
支出	医療器材販売原価	60.8	121.6	356.8	629.6	907.2
	普及プロジェクト経費	60.0	75.0	52.0	40.0	32.0
	合計	120.8	196.6	408.8	669.6	939.2
収支	単年度	-44.8	-42.6	40.2	121.4	199.8
	累計	-44.8	-87.4	-47.2	74.2	274.0

出所) コンソーシアム作成

医療サービス収入は、トレーニング有料化や高度医療サービスによる現地医療機関の収入の一部を受け取る形式を検討している。

4-4. 次年度に向けて

次年度は、今年度事業結果より抽出された課題を基に、下記のような調査を実施する必要があると考える。

① 持続的な事業運営に対しての実証調査

現地病院が本事業の支援無くして自立する為には、現地病院の収入増が不可欠である。そこで、現地病院の自立（＝現地病院の収入増）を実現させる為、前述4-3-4）の下記施策の妥当性について調査

○内視鏡トレーニングの有料化

タイをベンチマークし、有料化の妥当性及びベトナム国内での受容性の可否について調査

○診療分野の拡大

検査のみならず治療分野への拡大を図るため、対象となる治療分野を特定するための調査

○ベトナム国内富裕層及び在ベトナム日本人患者の取り込み

国内富裕層や在ベトナム日本人患者を取り込むことで、日本式の先進医療に応じた対価を得る、というビジネススキームのフィージビリティ調査

② トナム フェを中心としたASEAN諸国(ラオス・カンボジア)への拡大

ASEAN 諸国、特にラオス・カンボジアといった今後経済成長が見込める国でも、ベトナム同様に内視鏡医の不足が喫緊の課題であると推察される。

一方で、このような国については基本情報（医師数、病院数、ベッド数、症例数）といった基本情報の入手が非常に難しい。そこで、次年度はラオス・カンボジアの基礎情報を調査する事で、事業展開拡大の可能性を模索したい。

③ ベトナムにおける医療制度/保険制度調査

フエ医科薬科大学では、経鼻内視鏡の価格を経口内視鏡の2.5倍である500,000ベトナムドン（約2,500円）と設定している。同大学にてヒアリングを行った所、経鼻内視鏡は「自由診療」という事で、病院が独自に価格の設定を行っている事が判明した。

この事象から、我々はベトナムにおける医療制度/保険制度について下記の点を調査したい。

- ・ベトナムの医療制度の実態
- ・保険制度に基づく民間保険市場への参入の可能性
- ・日本とベトナムの保険制度の差異分析
- ・経済産業省と連携して、ベトナム保健省をはじめとした現地政策当局への保険点数等の日本式医療制度の提案

これらを把握することにより、ベトナムでの本プロジェクトを成功させ、ベトナムの医療の発展に貢献したい。