

平成28年度医療国際展開等推進事業

周術期医療における非侵襲的モニタの普及促進調査事業

調査報告書

2017年3月

日本光電工業株式会社

東邦大学

ビンコーインターナショナル株式会社

目次

位置図

写真

図表リスト

略語

第1章 調査の概要

1-1 調査の背景.....	1
1-2 調査の目的.....	1
1-3 事業実施体制.....	1
1-4 調査業務工程.....	2
1-5 調査方法.....	2

第2章 調査結果

2-1 第1次調査結果.....	3
2-2 第2次調査結果.....	3
2-2-1 疾病動向.....	3
2-2-2 医療サービス提供体制.....	5
2-2-3 医療人材.....	8
2-2-4 医療機材/消耗品.....	11
2-2-5 財政.....	13

第3章 セミナー実施

3-1 セミナーの目的.....	16
3-2 セミナープログラム.....	16
3-3 得られた課題.....	16
3-4 セミナー評価.....	17

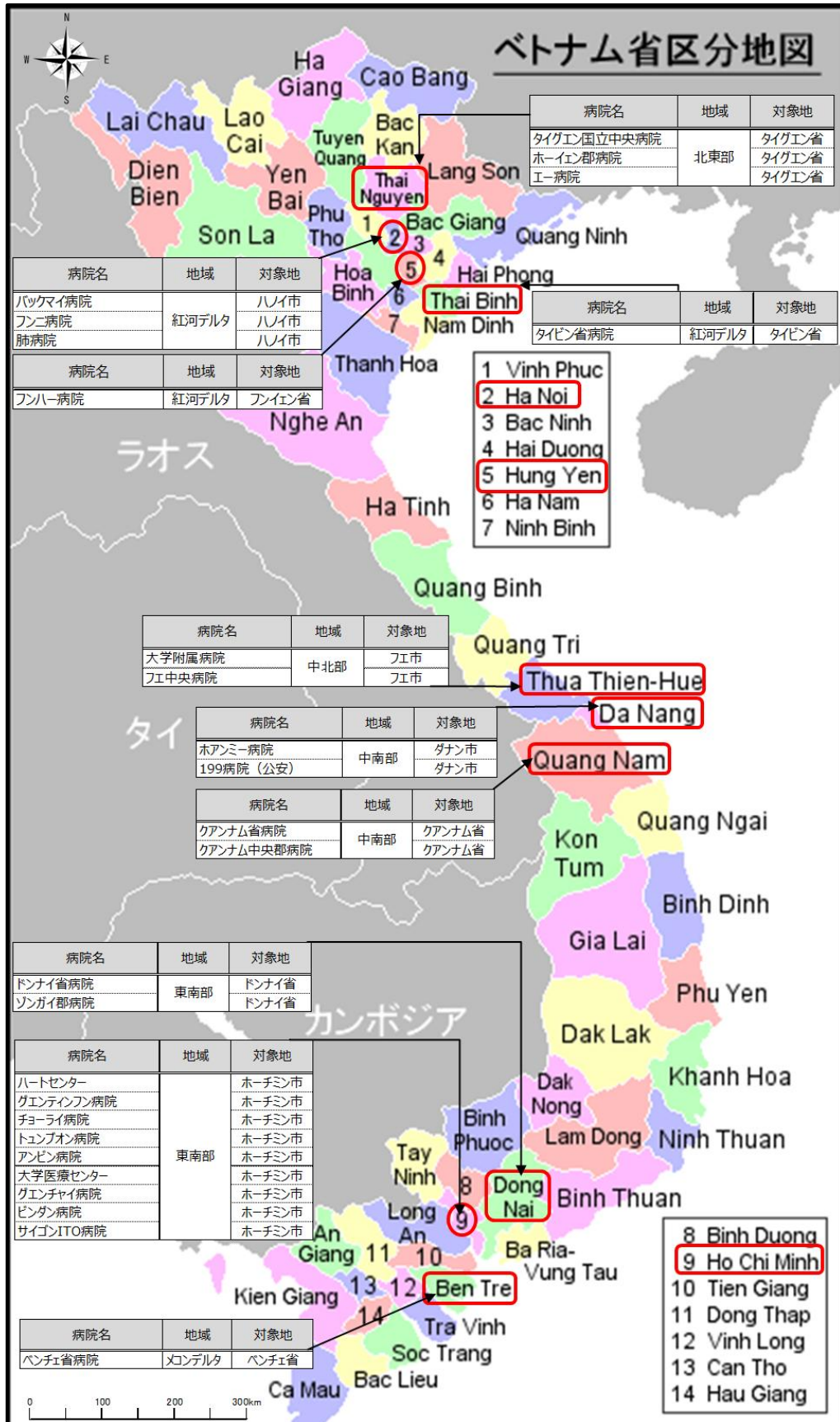
第4章 結論.....

18

【資料】

1. 1次調査日程表
2. 2次調査日程表
3. 対象施設概要表
4. セミナー参加者リスト
5. 1次調査面談者リスト
6. 2次調査面談者リスト
7. 現有機材リスト
8. 写真集

位置図



図表リスト

表1 10大疾病と死亡原因(全国)

表2 疾病の動向(1976年から2014年)

表3 死亡原因の動向(1976年から2014年)

表4 各病院のベッド計画数と使用数の比較

表5 各病院の麻酔科医数・麻酔看護師数

表6 各病院の麻酔科医へのインタビュー調査一覧表

表7 対象施設の患者モニタ使用状況

表8 対象施設の消耗品価格

表9 麻酔医一人当たりの手術件数

表10 診療報酬額

表11 医療施設別保険サービス

表12 アンケート集計結果

表13 esCCO普及にむけた教育内容と対象者

図1 ベトナム国の医療体制と医療施設数

略語

略語	英語	日本語
esCCO	Estimated Continuous Cardiac Output	esCCO
VSS	Vietnam Social Security	ベトナム社会保険
ECG	electrocardiogram	心電図
NIBP	Noninvasive Blood Pressure Amplifier	非観血血圧
SpO ₂	Percutaneous oxygen saturation	経皮的酸素飽和度
EtCO ₂	end-tidal carbon dioxide	呼気終末二酸化炭素濃度
CO	Cardiac Output	心拍出量

第1章 調査の概要

1-1 調査の背景

患者の治療における周術期医療は、急性期医療の中核を担うものである。

日本では、これを適切に行うために患者の全身状態を的確にリアルタイムに把握することが必須となっている。患者の全身状態を把握するための測定項目としては、基本的な心電図、非侵襲的血压測定、経皮的酸素飽和度測定、呼気終末二酸化炭素濃度測定、体温測定、筋弛緩モニタ等があげられ、多くの先進国では必須のパラメータとされている。また、より高度な患者評価のために、心拍出量測定、観血的血压測定、経食道エコーによる心臓の形態評価、呼吸メカニクス測定、脳波測定（麻酔深度モニタ）等も必要となる。これらの測定のためには、専用の消耗品が必要となり、測定項目により高額な消耗品が必要となっている。

新興国に日本と同等な周術期医療を広めることは、患者の治療率を向上させ、さらに提供する日本製品の有用性を認知させて、日本式医療+日本製品の市場となる土台を形成することにつながると考えられる。しかし、新興国においては、周術期管理に必要な高額なディスポーザブル資材を購入することが、高いハードルになっている。また侵襲的なモニタリングは、血栓症、感染症等のリスクも伴う為、限られた施設、医師しか使用していない。

日本光電工業株式会社が開発した非侵襲的心拍出量モニタ（esCCO）は、消耗品が発生しないもので、特に新興国で高い評価を得ている。esCCO は従来の心電図、パルスオキシメータ、非観血血压および患者固有の体格情報等から心拍出量（以下 CO）を演算するもので、10 を超える臨床研究で従来の観血的手法との高い相関性と追従性が確認されている。しかし、本モニタの限界や詳しい適応については十分な教育が必要であり、対象国の経済レベル、医療現場に合わせた教育プログラムの構築が必要である。

本件の調査事業では、対象国の経済的レベル、現場の医療レベルを適切に評価し、最適な低コストの周術期医療を提供する仕組みを構築する為の調査を実施する。

1-2 調査の目的

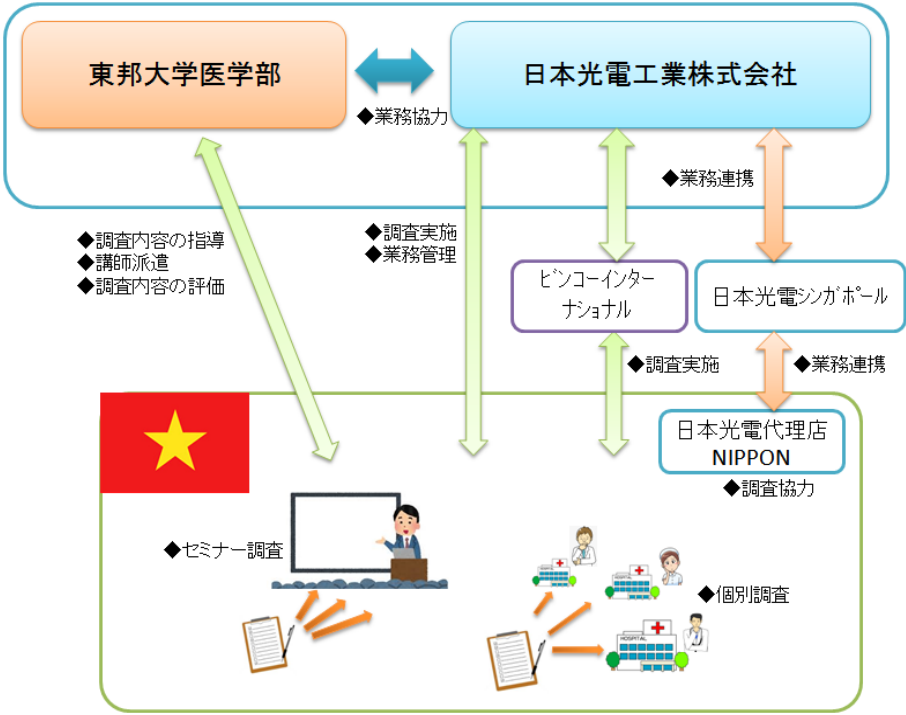
- ①対象国の経済レベル、現場の医療レベルを適切に評価し、最適な低コストの周術期医療を提供する仕組みの構築
- ②非侵襲周術期医療を効果的に普及させるための、教育の対象者、内容の明確化（攻略市場の明確化）
- ③二次医療施設の医療レベルを上げ、三次医療施設の患者集中の緩和を図ることの妥当性の検証

1-3 事業実施体制

【事業の実施体制】

- 日本光電工業は、医療機器専門メーカーとして、国内外に周術期医療に不可欠なモニタリング機器を提供しており、特に海外では 120 か国以上に輸出している。今回の調査対象国となるベトナムは、現地法人である日本光電シンガポールが管轄しており、日本側本社と連携し、現場に密接して調査事業を進めることができる。

- 東邦大学医学部麻酔科学講座は、新興国に周術期医療を広めるために不可欠となる非侵襲的モニタの普及促進に向けて、本事業の医学的な指導、教育を担う。
- ビンコーインターナショナル株式会社は、JICA が実施する ODA 案件の事業調査に関する経験が豊富であり、本件の現地調査、データ解析、報告書等成果物の作成を行う。



1-4 調査業務工程

調査期間は2017年1月から3月である。調査期間中、周術期管理セミナーを開催予定であったことから現地調査を2回に分けた。

1月に実施した第1次調査（10日間）では、セミナー開催にあたり必要となる情報（セミナー対象者、会場、内容に関する要望、周術期管理の現状等）を収集した。第2次調査（21日間）では、調査目的に必要な情報を収集した。

活動	2016年12月		2017年1月				2017年2月				2017年3月				備考(期間・場所)
	3週目	4週目	1週目	2週目	3週目	4週目	1週目	2週目	3週目	4週目	1週目	2週目	3週目	4週目	
第1次調査		◻ (事前準備)		■	■	◻									現地調査10日間 ハノイ市、ハイフォン市、 ダナン市、フエ市
第2次調査							◻	■	■	■					現地調査21日間 ハノイ地域、ダナン地域、 ホーチミン地域
周術期管理セミナー											★				2017年3月1日 ハノイ市 フンニ病院
報告書作成					◻								◻		

■ : 現地調査
◻ : 国内作業

1-5 調査方法

本調査は聞き取り調査と現地視察によって実施した。聞き取り調査は、国内において入手した関連資

料（報告書、法令等）と第1次調査の結果をもとに作成した質問票を用いて実施した。調査場所は、三次から一次の医療施設および民間病院、保健省、ベトナム社会保険（以下VSS）であった。セミナー開催時には、参加者に質問票の一部（麻酔科医用）をアンケート用紙として配布し情報を収集した。

第2章 調査結果

2-1 第1次調査結果

2017年1月12日から1月21日までの10日間、ハノイ市、ハイフォン市、フエ市、ダナン市の医療施設14か所にて調査を実施した。周術期患者管理に関するセミナー実施に向けた事前情報収集調査であったため対象施設を限定し、44名の麻酔科医および機材購買部担当者を対象に以下の内容を聞き取り調査した。

【調査項目】

- | | |
|---------------|-----------|
| ①手術中の患者監視測定項目 | ②観血的血圧測定 |
| ③周術期患者管理体制 | ④CO測定方法 |
| ⑤現有機材・消耗品流通状況 | ⑥セミナーへの要望 |

調査の結果、①手術中の患者監視測定項目は、主にECG、NIBP、SpO₂、etCO₂を計測しモニタリングしているとの回答が多く、②観血的血圧測定は循環器、脳ならびに肺手術、敗血性ショック等の重篤患者に対して行っているとの回答であった。③周術期患者管理体制は麻酔科医が責任者として監理・監督し、一部管理を麻酔看護師に任せているとのことであった。④CO測定については、三次医療施設である国立中央病院では、循環器手術や循環器以外の長時間におよぶ手術で侵襲的な方法で測定している一方、省病院、民間病院では測定していなかった。⑤現有機材では、対象施設の手術室、ICU、回復室で用いている人工呼吸器、麻酔器、患者モニタのメーカー、モデルを確認した。（添付資料 7）⑥セミナーに対する要望は、面談した麻酔科医から「日本での周術期患者管理について」「麻酔に関する資料提供」「肺移植・産婦人科手術・心臓疾患患者・新生児/小児に対する麻酔方法」「痛み軽減と管理方法」などのコメントが寄せられた。

1次調査にて収集したこれらの情報と資料をもとに、セミナー内容の検討、実施体制（会場手配、参加対象選定）の確認、2次調査に向けた実施計画を行った。

2-2 第2次調査結果

2-2-1 疾病動向

ベトナム国では、生活習慣病、非感染性疾患である本態性高血圧が疾病順位の1位であり、2位以下10位までの半分以上を感染症が占めている。ほとんどの先進国ではがんが死亡原因の1位から3位にあがっているが、ベトナム国では死亡原因の1位を頭蓋内損傷が占め、がんが主要な死亡原因となっていないのが大きな特徴である。一方、感染症が上位を占める10大疾病とは異なり、死亡原因は非感染性疾患である急性心筋梗塞、本態性高血圧、脳内出血ならびに呼吸器系疾患が上位を占めている点が先進国と類似している。

表1 10大疾病と死亡原因(全国)

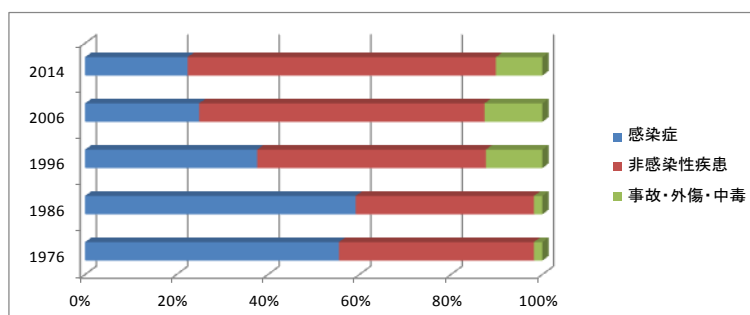
人口10万対

順位	10大疾病	件数	10大死亡原因	件数
1	本態性高血圧	603	頭蓋内損傷	1.32
2	肺炎	561	肺炎	1.32
3	急性咽頭炎/急性扁桃炎	482	急性心筋梗塞	0.88
4	その他の損傷	386	伝導障害/心不整脈	0.78
5	胃炎/十二指腸炎	345	本態性高血圧	0.65
6	急性気管支炎/細気管支炎	338	敗血症	0.65
7	感染性の下痢/胃腸炎	231	脳内出血	0.64
8	その他のウイルス性疾患	204	呼吸器系疾患	0.60
9	その他の脊柱障害	181	HIV	0.53
10	その他食道/胃/十二指腸疾患	178	心不全	0.50

出典: ベトナム国保健省統計年次報告書 2014

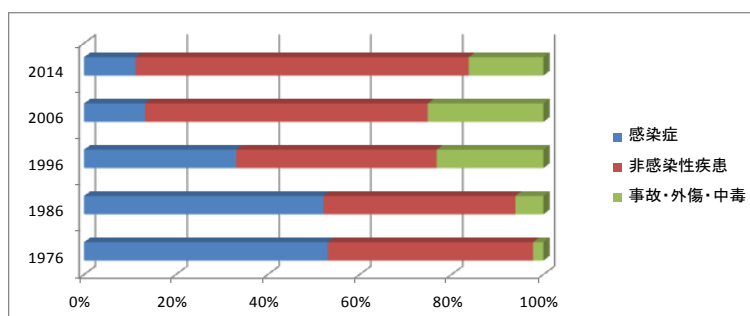
1976年から2014年までの疾病および死亡原因の推移は表2、表3のとおりである。両者ともに感染症の割合が低下、非感染性疾患と事故・外傷・中毒の割合が増加しており、最も大きな割合を占めるのが非感染性疾患である。

表2 疾病の動向(1976年から2014年)



出典: ベトナム国保健省統計年次報告書 2014

表3 死亡原因の動向(1976年から2014年)



出典: ベトナム国保健省統計年次報告書 2014

これらに加え、ベトナム国の高齢化はかつての日本を上回る速さで進むと予測されており、近いうちに高齢化率が7%を越えた「高齢化社会」から14%を超える「高齢社会」へ到達するといわれている。高齢化の問題の一つは高齢になるほど生活習慣病の罹患リスクが高まることである。したがって、今後ベトナム国では、心血管疾患（急性心筋梗塞など）や脳血管疾患（脳内出血など）手術の件数が増加し、

それに伴い全身麻酔時のより高度な患者評価の為のモニタリングのニーズも高まっていくと考えられる。また、調査を実施した民間病院（外傷/整形外科専門病院）の医師からは、高齢者を手術する際、生活習慣病に罹患している割合が高いため、術中、術後の心拍や血圧といったパラメータに加えCOの監視も行う必要性を感じているという意見があった。本調査において、ベトナム国の疾病構造の変化および高齢化における手術時の患者管理として非侵襲COモニタの導入の必要性は高いことを確認した。

2-2-2 医療サービス提供体制

(1) 医療施設

ベトナム国における医療施設数は約 43,400 である（2017 年 3 月調査時点）。一般に医療施設は一次から三次（一次：診療所、二次：中小規模病院、三次：大規模病院）に分類される。一次医療施設は日常的な健康問題すなわちプライマリケア、二次医療施設は入院を必要とする医療および専門性を必要とする外来医療、三次医療施設は二次医療では対処できない重篤で緊急性の高い疾患や特殊な疾患に対応する医療を提供する。図 1 はベトナム国の医療施設を上記分類に当てはめ、医療施設の種類とその数を示したものである。周術期において患者管理モニタが使用されるのは主に全身麻酔下手術を実施している病院であり、ベトナム国では民間病院を含む二次および三次医療施設の合計 1,400 施設が該当する（赤線囲み）。郡病院の中には調査時点で全身麻酔を実施していないところも少なくないが、調査した二つの郡病院では、1 か所はすでに実施、他方は準備が整い次第（手術室の改修と麻酔医の増員）実施予定ということであった。

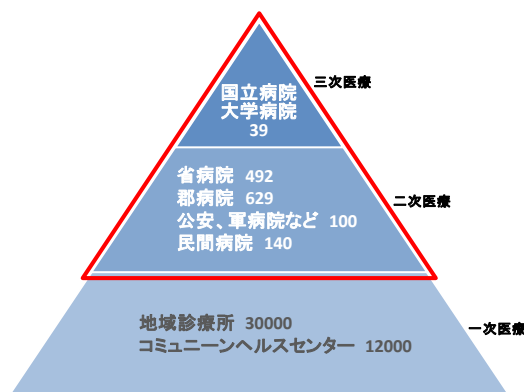


図1 ベトナム国の医療体制と医療施設数

出典：ベトナム国保健省からの聞き取り調査

※ベトナム国の公的医療システムは第一次（コミュニオン・郡レベル）、第二次（省レベル）、第三次（中央レベル）という保健行政区による分類になっているが、民間病院が含まれていないこともあり図 1 は病院機能による分類とした。

(2) リファラルシステム

リファラルシステムとは、一般に「患者紹介システム」や「病診連携システム」と呼ばれ、低位医療施設では対処できない重症患者をより高度な医療設備と技術を有する高次医療施設へ紹介・転送するシステムである。ベトナム国では、郡病院から省病院、省病院から国立中央病院/大学病院への患者紹介と病診連携を想定している。被保険者は居住地域により受診する省病院が予め決められている。しかし、二次医療施設である郡病院、省病院を経由することなく直接三次医療施設を受診するバイパス受診を行

っても自己負担割合が比較的小さいため（例：3割負担が4割になるなど）、質の高い医療サービスを求めて国立中央病院、大学病院等に患者が集中しているのが現状であった。当然、保険に加入せず全額自己負担で受診する患者は民間病院や三次医療施設を受診することが可能である。このような現状に加え、2016年より被保険者は郡病院を自由に選択して受診できるようになり（患者が居住している郡以外の郡病院の受診が可能）、2021年からは省病院のフリーアクセスが可能となる予定のため、定評のある病院（特に省病院）にこれまで以上に患者が集中し、患者評価の低い省病院や郡病院は受診件数が少なくなる可能性が高い。

調査した省病院の医師は、「最近の患者はフィジカルアセスメント（問診・視診・触診・聴診・打診）だけでは満足せず、医療機器を使用した検査を希望することが多い。選ばれる省病院になるためには、患者に対する態度（親切、丁寧など）に配慮すること、新しい医療機器や技術を導入することが必要だ」と云っていた。つまり、新しい医療機器や新しい技術の導入により二次医療施設のレベルを上げ患者数を増やす（または三次医療施設の患者集中の緩和を図る）ことは喫緊の課題となっている。

表4は調査した病院におけるベッドの計画数と実際に使用している数の比較である（情報を入手できた病院のみ）。調査を行った三次医療施設では患者の集中により当初計画していたベッド数を上回る患者を受け入れており、使用ベッド数は3割から5割増であった。二次医療施設の省病院になると、計画ベッド数をはるかに上回る患者を受け入れている病院とそうではない病院というようにばらつきがみられる。二次医療施設の郡病院は、人材や医療機材の不足から患者の評価が高くないといわれており、調査した3か所の郡病院のうち2か所では使用ベッド数が計画数を下回っていた。

表4 各病院のベッド計画数と使用数の比較

病院名	レベル	公的/民間	A:計画数(床)	B:使用数(床)	B/A 割合(%)
バックマイ病院	三次	公的	1800	2500	139
チョーライ病院	三次	公的	1800	2500	139
HCM市大学医療センター	三次	公的	800	1000	125
フエ市大学附属病院	三次	公的	500	750	150
タイグエン国立中央病院	三次	公的	1000	1500	150
グエンティンフン病院	三次	公的	700	1000	143
フンニ病院	三次	公的	600	750	125
肺病院	三次	公的	600	800	133
ハートセンター	三次	公的	200	200以上	-
199病院	二次	公的	450	550	122
クアンナム省病院	二次	公的	650	1100	169
タイビン省病院	二次	公的	1000	1500	150
タイグエン省A病院	二次	公的	550	1050	191
アンビン省病院	二次	公的	500	700	140
ドンナイ省病院	二次	公的	1400	1600	114
チュンブオン病院	二次	公的	700	800	114
ベンチェ省病院	二次	公的	1100	1150	105
クアンナム中央郡病院	二次	公的	600	500	83
ソンガイ郡病院	二次	公的	155	123	79
ホーエン郡病院	二次	公的	120	185	154
ホアンミー病院	二次	民間	270	270	-
フンハー病院	二次	民間	200	200	-
サイゴンITO病院	二次	民間	120	120	-

出典：病院からの聞き取り調査

(3) 高次施設から低次施設への医療技術移転と能力強化

医療サービスの自己負担額の増加が大規模病院への患者集中の歯止めとなっていないベトナム国では、患者の分散化を図り、限られた医療資源を有効に活用する対策として、二次、一次医療施設の医療設備と技術の向上を図ることが必要である。ベトナム国では、2006年から「1816プログラム」(全国)、近年これに加え「サテライトプログラム」(ハノイ市)が実施されている。両プログラムともに、上位から下位医療施設への医療技術移転と能力強化を目的としたものであり、「1816プログラム」は国立中央病院から順に省病院、郡病院、地域診療所/コミュニケーションヘルスセンターまで、「サテライトプログラム」は国立中央病院から省病院までという支援の流れに違いがある。「サテライトプログラム」は、省病院から国立中央病院への提案や依頼に基づき、省病院が必要とする医療技術を移転するものである。

紅河デルタのタイビン省病院と北東部のタイグエン省 A 病院では同プログラムが実施されていた。タイビン省病院循環器科はバックマイ病院とベトドク病院から内科、外科の技術支援を受けており、2017年4月から心臓手術を開始する予定である。タイグエン省 A 病院は2013年から産婦人科・新生児科患者受け入れの中核病院となっているほか、急性期脳血管疾患の開頭術実施にむけて準備を進めている。循環器疾患、脳血管疾患の全身麻酔下手術において最新の医療機器の整備は不可欠であり、esCCOを知るタイビン省循環器科の医師は、循環器手術が開始されれば esCCO が必要になるだろうと云っていた。

(4) 民間病院の参入

ベトナム国では全病院数 1,400 のうち民間病院の占める割合は 10%程度の 140 である。日本では 200 ベッド未満の民間病院が全病院数の過半数を占め、一次、二次医療や急性期医療を提供している。また、医療サービスを提供する主体は民間病院であり、総病院数のうち医療法人・個人の病院が占める割合が 70%を超えている。

ベトナム国では、人材の質をコントロールするため医師を養成する私立の医科大学および医学部の設立を許可していない。しかし、民間病院の参入は規制しておらず、保健省は競争原理を利用して公的病院の質を上げるためむしろ参入を歓迎しているということであった。病院に必要なインフラ、人材、技術に関する基準を満たせば民間病院の開院は可能である。調査した民間病院は、5年に一度の割合で保健省の評価を受けている。二次医療施設(郡病院)の位置づけであるが、提供する医療サービスの高さから国立中央病院並みの診療報酬請求が認められており黒字経営である。患者に高く評価してもらう病院になるために、患者への接遇、最新の医療機器の導入など経営努力を行っているとのことであった。

2-2-3 医療人材

(1) 医療人材

ベトナム国において周術期の患者管理を行っているのは主に麻酔科医、麻酔看護師、看護師である。ベトナム国の麻酔科医は、6年制の医科大学を卒業後18か月の研修を経て医師免許を取得した後、3年間の麻酔分野の研修を経て麻酔専門医として認定される。

ベトナム国の周術期管理の医療人材の特徴のひとつとして麻酔看護師の存在があげられる。麻酔看護師は、2年から3年制の看護専門学校を卒業後、6か月の研修を経て看護師免許を獲得した上で、半年から1年の麻酔分野の研修を経て麻酔看護師に認定される。

麻酔業務については、麻酔科医が麻酔看護師を管理し2、3件の麻酔を担当する管理方法がとられている。麻酔看護師の役割は、麻酔科医の管理下で麻酔に関するほとんどの業務を麻酔科医と協働している。両者の違いは、麻酔看護師は単独で患者に麻酔をかけることは許可されておらず、常に麻酔科医の指示のもとに麻酔業務を行うところである。

聞き取り調査において、周術期管理を行う医療人材として、麻酔看護師の他に麻酔技師という職種も存在していた。麻酔技師の養成過程は麻酔看護師とは異なるものの、現在ではその名称は廃止されており教育内容もほぼ同じことから麻酔看護師に分類されている。

麻酔科医は手術室、回復室、ICU、麻酔看護師は手術室、回復室、看護師は主に回復室、ICUにおいて患者モニタを使用し周術期患者管理業務を行っていた。麻酔科医の話では、手術室では外科医もモニタを見て患者管理をしているとのことであった。さらに、いくつかの病院では重症の透析患者へのPICCOの使用を示唆する声があった。

調査の結果、非侵襲周術期医療を効果的に普及させるための教育の対象者としては、麻酔科医、麻酔看護師のほか、外科医・回復室・ICU勤務の看護師、透析室勤務の医師・看護師があげられる。

ベトナム国の麻酔科医、麻酔看護師の数は各保健局が管理しているが、保健省が全国の麻酔科医、麻酔看護師の数を集計するようなデータシステムを持っていないため、情報を有するベトナム麻酔学会より入手した結果、同麻酔学会登録の麻酔科医は約3,000人、麻酔看護師は約1,000人であったが、あくまでも学会登録人数であり、全数を反映したものではない。

調査した病院における麻酔科医、麻酔看護師の数を表5に示した。

表5 各病院の麻酔科医数・麻酔看護師数

病院名	レベル	公的/民間	麻酔科医の数	麻酔看護師の数
バックマイ病院	三次	公的	16	74
チョーライ病院	三次	公的	28	60
HCM市大学医療センター	三次	公的	22	50
フエ市大学附属病院	三次	公的	10	10
フエ中央病院	三次	公的	13	12
タイグエン国立中央病院	三次	公的	12	33
グエンティンフン病院	三次	公的	11	30
フニ病院	三次	公的	5	20
ハートセンター	三次	公的	12	12
199病院	二次	公的	3	4
タイビン省病院	二次	公的	9	12
タイグエン省A病院	二次	公的	12	33
アンビン省病院	二次	公的	4	10
ドンナイ省病院	二次	公的	13	40

病院名	レベル	公的/民間	麻酔科医の数	麻酔看護師の数
ベンチェ省病院	二次	公的	7	22
ホアンミー病院	二次	民間	2	5
フンハー病院	二次	民間	4	6
サイゴン ITO 病院	二次	民間	8	20
クアンナム中央郡病院	二次	公的	7	3
ソングイ郡病院	二次	公的	1	3
ホーイエン郡病院	二次	公的	2	4

出典：病院からの聞き取り調査

(2) 医療人材に対する技術面評価

ベトナム国の麻酔科医の技術レベルは、1次調査時のアンケート、インタビュー調査の結果から各病院、医師個人によって大きく異なることが判明した。esCCO 導入のためには、各病院で麻酔科医がどのような技術レベルで周術期医療を実施し患者管理を行っているかを把握する必要があるため、麻酔科医に対してインタビュー調査を実施した。主な質問内容は、観血的動脈圧測定の実施、中心静脈圧測定とその方法、心拍出量測定とその方法、である。調査結果を表6に示した。

表6 各病院の麻酔科医へのインタビュー調査一覧表

病院名	レベル	公的/民間	観血式動脈圧測定の有無	中心静脈圧測定の有無	心拍出量測定の有無	測定方法
バックマイ病院	三次	公的	100例/月以下	術後管理の約50% (水柱)	有(重篤なケースのみ)	サーモダイリユーション、esCCO、PiCCO
チョーライ病院	三次	公的	—	術後管理の約50% (水柱)	有	サーモダイリユーション、PiCCO
HCM 市大学医療センター	三次	公的	全身麻酔の50%	術後管理の約50% (水柱)	無	—
フエ中央病院	三次	公的	100例/月	100例/月	有	サーモダイリユーション
タイグエン国立中央病院	三次	公的	200例/月	約100例/月 (水柱)	有(重篤なケースのみ)	サーモダイリユーション
グエンティンフン病院	三次	公的	有	術後管理の約50% (水柱)	有(重篤なケースのみ)	PiCCO (2~3/月)
フンニ病院	三次	公的	30例/月	200例/月 (水柱)	有(重篤なケースのみ)	サーモダイリユーション、esCCO
ハートセンター	三次	公的	有	脳外のみ10~12/月 (水柱)	有(重篤なケースのみ)	エコー
199 病院	二次	公的	無	無	無	—
タイビン省病院	二次	公的	有	術後管理の約50% (水柱)	無	—
ドンナイ省病院	二次	公的	—	全身麻酔の約半数 (水柱)	有(重篤なケースのみ)	PiCCO
ベンチェ省病院	二次	公的	無	無	無	—
ホアンミー病院	二次	民間	10例/月	10例/月 (水柱式)	有	esCCO
フンハー病院	二次	民間	無	無	無	—
サイゴン ITO 病院	二次	民間	無	無	無	—
クアンナム中央郡病院	二次	公的	20例/月	無	有	サーモダイリユーション
ソングイ郡病院	二次	公的	無	無	無	—
ホーイエン郡病院	二次	公的	無	無	無	—

出典：病院からの聞き取り調査

※バックマイ病院にはリカバリールームに esCCO が 2 台設置されているが、運用は未だ開始されていない。

① 動脈穿刺および観血的動脈圧モニタ

末梢動脈への穿刺は法的には医師のみが行えることになっており、周術期における実施者は麻酔科医である。調査を実施した 27 病院中 13 病院で穿刺を行っており、実施施設は三次の国立中央病院/大学病院、二次の省病院まで、郡病院以下の施設では全く実施していなかった（通達 43 号で、郡病院以下の医療施設が提供するサービスとはなっていない）。原則末梢動脈への穿刺は、医師のみに許可された医療行為であるが、例外として医師の指導の下で麻酔看護師が実施していたところもあった（バックマイ病院）。

② 静脈穿刺および中心静脈圧測定

静脈への穿刺は日本同様看護師でも行えることになっており、郡病院以下の施設で実施していることを確認した。実施されているのは中心静脈栄養あるいは点滴などの目的で確保された静脈ラインから三方活栓を経由して水中を立て目視で行う方法であり、トランスデューサを用いた計測は全く実施されていなかった。

③ 抗凝固の方法

動脈ラインでの抗凝固には生理食塩水 1cc あたり 5 国際単位程度のノボヘパリンを使用し、特別なデバイスを使用せずに定期的に三方活栓からフラッシュするのがベトナム国での標準手技となっている。そのため、抗凝固のための消耗品は発生しない。

④ 動脈ライン抜去後の止血法

動脈ラインのカニューレを抜去したあとは、手動的圧迫止血を約 15 分から 30 分ほど行うということである。したがって穿刺する血管も術野等の制約が無い限り、最も多く用いられるのは止血が容易な橈骨動脈であった。そのため、止血のための消耗品は発生しない。

⑤ CO 測定

CO 測定を行っている施設は極めて少なかった。実施医療施設における方法は 3 種類である。一つは従来のサーモダイリューション法、二つめは Maquet 社の PiCCO、三つめは日本光電の esCCO である。これらを日常的に使用している施設はフニニ病院とフエ中央病院のみで、実施数は月平均約 20 件であった。測定機器は所有しているもの実際には使用していないと回答した施設もあった。使用しない主な理由は「ハイリスク」と「臨床上必要性がない」であった。リスクとは深部静脈にカテーテルを挿入するため、鎖骨下静脈穿刺および留置後の血栓や感染のことである。

以上により、調査した医療施設ではいずれの方法であっても、CO 測定はほとんど行われていないことが明らかとなった。また、省病院以上の病院の医師は動脈に穿刺する技術は持っているが、経済的および患者管理の観点から実施していないことがうかがわれた。したがって、ベトナム国において esCCO を導入するためには、以下の活動を実施することが重要かつ効果的であると考えられる。

- ①国立中央病院、大学病院、省病院の麻酔科医および麻酔看護師を対象として、「CO 測定の臨床的有用性」を再認識するためのセミナーおよび実機材を使用した取り扱い実習を実施する
- ②当該施設の麻酔科医および麻酔看護師に対して、完全非観血で CO 測定できることを説明する（これらの施設は将来的に郡病院にまで拡大される可能性がある）

③販売代理店のセールス担当者に対して、esCCO の基本原理の正しい理解促進のための教育を実施する。

④対象病院の医師および事務局に対する esCCO の経済効果を説明する

(追加消耗品が全く不要でありながら臨床上有益なデータが得られ、一般患者の望む「より高度な医療」を提供することができる)

加えて、ベトナム国保健省の当該部局に対しても、十分に説明することが肝要である。

2-2-4 医療機材/消耗品

(1) 医療機材

対象施設における患者モニタの使用台数は表 7 の通りである。多くの施設は米国製、日本製または中国製の患者モニタを使用しており、そのうち日本光電製のシェアは施設によって高低差が見られる。臨床現場でモニタを使用している麻酔科医からは①ユーザーフレンドリーであり使い易い、②モニタリングデータが正確であり信頼性が高い、③長期に渡り継続的に使用可能な耐久性等から、同社製品を支持する声が多く寄せられた。公立病院は入札によって製品が決定されるものの、日本光電製品を使用したいとの医師からのリクエストが機材購買部に多く寄せられている。特に民間病院では積極的に新製品を臨床現場に用いており、比較的高い日本光電製品のシェアと、esCCO に対する高い関心が伺えた。

表 7 対象施設の患者モニタ使用状況

病院名	レベル	公的/民間	患者モニタ			esCCO 導入
			全数	日本光電製	シェア率	
バックマイ病院	三次	公的	500	400	80%	2 台
フンニ病院	三次	公的	96	70	73%	3 台
肺病院	三次	公的	70	40	57%	2 台
タイグエン国立中央病院	三次	公的	70	14	20%	未
グエンティンフン病院	三次	公的	50	5	10%	未
チョーライ病院	三次	公的	150	135	90%	未
199 病院	二次	公的	6	2	33%	未
チュンブオン病院	二次	公的	50	50	100%	未
アンビン病院	二次	公的	30	7	23%	未
ベンチェ省病院	二次	公的	100	6	6%	未
ソンガイ郡病院	二次	公的	3	2	67%	未
クアンナム省病院	二次	公的	60	28	47%	未
タイビン省病院	二次	公的	80	60	75%	未
ホーイエン郡病院	二次	公的	2	2	100%	未
タイグエン省 A 病院	二次	公的	60	50	83%	未
ドンナイ省病院	二次	公的	52	52	100%	未
ホアンミー病院	二次	民間病院	80	30	38%	5 台

病院名	レベル	公的/民間	患者モニタ			esCCO 導入
			全数	日本光電製	シェア率	
フンハー病院	二次	民間病院	15	15	100%	未
サイゴン ITO 病院	二次	民間病院	24	22	92%	未

出典: 病院からの聞き取り調査

(2) 消耗品

調査した病院において実施されている CO 測定方法の PiCCO (Maquet 社)、サーモダイリレーション (Edwards 社) には表 8 に示した消耗品が不可欠である。医師と患者の同意に基づき PiCCO による CO 測定を実施した場合には、機材使用料、技術料などを合計すると 1 件当たり約 1,200 万 VND (約 72,000 円) の費用がかかっており、一部保険が適用されるものの患者の自己負担額は大きい。

表8 対象施設の消耗品価格

測定方法	消耗品名	消耗品流通単価(VND)	消耗品円換算(1円 = 175.438VND)	日本国内参考基準価格(¥)
PiCCO	血管内留置カテーテル	情報なし	情報なし	8,500
	動脈カニューラ	14,000 - 28,000	79.81 - 159.56	210
	静脈カニューラ	169,050	963.58	89
	圧カチューブ	2,855 - 10,000	16.27 - 57	200
サーモダイリレーション	スワン・ガンツカテーテル	2,800,000	15,960.05	13,600
	パンクチャーキット	17,000 - 23,000	96.90 - 131.10	2,820

出典: 厚生労働省告示第 62 号、テルモ、ベトナム国内の病院と薬局からの聞き取り調査

esCCO を導入した場合には、全身麻酔下手術にて使用される CO 測定のためのこれらの消耗品が不要となり、病院・患者にとっての様々な経済的便益が期待できる。患者にとっては、治療費を下げることにつながり、病院側においては、消耗品が不要になるため物品の調達コスト全体を下げることにつながる。

また、これら使用期限のある消耗品が不要となる点については、手術室運営の効率化にもつながる。対象施設において、全身麻酔下手術件数を聞き取り麻酔医の数と比較分析した結果、ベトナム国の周術期医療において、全身麻酔下の手術件数が多いこと、さらに麻酔科医一人当たりの手術件数が非常に多いことが判明した。調査結果は表 9 のとおりである。

表9 麻酔科医一人当たりの手術件数

病院名	レベル	公的/民間	A. 麻酔科医の数	B. 全身麻酔下での手術件数 (月)	麻酔科医一人当たりの手術件数 (月)
バックマイ病院	三次	公的	16	1,000	63
チョーライ病院	三次	公的	28	1,700	61
HCM 市大学医療センター	三次	公的	22	1,399	64
フエ市大学附属病院	三次	公的	10	750	75
フエ中央病院	三次	公的	13	1,149	88
タイグエン国立中央病院	三次	公的	12	480	40
グエンティンフン病院	三次	公的	11	600	55
フンニ病院	三次	公的	5	300	60
ハートセンター	三次	公的	12	120	10
199 病院	二次	公的	3	33	11
タイビン省病院	二次	公的	9	700	78

病院名	レベル	公的/民間	A. 麻酔科医の数	B. 全身麻酔下での手術件数（月）	麻酔科医一人当たりの手術件数（月）
タイグエン省 A 病院	二次	公的	12	480	40
アンビン省病院	二次	公的	4	200	50
ドンナイ省病院	二次	公的	13	1,800	138
ベンチェ省病院	二次	公的	7	135	19
ホアンミー病院	二次	民間	2	417	209
フンハー病院	二次	民間	4	100	25
サイゴン IT0 病院	二次	民間	8	463	58
クアンナム中央郡病院	二次	公的	7	150	21
ソングイ郡病院	二次	公的	1	0	0
ホーイエン郡病院	二次	公的	2	20	10

出典：病院からの聞き取り調査

麻酔科医 1 人当たりの手術件数（月）については、B.全身麻酔下での手術件数（月）を A.麻酔科医の数で割り算出した。表 9 からは三次および二次の医療施設（省病院）における麻酔科医の 1 人当たりの麻酔件数が多いことがわかる。

ベトナム国では原則 1 件の麻酔に麻酔科医と麻酔看護師が複数で係わることが一般的で、1 人の麻酔科医が責任を持って管理する麻酔件数はかなり多い。しかし、麻酔科医と麻酔看護師の協働で、麻酔科医が複数の患者を管理する体制が確立され、件数が多くてもある程度対応できる業務環境になっている。

一方で、調査時に見学した施設の手術部門では、感染症専用の手術室が使用中のためやむなく感染症患者の手術を一般手術室で実施し、また回復室が満床状態で急遽ベッドを追加して患者を管理し患者モニタが不足しているなど、患者の多さにリスク管理や医療機器管理が追いついていない状況を確認した。esCCO 対応の患者モニタの導入は、どのレベルの医療機関でも簡易な操作を覚えるだけで使用可能であり、消耗品が不要なため病院・患者に対する新たな経済的な負担が発生しないなど低コストの周術期医療に貢献することから、患者モニタ導入による経済的便益は非常に大きいと云える。

2-2-5 財政

(1) 病院収入

① 診療報酬の改訂

ベトナム国は、国立中央病院/大学病院の財政負担の軽減、すなわち下位医療施設への受診を促進するため診療報酬制度を改訂した。2016 年から保健省および財務省の共同通達 37/2015/TTLT-BYT-BTC（通達 37 号）による新診療報酬が適用されている。新しい診療報酬額は従来のものと比較し平均で 3 割程度増額されている。

同診療報酬に記載されているのは上限額であり、病院のグレード、各省の物価指数等を勘案し各病院が上限額内で診療報酬を設定する。通達 37 号には人件費を含む価格と含んでいない価格の二つの診療報酬金額が記載されている。人件費を含む価格は 2017 年 4 月 1 日から 36 省で適用される予定である。

表 10 は、通達 37 号から周術期モニタに関連する項目を抜粋したものである。

表10 診療報酬額

単位:ベトナムドン (¥)
(※1円=175.438VND)

検査名	人件費含まない	人件費含む
橈骨皮動脈カテーテル留置	489,000 (約¥2,800)	533,000 (約¥3,000)
連続観血的動脈圧測定	1,309,000 (約¥7,500)	1,354,000 (約¥7,700)
単孔中心静脈用カテーテル	596,000 (約¥33,400)	640,000 (約¥3,700)
複孔中心静脈用カテーテル	1,069,000 (約¥6,100)	1,113,000 (約¥6,400)

出典: 通達 37 号、ベトナム国保健省/財務省 (※保健省調査より)

新しい技術は加算されないといわれているが、通達 37 号に価格が掲載されていない医療サービスについては、医療施設は保健省、省保健局、社会保障機関と合意の上類似するサービスの価格を適用することができることになっている。

esCCO のような新規技術を保険点数化するためには、バックマイ病院のような三次ランクの病院において、病院内科学委員会→保健省科学委員会→社会保険庁の順に審査を受けて、承認を得て点数化される。そして、この承認結果は、ベトナム全土の病院にも適用される。GE (General Electric 社) 等は、自社の機材を無償で提供しており、教育拠点としての重要性、保険点数化の重要性の 2 つを意識しているように思える。

ベトナム国の北部、中部、南部のいずれかの三次ランク病院を中心として、保険点数化を図ることは、新規技術の導入を促進させるためには、大切な戦略の一つと考えられる。

表 1 1 は、保健省通達 No.43/2013/TT-BYT (通達 43 号) において規定、分類されている保険サービスのうち、周術期モニタに関連する項目を抜粋したものである。

表11 医療施設別保険サービス

保険が適応されるサービス	三次	二次 省病院	二次 郡病院	一次
蘇生・救急・中毒管理				
NIBP(非観血血圧)モニタリング	✓	✓	✓	
ECG(心電図)モニタリング	✓	✓	✓	
動脈カテーテル	✓	✓		
観血的動脈圧測定	✓	✓		
PiCCO(連続心拍出量測定)	✓	✓		
熱希釈法心拍出量測定	✓	✓		
麻酔				
PiCCO(連続心拍出量測定)	✓	✓		
スワン・ガンツカテーテル	✓	✓		
麻酔深度モニタリング	✓	✓	✓	
EtCO ₂ (呼気終末二酸化炭素濃度)モニタリング	✓	✓	✓	
SpO ₂ (経皮的酸素飽和度)モニタリング	✓	✓	✓	

出典: 通達 37 号、保健省 (※保健省調査より)

②補助金

診療報酬の改訂により、各病院において健康保険基金からの収入の増加が見込まれ、また病院経営の独立化・独立採算制を推奨しているため、政府予算からの配分を削減している。

調査した病院のうち補助金に関する情報を得られたのは 18 施設 (民間病院を除く) であった。ベトナム国では 2016 年から 2017 年にかけて補助金がゼロになったと回答したのは 7 施設、補助金の配分が継

続している 11 施設も年々補助金の額は減少していると回答していた。特に病院収入に占める補助金の割合が高く、補助金に依存しているいくつかの省・郡病院は政府からの補助金のカットに備え、新しい医療技術や医療機器の導入など何らかの経営改善をしなければ、省病院へのフリーアクセスの開始により患者や収入が減少し経営困難に陥る可能性が高くなる。

③ベトナム社会保険（VSS: Vietnam Social Security）

ベトナム国全体の健康保険の加入率は 81.7%である（調査時点）。ほとんどの省は 90%以上であるが、メコンデルタ地域は 70～80%と低い。また都市部と比較し、地方の加入率は貧困層を無料で加入させているため 99%と高い。富裕層は自己負担で医療サービスを購入できるため加入しないことが多く、農家や自営業者などは強制加入の対象になっていないため加入していないことが多いということであった。

VSS 契約を結んでいる病院は、公立病院 100%、民間病院 90%である。契約時に各病院は出来高払い・人頭払い・包括払いの 3 つの支払い方法を選択できる。基本的には出来高払いであり、人頭払いは 10%以下である。ベトナムでは公的な健康保険のほか、民間の保険会社 40 社によってもカバーされている。

④病院収入に占める健康保険基金と患者自己負担の割合

補助金を除いた病院収入のほとんどは、健康保険基金と患者が支払う自己負担金から成る。調査時に回答が得られた 18 施設のうち 15 施設は公的病院で、12 施設は保険基金の割合（60%から 90%）が自己負担分（40%から 10%）を上回っていた。残り 3 施設のうち 199 病院（公安省）とハートセンターは半々で、グエンティンフン病院だけは患者自己負担（60%）が保険基金（40%）を上回っていた。一方、民間病院の 3 施設は公的病院とは対照的に、患者自己負担の割合が病院収入のほとんどを占めていた（70%から 90%）。

各病院には、保険加入者と自由診療患者（全額自己負担）の診療プロセスの違いを分けて掲示している。また、ドンナイ省病院は、保険加入者と自由診療患者の病院棟（外来、入院、手術室等）が完全に分かれており、病院収入に見合った医療サービスの差別化が図られていた。

(2) 病院支出

多くの国では、病院支出の大半を占めるのが人件費である。ベトナム国では、基本給は政府予算で賄われており、各種手当は病院収入から支払われる。

調査で回答が得られた 19 施設における支出内訳は多い順に、医薬品、資機材・消耗品、人件費となっていた。高価な機材は毎年購入するものではないため上位にランクされていない。

今後、人件費も病院収入から賄っていかなくてはならない状況のなかで、人件費が病院の支出を圧迫し機材の購入などが十分にできなくなるのではないかと、という質問に対し、新しい医療技術や医療機材を導入することによって患者が集まれば病院収入でカバーできる。診療報酬の価格は、病院のグレードに依存しており、各病院は、診療報酬を上げるためにはグレード上げることが必要であり、新しい医療技術・医療機器の導入が必要であるとの返答があった。

第3章 セミナー実施

3-1 セミナーの目的

周術期管理に有用な情報を提供し、アンケート調査を行うことで、麻酔科医のレベルを測り、要望を集めて、ベトナムに必要な日本の医療技術を明確にする。

また、ベトナム麻酔科学会との連携によるセミナーを開催することで、親交を深め、人脈を形成し、今後の事業展開への足掛かりをつくる。

3-2 セミナープログラム

○セミナータイトル： ”Patient Safety and Basic Monitoring in Anesthesia”

「麻酔における患者の安全と基本モニタリング」

○セミナープログラム：

13:45 - 14:00 Welcome delegates 開会のあいさつ

14:00 - 14:30 "Patient Safety and Basic Monitoring in Anesthesia"

- Chairman of the Association of Vietnamese Anesthesia

(ベトナム麻酔科学会会長 Cong Quyet Thang 教授)

14:30 - 15:30 Perioperative cardiovascular monitoring and patient care

; focused on the fluid management and esCCO

「周術期における循環器モニタリングと患者ケア：輸液管理と esCCO」

- Professor Ryoichi Ochiai, Toho University, Tokyo, Japan,

(東邦大学 落合亮一 教授)

15:30 - 16:30 Perioperative respiratory management to prevent ARDS

; focused on lung protective ventilation

「周術期における ARDS を予防する呼吸管理：肺保護換気にフォーカスして」

- Professor Ryoichi Ochiai, Toho University, Tokyo, Japan.

(東邦大学 落合亮一 教授)

16:30 - 17:00 Q&A 質疑応答

3-3 得られた課題

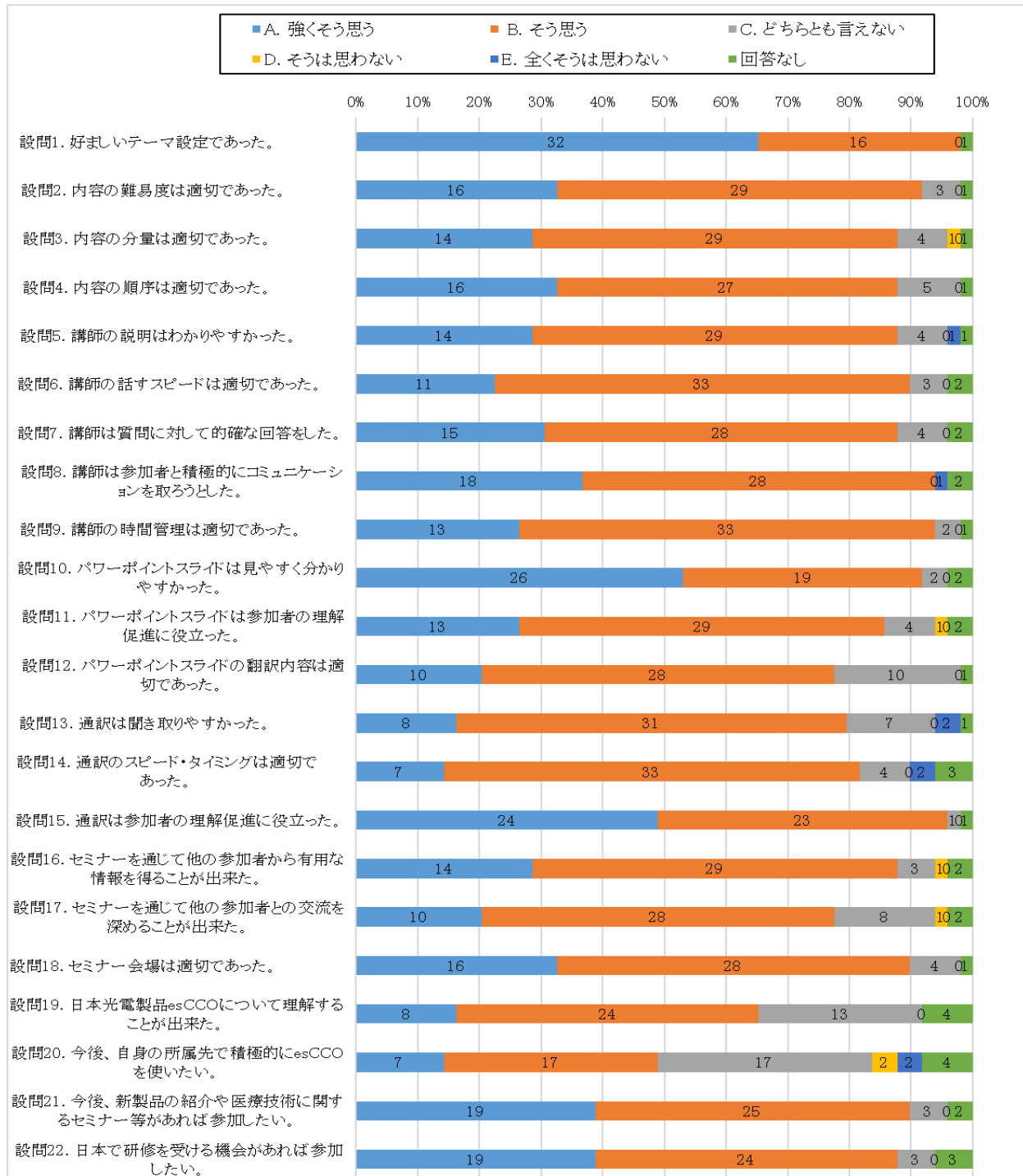
フンニ病院で開催した落合先生のセミナーは、ベトナム麻酔科会長 Dr. Cong Quyet Thang、フンニ病院副院長 Dr. NguyenThanh Ha の協力を得て、短期間での案内にも関わらず、155名の麻酔科医、集中治療医に参加頂いた。

ベトナムでは、英語を理解する医師の割合は高くない為、当日は、日・越通訳を介してセミナーを実施した。発表スライドも全て英語とベトナム語の両方を準備した。配布資料もベトナム語で用意する必要がある為、こうしたセミナーを開催するにあたっては、数か月前から準備が必要である。

3-4 セミナー評価

セミナー参加者 155 名に対してアンケートを実施し、49 名から回答を得た。アンケートは 22 の設問に対して、以下の A、B、C、D、E を基準に選択式とした。アンケートの末尾にはセミナーに対するコメント欄と今後希望する研修について自由記入欄を設けた。集計の結果は以下の通り。

表12 アンケート集計結果



※設問 20 の翻訳に誤訳があり一部回答者の意図とは異なる回答を得た。
(誤訳：ベトナム語→自身の所属先で積極的に esCCO を使っている。)

テーマの設定、セミナー内容、講師、パワーポイント、通訳、会場に対する評価は高く、回答者の大半以上が「A.強くそう思う」、または「B.そう思う」と回答した。参加者の多くは北部ハノイ市近郊からの病院施設からであったが、南部メコンデルタ地域のベンチェ省病院からの麻酔科医も参加しており、「セミナーを通じて esCCO に対する理解、関心が高まり、自身の病院でも是非使いたい」というコメントがあった。その他にも継続的なセミナー開催、麻酔や輸液管理に関する研修機会を望む声が多く寄せられた。一次調査では、周術期患者管理に関する研修の機会、麻酔に関する資料共有、日本の麻酔管理の現状を知る機会が欲しいなどの要望が寄せられていたが、アンケートに寄せられたコメントやセミナー後のインタビューから、今回のセミナーではそれらの要望に対する内容の満足度の高さが伺えた。

第4章 結論

(1) 対象国の経済レベル、現場の医療レベルを適切に評価し、最適な低いコストの周術期医療を提供する仕組みへの貢献

ベトナム国は、2010 年に後発途上国から（低位）中所得国になった。また、1992 年から 2012 年にかけて、貧困率（一日あたり 1.9 ドル以下で生活する人の割合）が 49.1%から 3.23%まで改善した。このような経済成長により、富裕層や中間層も出現するようになったが、山間部の少数民族などは依然貧困に苦しんでおり、貧困の格差拡大が深刻化しているといわれている。

貧困格差は、健康、教育、雇用の不平等をもたらすが、ベトナム国では公的病院の VSS 契約は 100%、貧困層を無料で健康保険に加入させているため地方の加入率は 99%と高く、公的病院に限っては貧富に関わりなく平等に医療サービスを提供する体制が整えられている。

2-2-5 に示した通り、病院の数としては最も多い郡病院（図 1 参照）まで、ECG（心電図）モニタリング、麻酔深度モニタリング、SpO₂（経皮的酸素飽和度）モニタリングの医療サービスを提供することになっており（表 1 1 参照）、これら周術期の患者管理に必要なパラメータを測定する日本光電の esCCO 対応患者モニタがあれば患者には追加的な負担なしで CO のパラメータも測定できることになる。つまり、省病院でもほとんど実施されていない CO 測定が「非観血的」に、省病院でも郡病院でも「追加負担なく」提供できるということである。例えば PiCCO を使用する場合、医師は患者に説明、同意を得た上で実施するが、比較的高額な医療サービスのため患者の費用負担が大きい。医師の中には、これまで観血的な CO 測定しか方法がないためこれを選択せざるを得なかったが、高額な検査をためらう症例もあったため、そのような場合に esCCO は必要となると断言していた。一方、医師が患者に実施した観血的 CO 測定が VSS により不要と認定された場合は健康保険基金からの支払いはなくなるため病院負担となる。esCCO 対応患者モニタの導入は、どのレベル病院でも使用可能であり、病院と患者の新たな経済的負担がない点で、最適な低コストの周術期医療に貢献すると云える。さらに、国立中央及び省病院の自立した財政管理を推進しているベトナム国では、新医療技術・新医療機器の導入により集客、収入の増加を図ることが必要であり、esCCO 対応患者モニタはその一助となると考えられる。

このように esCCO による CO 測定は三次から二次までの医療機関で提供可能なサービスであることを確認したが、その普及展開については国立中央病院/大学病院、大学病院から省病院、省病院から郡病院という流れで医療技術の移転を行っている既存の「1816 プログラム」の活用が効果的と考える。

(2) 周術期医療に esCCO を効果的に普及させるための、教育の対象者、内容の明確化

2-2-3-1 で述べた内容と重複するが、今回の調査により esCCO を普及させるために必要かつ効果的な教育内容および対象者は表 13 のとおりと考えられる。(なお対象施設は当初省病院以上に限定し、後に郡病院まで拡大する)

表13 esCCO 普及にむけた教育内容と対象者

	教育対象者	実施内容
1	麻酔科医師	周術期における患者管理上、CO 測定が重要であることの再認識
2	麻酔科医師、麻酔看護師	esCCO の基本原理とデータの信頼性、限界に関する知識
3	同上	esCCO を使用する上での完全非観血性(安全性)および消耗品の追加不要(経済性)
4	同上	esCCO を使用する際の取り扱い説明と、データの表示方法
5	病院経営幹部および保健省当該部局	従来の方法と比較し、安全性、経済性の高さ、データの信頼性(絶対値との高い相関性)
6	販売代理店営業担当者	esCCO の基本概念の正しい理解と優位点

(3) 二次医療施設(省・郡病院)の医療レベルを引き上げ、三次医療施設(国立中央病院・大学病院)の患者集中の緩和を図ることへの貢献

ベトナム国は、下位医療施設への受診を促進するための診療報酬制度を改訂した。郡病院へのフリーアクセスを開始し、今後は省病院にも拡大される同体制の下では、評判の高い省病院に患者が集中する可能性が高く、経済的に立ち行かなくなる郡・省病院が出てくる可能性が高い。病院職員の患者への対応、あるいはどれだけ新しい医療技術や医療機器が整備されているかということが、患者が病院を評価し選択する点であることも明らかになった。そのため esCCO 導入により二次医療施設の医療レベルを引き上げ、三次医療施設の患者集中の緩和に貢献できる可能性が高く、またベトナム国の保健政策にも合致していることから、三次、二次病院への esCCO 導入の妥当性は高い。

添付資料1

第1次現地調査スケジュール

日数	月日	曜日	ビンコーインターナショナル	日本光電バンコク	ニポン	滞在都市
1	1月12日	木	羽田発→ハノイ着 ニポン・ハノイ訪問(打合せ)	バンコク発→ハノイ着 ニポン・ハノイ訪問(打合せ)	ニポン・ハノイ訪問(打合せ)	ハノイ
2	1月13日	金	フニニ病院、 バックマイ病院			ハノイ
3	1月14日	土	ハノイ医科大学病院			ハノイ
4	1月15日	日	資料整理、報告書作成			ハノイ
5	1月16日	月	トムフック産婦人科病院(ハイフォン市)、 ハイフォン小児病院(ハイフォン市)	資料整理	トムフック産婦人科病院(ハイフォン市)、 ハイフォン小児病院(ハイフォン市)	ハノイ
6	1月17日	火	肺病院、内分泌病院 ハノイ発→ダナン着	資料整理	肺病院、内分泌病院 ハノイ発→ダナン着	ハノイ- ダナン
7	1月18日	水	フエ中央病院(フエ市)、 フエ医科大学病院(フエ市)			ダナン
8	1月19日	木	ダナンがん病院、家族病院			ダナン
9	1月20日	金	ダナン総合病院、ハイチョウ病院、 ブサン産婦人・小児病院		ダナン発→成田着	ダナン
10	1月21日	土	書類整理、報告書作成 ダナン発→成田着	書類整理、報告書作成 ダナン発→バンコク着	-	

第2次現地調査スケジュール

日数	日付		東邦大学	日本光電 日本光電/バンコク ニボン	ニボン 現地スタッフ	ビンコーインターナショナル	コーエイ総研	滞在都市
			落合亮一教授					
1	2月19日	日				東京→ホーチミン(NH 831 NRTSGN 16:45-21:45)		HCM
2	2月20日	月			Nghia	10:00 第二小児病院 12:00 ニボン・ホーチミン(打合せ) 14:00 大学医療センター		HCM
3	2月21日	火			Nghia	10:00 グエンチャイ病院 14:00 ビンタン病院 ホーチミン→ダナン(VN136 18:00-19:20)		HCM-ダナン
4	2月22日	水			Khanh, Giao	13:00 クアンナム中央郡病院		ダナン
5	2月23日	木			Khanh, Giao	13:00 ホアンミー病院 15:30 199病院(公安病院)		ダナン
6	2月24日	金			Khanh, Giao	8:45 クアンナム省病院 16:00 フェ医科大学付属病院、フェ中央病院		ダナン
7	2月25日	土				ダナン→ハノイ(VN170 11:45-13:05)		ダナン-ハノイ
8	2月26日	日				資料整理		ハノイ
9	2月27日	月	東京→ハノイ(ANA789 8:55-13:30) 16:00 ニボン・ハノイ(セミナー打合せ)	Lam	9:30 ニボン・ハノイ(打合せ) 13:00 現地販売店調査(消耗品、バックマイ病院周辺) 16:00 ニボン・ハノイ(セミナー打合せ)		ハノイ	
10	2月28日	火	バックマイ病院訪問	Tung, Quang	9:30 タイビン省病院 14:00 フンハー病院		ハノイ	
11	3月1日	水	フンニ病院訪問 14:00 周術期管理セミナー	Tuan, Tung	9:00 バックマイ病院 10:30 フンニ病院 14:00 周術期管理セミナー		ハノイ	
12	3月2日	木	肺病院訪問 ハノイ→東京(ANA 15:40-22:15)	Tuan, Tung	10:00 肺病院 13:00 VSS 15:00 保健省		ハノイ	
13	3月3日	金			Tung	9:00 タイグエン国立中央病院 12:00 ホーイエン郡病院 14:00 エー病院		ハノイ
14	3月4日	土				ハノイ→ホーチミン(VN237 13:00-15:10)		ハノイ-HCM
15	3月5日	日				資料整理		HCM
16	3月6日	月			Nghia	10:00 ハートセンター 14:00 グエンティンフン病院		HCM
17	3月7日	火			Nghia	10:00 チョーライ病院 11:30 現地販売店調査(消耗品、バックマイ病院周辺) 14:00 トンブオン病院		HCM
18	3月8日	水			Nghia	9:00 アイビン病院 11:00 ニボン・ホーチミン 13:00 ドンナイ省病院		HCM
19	3月9日	木			Nghia	10:00 サイゴンITO病院 14:00 ベンチェ省病院		HCM
20	3月10日	金			Nghia	14:00 ゾンガイ郡病院		HCM
21	3月11日	土				ホーチミン-東京(NH 834 SGNNRT 0730-1510)		

添付資料 3

対象施設概要表

	病院名	地域	対象地	管轄	病院収入に占める補助金の割合(%)	病院収入に占める健康保険基金と患者自己負担の割合(%)	病院支出(%)
1	ホアンミー病院	中南部	ダナン市	民間病院	0	保険30患者70	①設備②人件費③医薬消耗
2	199病院(公安)		ダナン市	公安省	50	保険50患者50	①設備/機材②奨励金
3	クアンナム省病院		クアンナム省	保健局管轄	14	保険81患者19	①人件費②消耗品③手当
4	クアンナム中央郡病院		クアンナム省	保健局管轄	20	保険64患者36	①医薬②機材③消耗70,人件費30
5	大学附属病院	中北部	フエ市	保健省管轄	—	—	—
6	フエ中央病院		フエ市	保健省管轄	—	—	—
7	タイビン省病院	紅河デルタ	タイビン省	保健局管轄	11	保険86患者14	①運営費②人件費③医薬品資機材
8	フンハー病院		フンイェン省	民間病院	0	保険30患者70	①施設②資機材③人件費
9	バックマイ病院		ハノイ市	保健省管轄	0	保険80～90患者20～10	①設備②資機材③人件費
10	フンニ病院		ハノイ市	保健省管轄	0	保険80～90患者20～10	①医薬品②資機材③設備
11	肺病院		ハノイ市	保健省管轄	—	—	—
12	タイグエン国立中央病院	北東部	タイグエン省	保健省管轄	10	保険60患者40	①医薬品②資機材
13	ホーイェン郡病院		タイグエン省	保健局管轄	0	保険90患者10	①医薬品②人件費③消耗品
14	エー病院		タイグエン省	保健局管轄	0	保険90患者10	①医薬品②消耗品・機材③人件費
15	ハートセンター	東南部	ホーチミン市	保健省管轄	0	保険50患者50	①医薬品②資機材③家具
16	グエンティンフン病院		ホーチミン市	保健省管轄	10	保険40患者60	①医薬品・消耗品②機材③人件費
17	チョーライ病院		ホーチミン市	保健省管轄	有	—	—
18	トゥンプオン病院		ホーチミン市	保健局管轄	0	保険80患者20	①医薬品②人件費③消耗品・機材
19	アンビン病院		ホーチミン市	保健局管轄	有	—	①医薬品②消耗品③資機材
20	サイゴンITO病院		ホーチミン市	民間病院	0	保険10患者90	①資機材②人件費③医薬品・消耗品④建物
21	大学医療センター		ホーチミン市	保健省管轄	0	—	—
22	グエンチャイ病院		ホーチミン市	保健局管轄	—	—	—
23	ビンダン病院		ホーチミン市	保健局管轄	—	—	—
24	ドンナイ省病院		ドンナイ省	保健局管轄	10	保険88患者12	①医薬品②資機材③人件費
25	ゾンガイ郡病院	ドンナイ省	保健局管轄	60-70	保険80患者20	①医薬品②資機材③運営管理	
26	ベンチュエ省病院	メコンデルタ	ベンチュエ省	保健局管轄	70	保険90患者10	①医薬品②消耗品③人件費

添付資料 3
対象施設概要表

	病院名	病床数		人材		手術室の数	全身麻酔下手術数	患者モニター		esCCO 対応機種 数	esCCO導入
		登録	実際	麻酔医数	麻酔看護師数			全数	日本光電		
1	ホアンミー病院	270	270	2	5	5	333～417/月	80	30	—	5
2	199病院(公安)	450	550	3	4	2	25～33/月	6	2	0	—
3	クアンナム省病院	650	1100	8	20	—	—	60	28	—	0
4	クアンナム中央郡病院	600	600	7	3	10	150/月	50	—	—	0
5	大学附属病院	500	750	10	10	8	—	—	—	—	—
6	フエ中央病院	3000		13	12	40	—	—	—	—	—
7	タイビン省病院	1000	1500	9	12	10	600～700/月	80	60	—	0
8	フンハー病院	200	200	4	6	3	100/月	15	15	—	0
9	バックマイ病院	1800	2500	16	74	8	10000～13000/月	500	400	—	2
10	フンニ病院	600	750	5	20	3	150～300/月	96	70	—	3
11	肺病院	600	800	—	—	4		70	40	—	2
12	タイグエン国立中央病院	1000	1500	12	33	11	480/月	70	14	—	0
13	ホーイエン郡病院	120	185	2	4	2	20/月	2	2	—	0
14	エー病院	550	1050	9	20	6	300/月	60	50	—	0
15	ハートセンター	200	200+	12	12	3	120/月	—	—	0	0
16	グエンティンフン病院	700	1000	11	30	11	600/月	50	5	0	0
17	チョーライ病院	1800	2500	—	—	20	—	150	135	—	0
18	トゥンブオン病院	700	800	—	—	8	—	50	50	0	0
19	アンビン病院	500	700	4	10	8	200/月	30	7	7	0
20	サイゴンITO病院	120	120	8	20	10	800/月	24	22	2	0
21	大学医療センター	800	1000	22	50	17	—	—	13(回復室)	—	0
22	グエンチャイ病院	—	—	—	—	—	—	38	—	—	—
23	ビンダン病院	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
24	ドンナイ省病院	1400	1600	13	40	22	1800/月	52	52	52	0
25	ゾンガイ郡病院	155	123	1	3	3	0/月	3	2	0	0
26	ベンチュエ省病院	1100	1150	7	22	10	135/月	100	6	3	0

添付資料 3
対象施設概要表

	病院名	観血式動脈圧測定	中心静脈圧測定	心拍出量測定の有無	測定方法	測定していない理由	使用場所		
							手術室/回復室	ICU	検査
1	ホアンミー病院	10例/月	10例/月(水柱式)	有	esCCO	—	○	—	—
2	199病院(公安)	—	—	無	—	臨床的意義を認めていないため	—	—	—
3	クアンナム省病院	2例/月	10例/月(水柱式)	有	—	数は少ない。リスクが高いため	○	—	—
4	クアンナム中央郡病院	20例/月	—	有	サーモダイリユーション	対象となる患者がいないため(手術室)	—	—	○
5	大学附属病院	—	—	有	サーモダイリユーション	1回/月消耗品が高い	—	—	—
6	フエ中央病院	—	—	有	サーモダイリユーション	—	—	—	—
7	タイビン省病院	有	全身麻酔の約半数	無	—	臨床的意義を認めていないため	—	—	—
8	フンハー病院	—	—	無	—	必要がないため	—	—	—
9	バックマイ病院	100例/月以下	全身麻酔の約半数	有(重篤なケースのみ)	esCCO	—	○	—	—
10	フニニ病院	30例/月	200例/月	有(重篤なケースのみ)	サーモダイリユーション、esCCO、PiCCO	—	○	○	—
11	肺病院	—	—	—	—	—	—	—	—
12	タイグエン国立中央病院	200例/月	約100例/月	有(重篤なケースのみ)	サーモダイリユーション	経済的理由、リスクが高いため	○	—	—
13	ホーイエン郡病院	—	—	無	—	経済的理由、リスクが高いため	—	—	—
14	エー病院	—	—	有	PiCCO(2~3/月)	—	○	—	—
15	ハートセンター	有	脳外のみ10~12/月	有(重篤なケースのみ)	エコー	—	○	○	—
16	グエンティンフン病院	有	全身麻酔の10%	有(重篤なケースのみ)	PiCCO(2~3/月)	—	○	—	—
17	チョーライ病院	—	術後管理の約50%(水柱)	有	サーモダイリユーション、Picco	—	○	—	—
18	トゥンブオン病院	—	—	—	—	—	—	—	—
19	アンビン病院	—	—	無	—	リスクが高いため	—	—	—
20	サイゴンITO病院	—	—	無	—	臨床的意義を認めていないため	—	—	—
21	大学医療センター	全身麻酔の50%	術後管理の約50%(水柱)	有	サーモダイリユーション	3回/月、リスクが高いため	○	○	—
22	グエンチャイ病院	—	—	—	—	—	—	—	—
23	ビンダン病院	—	—	—	—	—	—	—	—
24	ドンナイ省病院	—	全身麻酔の約半数(水柱)	有(重篤なケースのみ)	PiCCO	—	○	—	—
25	ゾンガイ郡病院	—	—	無	—	—	—	—	—
26	ベンチュエ省病院	—	—	無	—	検査用機材がない	—	—	—

添付資料 4
セミナー参加者リスト

No.	HỌ TÊN(氏名)	ĐỊA CHỈ LÀM VIỆC(住所)	病院名	地域
1.	LÊ HỮU MẠNH	BV ĐK TỈNH BẮC NINH	バクニン省総合病院	紅河デルタ バクニン省
2.	VŨ VĂN HIỆP	BV ĐK TỈNH VĨNH PHÚC	ヴィンフック省病院	紅河デルタ ヴィンフック省
3.	HÀ THỊ TRÀ MY	BV ĐK TỈNH PHÚ THỌ	フート省総合病院	北東部 フート省
4.	NGUYỄN NGỌC THỊNH	BV ĐK HÀ TĨNH	ハンティ省病院	中北部 ハティン省
5.	NGUYỄN BÁ NGỌC	BV ĐK HÀ TĨNH	ハンティ省病院	中北部 ハティン省
6.	HOÀNG TRƯỜNG MINH	BV ĐK VĂN ĐÌNH	ヴァンディン総合病院	紅河デルタ ハノイ市
7.	NGUYỄN VĂN QUANG	BV QU Ế VŨ BINH	バクニン省クエ病院	紅河デルタ バクニン省
8.	LƯƠNG THỊ NGỌC	BV ĐHY HẢI DƯƠNG	ハズオン医科大学病院	紅河デルタ ハズオン省
9.	HÀ THỊ BÍCH NGỌC	LỚP ĐH. BẠCH MAI	バックマイ病院	紅河デルタ ハノイ市
10.	VŨ TUẤN VIỆT	VINMEC	ヴィンメック病院	紅河デルタ ハノイ市
11.	QUÁCH MINH CHÍNH	VINMEC	ヴィンメック病院	紅河デルタ ハノイ市
12.	ĐÀO KHẮC HÙNG	QU Ế VŨ - DIRECTOR	クエヴォ病院	紅河デルタ バクニン省
13.	BÙI THU HIỆN	VIỆT TIỆP	ベトナム・チェコスロバキア病院	紅河デルタ ハノイ市
14.	HOÀNG THỊ HẠNH	NỘI TI ỆT THANH HÓA	タインハア省内内分泌病院	中北部 タインホア省
15.	CHU ĐẤT MƯỜI	BV HỮU NGHỊ	フンニ病院	紅河デルタ ハノイ市
16.	NGUYỄN LUÂN	PK GM BV BẠCH MAI	バックマイ病院	紅河デルタ ハノイ市
17.	VŨ THỊ TUY ỆT NGA	BV MẮT VIỆT NGA	ベトナム・ロシア眼科病院	紅河デルタ ハノイ市
18.	PHẠM VĂN HI ỆU	TK GM BV ĐK B ỆN TRE	ベンチュ省総合病院	メコンデルタ ベンチュ省
19.	PHẠM THỊ LAN	ĐHY THÁI NGUYÊN	タイグエン省医科大学	北東部 タイグエン省
20.	PHẠM KỶ UYÊN	TT Y T Ệ TP YÊN BÁI	イエバイ市医療センター	北東部 イェンバイ省
21.	NGÔ THỊ PHƯỢNG	BV HUYỆN NGÂN SƠN BẮC KANJ	バックカン省グアンソン群病院	北東部 バックカン省
22.	TRƯƠNG CÔNG DUẤN	HUY ỆT HỌC BV HỮU NGHỊ	フンニ病院	紅河デルタ ハノイ市
23.	TRẦN THANH HUỆ	CƠ XƯƠNG KHỚP HỮU NGHỊ	フンニ病院	紅河デルタ ハノイ市
24.	NGUYỄN XUÂN HÒA	BV DDK HUNG HÀ HUNG YÊN	フンイェン省フンハー総合病院	紅河デルタ フンイェン省
25.	NGUYỄN HỮU HÒA	BV UNG BƯỚU BẮC GIANG	バクザン省腫瘍内科病院	メコンデルタ アンザン省
26.	HÀ QUANG NGHỊ	BV UNG BƯỚU BẮC GIANG	バクザン省腫瘍内科病院	メコンデルタ アンザン省
27.	ĐÀO VĂN CUỒNG	BV ĐK SƠN TÂY	ソントイ総合病院	紅河デルタ ハノイ市
28.	CAO THỊ BÍCH HẠNH	PGĐ BV VIỆT TIỆP	ベトナム・チェコスロバキア病院	紅河デルタ ハノフォン市
29.	VŨ MẠNH HI ỆU	PGĐ BV VIỆT TIỆP	ベトナム・チェコスロバキア病院	紅河デルタ ハノフォン市
30.	NGUYỄN VĂN CHI ỆN	PGĐ BV VIỆT TIỆP	ベトナム・チェコスロバキア病院	紅河デルタ ハノフォン市
31.	NGUYỄN THỊ HƯƠNG GIANG	Y TT BV VIỆT TIỆP	ベトナム・チェコスロバキア病院	紅河デルタ ハノフォン市
32.	VŨ THỊ THANH NGA	BV VIỆT TIỆP	ベトナム・チェコスロバキア病院	紅河デルタ ハノフォン市
33.	NG HOÀNG NAM	HSTC	—	紅河デルタ ハノイ市
34.	TK CC	BV HỮU NGHỊ	フンニ病院	紅河デルタ ハノイ市
35.	NGUYỄN VĂN MINH	ĐHY HN	ハノイ医科大学	紅河デルタ ハノイ市
36.	NGUYỄN MẠNH HỒNG	PMO BV HỮU NGHỊ	フンニ病院	紅河デルタ ハノイ市
37.	HOÀNG T MINH HI ỆN	KHOA ĐƯỢC BV HỮU NGHỊ	フンニ病院	紅河デルタ ハノイ市
38.	NGUYỄN TRƯỜNG SƠN	HỒ HẤP DỊ ỨNG HỮU NGHỊ	フンニ病院	紅河デルタ ハノイ市
39.	NGUYỄN T MINH HỒNG	PKHAM BV HỮU NGHỊ	フンニ病院	紅河デルタ ハノイ市
40.	NGUYỄN LÊ HẢI	KHOA VI SINH HỮU NGHỊ	フンニ病院	紅河デルタ ハノイ市
41.	MAI ĐỨC THẢO	HSTC	—	紅河デルタ ハノイ市
42.	DƯƠNG T HẢI LINH	TIÊU HÓA HỮU NGHỊ	フンニ病院	紅河デルタ ハノイ市
43.	HOÀNG NGỌC NAM	K NGOẠI HỮU NGHỊ	フンニ病院	紅河デルタ ハノイ市
44.	NGUYỄN ĐÔNG LƯỢNG	BV YÊN BÁI	イェンバイ省総合病院	北東部 イェンバイ省
45.	NGUYỄN HỮU TUẤN	BV ĐK HOÀI ĐỨC	—	紅河デルタ ハノイ市
46.	NGUYỄN THỊ KIM OANH	BV ĐK TW THÁI NGUYÊN	タイグエン総合中央病院	北東部 タイグエン省
47.	TRẦN TÚ ANH	BVDK NGHỆ AN	ゲアン省総合病院	中北部 ゲアン省
48.	NGUYỄN THỊ DUNG	BV TW THÁI NGUYÊN	タイグエン総合中央病院	北東部 タイグエン省
49.	TRẦN CÔNG THÀNH	ĐH TRƯỜNG ĐHYHN	ハノイ医科大学	紅河デルタ ハノイ市
50.	PHẠM VĂN TẤN	BV ĐK THÁI BÌNH	タイビン省総合病院	紅河デルタ タイビン省

No.	HỌ TÊN(氏名)	ĐỊA CHỈ LÀM VIỆC(住所)	病院名	地域
51.	PHẠM NỮ NGUYỆT QUẾ	PHÒNG BVSCTW 5 HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
52.	PHẠM VĂN THẾ	BV UNG BƯỚU NGHỆ AN	ゲアン省腫瘍内科病院	中北部 ゲアン省
53.	LÊ TUYÊN HỒNG DƯƠNG	GD THU CÚC	トゥークック病院	紅河デルタ ハノイ市
54.	ĐỖ VĂN LỢI	BV SÁN C	C出産病院	紅河デルタ ハノイ市
55.	NGUYỄN ĐÌNH LONG	BV SÁN C	C出産病院	紅河デルタ ハノイ市
56.	NGUYỄN ĐẠI THIÊN	BV TP HÒA BÌNH	ホアビン市病院	北西部 ホアビン省
57.	LÔ THANH NGỌC	BVDK QUỲ TRÁU NGHỆ AN	ゲアン省クイチャウ総合病院	中北部 ゲアン省
58.	NGUYỄN THỊ NGỌC HÀ	BV TRẺ EM HẢI PHÒNG	ハイフォン省小児病院	紅河デルタ ハノフォン市
59.	NHỮ MẠNH HẢO	BV TRÍ ĐỨC THANH HÓA	タンホア省	中北部 タインホア省
60.	PHẠM VĂN KIẾN	BV THU CÚC	トゥークック病院	紅河デルタ ハノイ市
61.	NGUYỄN ĐĂNG THỨ	BV 103	103病院	紅河デルタ ハノイ市
62.	NGUYỄN THỊ LAN	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
63.	PHẠM THỊ THÙY DUNG	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
64.	NGÔ THỊ THANH DUỆ	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
65.	LÊ THỊ TRÀ LÝ	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
66.	NGÔ THỊ TUYẾT NGA	KHOA TIẾT NIỆU - HỮU NGHỊ	泌尿器科、フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
67.	ĐINH THỊ PHƯƠNG ANH	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
68.	VŨ THỊ NHUNG	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
69.	NGUYỄN THỊ THANH	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
70.	NGUYỄN ĐỨC THÔNG	BV LƯƠNG TÀI	ルオンタイ病院	紅河デルタ バクニン省
71.	PHẠM THỊ PHƯƠNG THÚY	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
72.	NGUYỄN THỊ THU TRANG	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
73.	TRƯƠNG KHÁNH HÀ	CTTM HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
74.	CHU KHÁNH HÒA	BV BẠCH MAI	バックマイ病院	紅河デルタ ハノイ市
75.	NGUYỄN HỒNG HÒA	HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
76.	NGUYỄN THỊ KIM CÚC	BV VIỆT TIỆP	ベトナム・チェコスロバキア病院	紅河デルタ ハノフォン市
77.	PHẠM HỒNG QUÂN	BV VIỆT TIỆP	ベトナム・チェコスロバキア病院	紅河デルタ ハノフォン市
78.	LÊ NGỌC HẢO	BVDK HUNG YÊN	フニエン省総合病院	紅河デルタ フニエン省
79.	NGÔ MINH DIỆP	BV ĐK TỈNH VĨNH PHÚC	ヴィンフック省総合病院	紅河デルタ ヴィンフック省
80.	NGUYỄN VĂN HOÀNG	BV XANH PỒN	セントポール病院	紅河デルタ ハノイ市
81.	BÙI THỊ LA GIANG	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
82.	NGUYỄN THỊ TRƯỜNG	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
83.	HỒ VIỆT LONG	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
84.	TRẦN QUỐC ĐẠT	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
85.	ĐỖ VĂN SƠN	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
86.	MAI ĐỨC THẮNG	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
87.	VŨ DUY DUNG	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
88.	HOÀNG PHƯƠNG HẢO	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
89.	HOÀNG T. MINH	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
90.	NGUYỄN MẠNH THẢO	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
91.	HOÀNG THỊ TUYẾT	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
92.	NGUYỄN THỊ PHƯƠNG	BV MẮT TW	中央眼科病院	紅河デルタ ハノイ市
93.	NGUYỄN ĐÌNH LUYẾN	BV MẮT TW	中央眼科病院	紅河デルタ ハノイ市
94.	NGUYỄN T. KIM HƯƠNG	HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
95.	LƯU QUANG TRUNG	HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
96.	NGUYỄN HẢI YẾN	HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
97.	NGUYỄN T. VĂN ANH	HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
98.	NGUYỄN T. THANH THÚY	HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
99.	BÙI ĐỨC TRUNG	HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
100.	NGUYỄN HỮU BÌNH	HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市

No.	HỌ TÊN(氏名)	ĐỊA CHỈ LÀM VIỆC(住所)	病院名	地域
101.	PHẠM T. THÚY	HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
102.	NGUYỄN HỮU VIỆT	HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
103.	LẠI VĂN HOÀN	HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
104.	NGUYỄN T. THU HÀ	HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
105.	NGUYỄN HOÀNG LINH CHI	HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
106.	HOÀNG NGỌC NAM	HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
107.	LÊ T. THU HUỖY Ệ N	HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
108.	NGUYỄN VĂN PHONG	HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
109.	ĐẶNG NGỌC LÂM	HỘI SỨC - HỮU NGHỊ	フニニ病院(ICU)	紅河デルタ ハノイ市
110.	TRẦN VĂN DIỆP	BV ĐK THANH CHƯƠNG	タンチョオン総合病院	中北部 ゲアン省
111.	PHẠM VĂN HIỆU	BV ĐK QUẢNG NINH	クアンニン省総合病院	紅河デルタ クアンニン省
112.	NGUYỄN VĂN TI Ệ N	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
113.	NGUYỄN THỊ NHUNG	BV QU Ế V Ồ	クエヴオ病院	紅河デルタ バクニン省
114.	SOK SET HUỖY	ĐHCK GMHS CAMPHUCHIA	カンボジア麻酔科病院	-
115.	HOÀNG HÀ VINH	BV TP BẮC CẠN	バクカン市病院	北東部 バックカン省
116.	PHẠM THỊ HÀ	BV THANH HÓA	タインホア省病院	中北部 タインホア省
117.	PHƯƠNG VIỆT TRUNG	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
118.	NGUYỄN ĐỨC CHÍNH	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
119.	LÊ PHAN NAM	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
120.	BÙI THỊ XUY Ệ N	BV THU CỨC	トゥークック病院	紅河デルタ ハノイ市
121.	NGUYỄN THỊ HỒNG DUY Ệ N	BV ĐK LẠNG SƠN	ランソン省病院	北東部 ランソン省
122.	NGUYỄN THANH HÀ	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
123.	TRẦN THỊ THANH THÚY	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
124.	NGUYỄN VĂN HI Ệ U	BV BẠCH MAI	バクマイ病院	紅河デルタ ハノイ市
125.	N Ặ THU H Ặ NG	BV TỈNH CAO B Ặ NG	カオバン省病院	北東部 カオバン省
126.	LONG TH Ệ MẠ NH	BV TỈNH CAO B Ặ NG	カオバン省病院	北東部 カオバン省
127.	NGUYỄN T. THÚY VINH	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
128.	NGUYỄN T. H Ặ Y Ệ N	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
129.	TR Ệ NH DUY H Ặ NG	BV N Ặ NG NGHI Ệ P	農業病院	紅河デルタ ハノイ市
130.	PHAN H Ặ NG DI Ệ P	BV DI Ệ N BI Ệ N	ディエンビエン省病院	北西部 ディエンビエン省
131.	HOÀNG VĂN LÝ	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
132.	LÊ VĂN D Ặ NG	BV S Ặ N T Ặ Y	ソントイ病院	紅河デルタ ハノイ市
133.	NGUYỄN VIỆT PH Ặ NG	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
134.	LÊ T Ặ NG L Ặ M	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
135.	TR Ệ N H Ặ I H Ặ	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
136.	NGUYỄN T. KH Ặ NH LÝ	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
137.	NGUYỄN T. THU H Ặ NG	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
138.	LÊ T. H Ặ I Y Ệ N	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
139.	NGUYỄN T. KIM LI Ệ N	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
140.	HOÀNG T. THANH TH Ặ Y	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
141.	AN THANH C Ặ NG	BV HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
142.	TR Ệ NH T Ặ T Ặ M	CDHA - HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
143.	NGUYỄN Đ Ặ C TO Ặ N	KHOA HSTC - HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
144.	NGUYỄN HUỖY Ệ N KHU Ệ	KHOA RHM - HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
145.	TR Ệ N T. B Ặ CH LI Ệ N	KHOA RHM - HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
146.	PHẠM TRUNG KI Ệ N	KHOA RHM - HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
147.	LÊ TRUNG HI Ệ U	KHOA RHM - HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
148.	NGUYỄN THỊ NG Ặ C	PK B - HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
149.	TH Ặ I TH Ặ THU	KHOA CC - HỮU NGHỊ	フニニ病院(救急科)	紅河デルタ ハノイ市
150.	NGUYỄN VĂN T Ặ N	KHOA TLM - HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
151.	TR Ệ NH TH Ặ H Ặ NG LO Ặ N	KHOA TMH - HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
152.	NGUYỄN Đ Ặ T B Ặ CH	KHOA HSTC - HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
153.	NGUYỄN TH Ặ S Ặ NG TH Ặ O	KHOA TH - HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
154.	V Ồ VĂN HI Ệ N	KHOA HH - HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市
155.	NGUYỄN MAI H Ặ NG	PTK - HỮU NGHỊ	フニニ病院	紅河デルタ ハノイ市

添付資料 5

1次調査 面談者リスト

	名前	役職	所属
1	Dr. Cong Quyet Thang	ベトナム麻酔科学会会長	フニン病院
2	Dr. Tran Dang Luan	麻酔科副院長	バックマイ病院
3	Dr. Bui Thi Minh Hue	麻酔科医	バックマイ病院
4	Dr. Hoang Thi Kieu	麻酔科医	バックマイ病院
5	Dr. Nguyen Toan Thang	麻酔科医	バックマイ病院
6	Dr. Nguyen Van Minh	麻酔科医	バックマイ病院
7	Dr. Nguyen Van Thang	麻酔科医	バックマイ病院
8	Dr. Pham Thi Thanh Huyen	麻酔科医	バックマイ病院
9	Mr. Luu Ngoc Thuc	調達管理部所属エンジニア	ハノイ医科大学付属病院
10	Nogothi Hue	購買・設備部長	トムフック産婦人科病院
11	Dr. Nauyen Phu Dong	CEO	トムフック産婦人科病院
12	Dr. Vu Van Chuih	院長	トムフック産婦人科病院
13	Dr. Dang Dang Gang	副院長	トムフック産婦人科病院
14	Dr. Nuyen Thu Ha	麻酔科医	トムフック産婦人科病院
15	Dr. Vuong Dinh Hoa	ICU科長	ハイフォン子供病院
16	Dr. Phan Van Hop	麻酔科副科長	ハイフォン子供病院
17	Hoang Dung Anh	購買・設備部	ハイフォン子供病院
18	Vuong Dins Hoa	購買・設備部	ハイフォン子供病院
19	Dr. Nguyen Duc Phuong	麻酔科医	肺病院
20	Dr. Dung	麻酔科技師	肺病院
21	Dr. Huong	蘇生技師	肺病院
22	Dr. Ngoyen Thanh Trung	麻酔科医	肺病院
23	Vu ANH Tuan	購買・設備部長	国立内分泌病院
24	Dr. Nguyen Duc Phuong	麻酔科医	国立内分泌病院
25	Dr. Nguyen Thank Trung	麻酔科医科長	国立内分泌病院
26	Dr. Nguyen Viet Quang Hien	麻酔科医	フエ中央病院
27	Dr. Vo Dai Xuyen	麻酔科医	フエ中央病院
28	Mr. Nguyen Dieu	購買・設備部長	フエ中央病院
29	Mr. Thanh	事務局	フエ中央病院
30	Tran Xuan Phu	購買・設備部	フエ医科大学付属病院
31	Dr. Nguten Van Minh	麻酔科医科長	フエ医科大学付属病院
32	Dr. Long Nguyen Hong	副院長	ダナンがん病院
33	Dr. Hugnh Ho Thu Thao	購買・設備部長	ダナンがん病院
34	Mr. Tra Duy Quot Dang	購買・設備部	ダナンがん病院
35	Dr. Ngo Van Chan	麻酔科医	ダナンがん病院
36	Dr. Le	麻酔科医科長	家族病院
37	Dr. Hao	内科医	家族病院
38	Mr. Le Duy Hoi	経理部長	家族病院
39	Ngu Yen Van Duc	購買・設備部	ダナン総合病院
40	Dr. Hoang Huu Hieu	ICU 蘇生科医	ダナン総合病院
41	Dr. Huynh Duc Phat	麻酔科医	ダナン総合病院
42	Dr. Nguyen Duy Hai	院長	ハイチョウ区病院
43	Dr. Nguyen Van Dua	麻酔科医	ハイチョウ区病院
44	Dr. Tran Le Ngoc	麻酔科医	ダナン女性子供病院
45	Dr. Nguyen Hoal Nam	麻酔科医科長	ダナン女性子供病院

添付資料 6

2次調査 面談者リスト

	名前	役職	所属
1	Dr. Vo Minh Tam	小児科医、購買部長	第二小児病院
2	Dr. Nguyen Thauh Thien	小児科医、NICU科長	第二小児病院
3	Dr. Hoang Nguyen	麻酔科医	第二小児病院
4	Dr. Phan Ton Ngoc VU	外科部長	大学医療センター(UMC)
5	Mr. Nguyen Duc Cuong	購買・設備部長	グエンチャイ病院
6	Dr. Tran Thu Ngo Phuong	麻酔科医	ビンダン病院
7	Mr. Doan Duc Tuan	購買・設備部長	ビンダン病院
8	Mr. Nguyen Duc Hanh	購買・設備部長	クアンナム中央郡病院
9	Dr. Hugnh Quoc Cuong	麻酔科医	クアンナム中央郡病院
10	Mr. Le Chi Tho	購買・設備部長	ホアンミー病院
11	Dr. Le Duang Hoa	麻酔科医	ホアンミー病院
12	Mr. Vu Thi Hoa	薬剤部長	199病院(公安)
13	Dr. Ohan The Huong	麻酔科医	199病院(公安)
14	Mr. Tranh Anh Tu	購買・設備部長	クアンナム省病院
15	Dr. Tran Tan Dung	副院長	クアンナム省病院
16	Dr. Le Tan Tinh	麻酔科医	クアンナム省病院
17	Dr. Vo Dai Quyen	麻酔科医	フエ中央病院
18	Mr. Nguyen Viet Cuong	機材部	タイビン省病院
19	Mr. Vu Van Nam	機材部長	タイビン省病院
20	Dr. Do Huy Hoony	麻酔科長	タイビン省病院
21	Mr. Tu An Anh	機材部長	フンハー病院
22	Dr. Le Sy Huynh	救急医	フンハー病院
23	Dr. Bui Trung Vang	麻酔科医	フンハー病院
24	Mr. Pham Quang Hung	購買部	バックマイ病院
25	Mr. Lu Van Hung	購買部	フンニ病院
26	Mr. Do Xuan Muoi	購買部部長	肺病院
27	Ms. Hoang Thi Kim Ngoc	医療政策実行部	ベトナム社会保険庁
28	Ms. Tran Th Thu Tra	国際部	ベトナム社会保険庁
29	Mr. Le Van Phuc	国際部	ベトナム社会保険庁
30	Ms. Le Giang	コーディネーター	ベトナム社会保険庁
31	Mr. Nguyen Dinh Thuan	購買部	ベトナム社会保険庁
32	Dr. Duong Anh Vuong	科長	保健省保険サービス局
33	Ms. Le Kim Dung	オフィサー	保健省保険サービス局
34	Mr. Thang Nguyen Van	オフィサー	保健省保険サービス局
35	Prof. Duong Hong Thai	副院長	タイグエン国立中央病院
36	Dr. Nguyen Pong Hoang	副院長	タイグエン国立中央病院
37	Dr. Le Huong Lan	生化学科科長	タイグエン国立中央病院
38	Dr. Tran Trung Kien	麻酔科医	タイグエン国立中央病院
39	Mr. Tran Duc Haul	購買部長	タイグエン国立中央病院
40	Ms. Daw Phi Quyul	国際部	タイグエン国立中央病院
41	Dr. Hoang Thai Son	院長	ホーイエン郡病院
42	Dr. Do Minh Thinh	院長	エー病院
43	Dr. Ha Hai Bang	副院長、麻酔科医	エー病院
44	Mr. Nong The Dat	エンジニア	エー病院
45	Dr. Nguyen Thi Hai	麻酔科医	エー病院
46	Dr. Nguyen Thi Quy	麻酔科長	ハートセンター
47	Dr. Nguyen Van Chinh	麻酔科医	グエンティンフン病院
48	Mr. Nguyen Nhan Than	購買部	チョーライ病院
49	Mr. Dham Minh Tadm	購買部	チョーライ病院
50	Mr. Vo Hoang Nham	購買部	チョーライ病院
51	Ms. Truong Ngoc Huong	購買部	チョーライ病院
52	Mr. Huynh Huu Pho	購買部	チョーライ病院
53	Mr. Bu Chi Hung	購買部部長	トゥンプアン病院
54	Dr. Nguyen Thi Tuyet	購買部長、呼吸科医	アンビン病院
55	Dr. Bui Van Dung Anh	副院長	ドンナイ省総合病院
56	Mr. Pham Minh Thang	会計部長	ドンナイ省総合病院
57	Ms. Le Vo Huong Giang	購買部長	ドンナイ省総合病院
58	Dr. Ha Van Dam	外科部長	ドンナイ省総合病院
59	Dr. Pham The Dong	病院長	サイゴンITO病院
60	Dr. Le Van Chung	麻酔科長	サイゴンITO病院
61	Dr. Nguyen Nuong Minh Nga	麻酔科医	サイゴンITO病院
62	Dr. Pham Van Hien	麻酔科長	ベンチェ省総合病院
63	Dr. Hoang Ngha Dau	院長	ゾーザイ総合病院
64	Dr. Hugnh Vet Dng	副院長	ゾーザイ総合病院
65	Mr. Ta Van Thang	人事部長	ゾーザイ総合病院
66	Dr. Mai Vau Son	画像診断医	ゾーザイ総合病院
67	Dr. Phan Thanh Hai	麻酔科医	ゾーザイ総合病院
68	Dr. Dang Duc Tri	生体検査医	ゾーザイ総合病院

添付資料 7

現有機材リスト

	機材名	メーカー	モデル	備考(主な使用病院)
1	人工呼吸器	Drager	Evita 2 dura	フニニ病院
2		Drager	Evita 4 edition	ハイフォン子供病院、ダナンがん病院
3		Drager	Fabius plus	トムフック産婦人科病院
4		STEPHAN	CPAP Easy	ハイフォン子供病院
5		Metran	R100	ハイフォン子供病院
6		Newport	HT50	ハイフォン子供病院
7		eVent Medical	INSPIRATION	フニニ病院、バックマイ病院
8		Maquet	SERVO-i	フニニ病院
9		Maquet	SERVO-s	フニニ病院
10		ACOMA	ARF-900	フニニ病院
11		GE	Carescope R860	国立肺病院
12		VIASYS	AVEA	国立肺病院
13		HEYER	iTERNIS	フエ大学付属病院
14		Newport	e360/c230	フエ大学付属病院
15		COVIDIEN	Puritan Bennett 840	ダナンがん病院
16		COVIDIEN	Puritan Bennett 560	ダナンがん病院

	機材名	メーカー	モデル	備考(主な使用病院)
1	麻酔器	KIMURA-MEDICA	KSV-1	フニニ病院
2		GE	AVANCE CS-2	バックマイ病院、トムフック産婦人科病院、ハイフォン子供病院、ダナンがん病院
3		GE	Aespire	フニニ病院、トムフック産婦人科病院、国立肺病院、ダナンがん病院
4		GE	Carestation	国立肺病院
5		GE	Carestation30	がん病院、ダナンがん病院
6		GE	S/5Aespire	フニニ病院、バックマイ病院
7		Metran	R-100	ハイフォン子供病院
8		Drager	Fabius plus	フニニ病院、ハイフォン子供病院、国立肺病院
9		Drager	GS premium	ダナンがん病院

	機材名	メーカー	モデル	備考(主な使用病院)
1	患者モニタ	日本光電	VISMO	フニニ病院、バックマイ病院、トムフック産婦人科病院
2		日本光電	BSM-4101K	フニニ病院、国立肺病院
3		日本光電	BSM-2351K	フニニ病院
4		日本光電	BSM-2301K	フニニ病院
5		日本光電	MU-651RK	フニニ病院、ダナンがん病院
6		日本光電	BSM-3562	ハイフォン子供病院、がん病院、フニニ病院、バックマイ病院
7		日本光電	BSM-6301K	ダナンがん病院
8		日本光電	BSM-3763K	ハイフォン子供病院
9		HEYER	Scails	フエ大学付属病院
10		OMNI	INFINIUM	がん病院、ダナンがん病院
11		FUKUDA	DS-7100	フエ中央病院
12		MINDRAY	MEC-1000	ハイフォン子供病院
13		Philips	IntelliVue MP60	バックマイ病院
14		GE	B40i	国立肺病院
15		GE	Carescope/5	フエ大学付属病院
16		Datascope	Passport2	国立肺病院

写真1 : 周術期患者管理セミナー



□フニ病院 正面入り口
ベトナム麻酔学会会長が所属している。3月1日の周術期管理セミナーはこの病院の講堂で開催された。



□セミナー開始時の様子
フニ病院の代表者（写真前方の中央）による、冒頭のあいさつとセミナーのプログラムの紹介がなされた。



□Thang教授による講義風景①
セミナーの最初のプログラムとして、ベトナム麻酔学会会長による参加者への基調講演がなされた。



□Thang教授による講義風景②
講義の内容は、ベトナムの麻酔医療について。パワーポインはベトナム語表示であった。



□落合教授による講義風景①
東邦大学の落合亮一教授が講演したテーマは、循環器管理と呼吸管理であった。



□落合教授による講義風景②
講義の内容は、日本語を通訳がベトナム語に訳して参加者に伝えられた。講義に聞き入る参加者が多かった。

写真2 : 周術期患者管理セミナー



□ 質疑応答の場面①
循環器管理、呼吸器管理の講義のあと、参加者からは積極的な質問が多く出された。



□ 質疑応答の場面②
参加者からの質問に対しては、落合教授とThang教授とが意見を交わしながら回答する場面も見られた。



□ 質疑応答の場面③
当初は日本語・ベトナム語でのやり取りであったが、徐々に英語で直接やり取りする場面も見られた。



□ 質疑応答の場面④
参加者からの質問は、一人およそ5分程度とある程度説明を加えながら質問するのがベトナム流であった。



□ 講義後の風景①
講義後、日本光電が会場に展示していた患者モニタの新機能・esCCOに関心を示す参加者の様子。

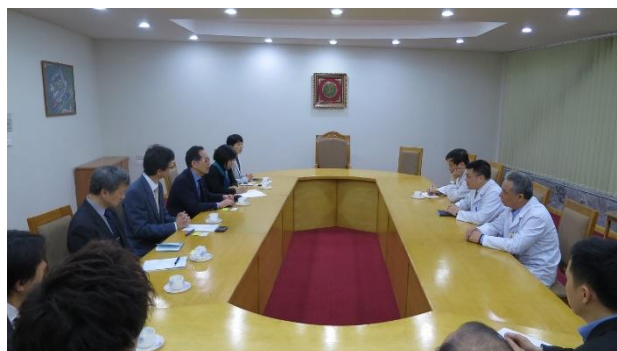


□ 講義後の風景②
主な参加者と集合写真の撮影が行われた。セミナー充実の余韻を感じることができる。

写真3－調査対象施設：紅河デルタ地域



□フンニ病院 正面外観
保健省管轄の三次病院。以前は要人への診療サービスが中心の医療機関。esCCOは3台導入済。



□フンニ病院 関係者との協議風景
セミナー開催に向け、また今後の日本・ベトナムにおける協力関係を構築するための意見交換が行われた。



□フンニ病院 見学の様子①
病院の手術部門の見学も行われた。清潔空間への見学は着替えを要するなど時間もかかるが快く引き受けてもらえた。



□フンニ病院 見学の様子②
落合教授（右側）による病院スタッフに対する患者モニタのパラメータについての説明が行われた。



□バックマイ病院 正面外観
保健省管轄、三次病院。ベトナム三大病院のひとつ。登録病床1800床、esCCOは2台導入済。



□バックマイ病院 関係者との協議風景
セミナー開催に向け、また今後の日本・ベトナムにおける協力関係を構築するための会議が設けられた。

写真4ー調査対象施設： 紅河デルタ地域



□バックマイ病院 見学の様子①
院内の手術室。写真の正面は、患者モニタ（日本光電）と麻酔器（GE）。



□バックマイ病院 見学の様子②
回復室の病床数は18床、ベッド稼働率は高い。各ベッドサイドには患者モニタ（日本光電）が配備されている。



□肺病院 外観
保健省管轄、三次病院。登録病床600床、今後は860まで増床する予定。esCCOは2台導入済だが使用経験はない。



□肺病院 見学の様子①
手術部門の見学中に、現場の麻酔科医と直接意見交換する場面も見られた。



□肺病院 見学の様子②
施設の見学と併せて、病院側のドクターとの意見交換も行われた。



□肺病院 見学の様子③
手術部の機材管理エリア。患者モニタ（日本光電、）と人工呼吸器（GE）が配置されていた。

写真5－調査対象施設： 紅河デルタ地域、北東部地域



□タイビン省病院 外観
二次病院。ハノイ市から車で2時間程度の場所にある。正面は最近建設された治療棟。手術室10室。



□タイビン省病院 入院病棟
登録病床数は1000床。外観は現代的な治療棟と異なり、フレンチコロニア風の建築様式。



□フンハー病院 外観①
フンエン省の民間病院。登録病床200床。写真の建物は2010年竣工、「地域医療への貢献」がモットーである。



□フンハー病院 外観②
2004年開院時の病棟・治療棟。当時は一次レベルのクリニックとしてスタートした。



□タイグエン国立中央病院 外観
三次病院。登録病床1000床。写真のビルは、一部建設途中の拡張した病棟。



□タイグエン国立中央病院 施設
手術室は11室。施設見学時は午前中だったこともあり、ほとんどの手術室が稼働中であった。

写真6－調査対象施設： 北東部地域、中南部地域



□ホーエン郡病院 外観
二次病院、登録病床120床。タイグエン省内の郡病院。患者からの支持は高いが、医療人材は不足気味であった。



□エー病院 外観
二次病院、登録病床550床。タイグエン省内の省病院。脳外科関連の治療センターとして整備を進めていた。



□クアンナム中央郡病院 外観。二次病院。
登録病床600床。韓国KOICA支援で建設された現代的な施設が印象的。入り口には電光掲示板が見られた。



□クアンナム省病院 外観
二次病院、登録病床650床。近隣の医科大学・看護学校からの実習生の姿が多く見られた。



□199病院（公安省）外観
二次病院、登録病床450床。ダナン市内にある公安省管轄の病院。一般診療（警察官以外）も可能。



□ホアンミー病院 外観
二次病院、ダナン市内の民間病院。登録病床270床。ベトナムの民間病院はサービス精神が旺盛で評判は高い。

写真7ー調査対象施設：中北部地域、メコンデルタ地域



□フエ中央病院 外観
保健省管轄、三次病院、登録病床3000床。ベトナム三大病院のひとつ。



□フエ中央病院 施設
ICU室を見学。麻酔科医数は13名。病床数が多いため患者モニタ（主に日本光電）の数は不足気味。



□フエ大学附属病院 正面外観。
保健省管轄、三次病院、登録病床500床。フエ中央病院と隣接して立地している。



□フエ大学附属病院 施設
ICU室を見学。配備されていた患者モニタはドイツ製。過去にイタリアの支援で整備された。



□ベンチエ省病院 正面外観
二次病院、ホーチミン市内から2時間30分。登録病床1100床。同病院の麻酔科医はセミナーに参加された。



□ベンチエ省病院 施設
ICU室を見学。患者モニタ（日本光電）は十分な数が配備されている。esCCO導入対応機種も見られた。

写真8－調査対象施設： 東南部地域



□チョーライ病院 外観
保健省管轄、三次病院。ベトナムの三大病院のひとつ。
登録病床1800床。車で混雑した様子が印象的。



□大学医療センター（UMC） 外観
保健省管轄、三次病院。登録病床800床。教育病院の機能も併せている。



□ハートセンター 外観
ホーチミン市内の循環器専門病院、登録病床200床。フランスの技術支援を受けてきた。



□ハートセンター インタビューの様子
Dr. Nguyen Thi Quyとの面会、英語でのインタビューが実施できた。全身麻酔手術件数は約120件/月。



□グエンチャイ病院 外観
ホーチミン保健局管轄。二次病院。手術室・ICUには患者モニタ（日本光電）も多数配備。



□グエンチャイ病院 インタビューの様子
機材購買部長との面談風景。機材購買部では、購入後の施設内の医療機材についての管理も実施していた。

写真9－調査対象施設： 東南部地域



□グエンティンフン病院 外観
保健省管轄、三次病院、登録病床700床、実ベッド数は800床。2017年からは独立採算制に移行していた。



□グエンティンフン病院 外観②
手術室11室、麻酔科医11名、全身麻酔手術600件/月。患者モニタ（50台）はすべて日本光電製であった。



□トゥンブオン病院 外観
ホーチミン保健局管轄。二次病院、登録病床700床。敷地内には、池や寺院も整備されていた。



□ビンダン病院 外観
ホーチミン保健局管轄。二次病院、写真はメインの病棟。入り口には電光掲示板（下部分）による表示が見られた。



□アンビン病院 外観
ホーチミン保健局管轄。二次病院、登録病床500床。市内の病院のため周辺と入り口付近は大変混雑していた。



□アンビン病院 施設
ICU室を見学。患者モニタ（日本光電製）、人工呼吸器（Maquet：原産国スウェーデン）が配備されていた。

写真10－調査対象施設： 東南部地域



□ドンナイ省病院 外観
二次病院、登録病床1400床。写真手前の建物が、保険診療対象者用、奥のビルは自由診療患者用である。



□ドンナイ省病院 手術室
手術室13室、麻酔科医22名、全身麻酔手術1800件/月。手術室は広々とした空間が確保されている。



□ドンナイ省病院 施設
ICU内の患者モニタ（すべてが日本光電）。esCCO追加対応機種が多数配備されている。



□ソンガイ郡病院 外観
二次病院、登録病床155床。ドンナイ省内の郡病院。全身麻酔は0件、手術室は工事中であった。



□サイゴンITO病院 外観
ホーチミン市内の民間病院、登録病床120床。「ITO」は、外傷・整形外科専門病院の略。



□サイゴンITO病院 施設
回復室の様子。病床数は8ベッド。見学時は患者の姿はなかった。各ベッドには患者モニタ（日本光電）が配備。