

ベトナム社会主義共和国
保健省

ベトナム社会主義共和国
遠隔技術を活用した医療人材能力向上
体制強化プロジェクト
詳細計画策定調査報告書

2023年11月

独立行政法人
国際協力機構（JICA）

人間
JR
24-022

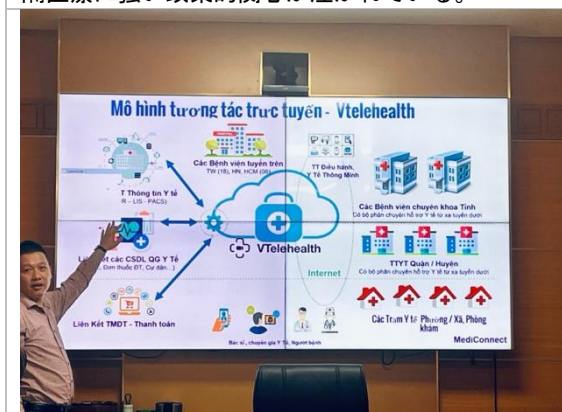
調査写真



①新型コロナウイルス感染症の感染拡大初期に保健省内に遠隔医療センターが設置された。以降、遠隔医療に強い政策的関心が注がれている。



②保健省医療サービス局関係者とのプロジェクトの計画内容に関する協議。あらためて、本プロジェクトに対する様々な期待や意見が寄せられた。



③国家保健情報センターより、遠隔医療プラットフォーム (V-Telehealth) の説明を受けた。全国規模の導入を目指しているという。



④バックマイ病院 (ハノイ市) での協議。ベトナムの遠隔医療の課題の一つとして、法整備が不十分であることなどが伝えられた。



⑤先駆的な取り組みをするホーチミン医科薬科大学附属病院のサーバー室。同病院では IT 担当者 50 人を配置し、独自システムを開発・管理している。



⑥ナムドン郡 Thường Quang コミュニティヘルスセンター (フエ省) に導入された草の根の遠隔医療システム D4E (Doctor for Everyone) の操作風景。



⑦ イェンバイ省でまず訪問したチャンイェン郡 Quy Mong コミュニティヘルスセンターで、協議に先立ち挨拶を述べる省保健局関係者。



⑧ イェンバイ省総合病院全体像。二番目に高いクラス1の認定を受けている。将来的に、北部山岳地域の地域中核病院となることが検討されている。



⑨ チャンイェン郡ヘルスセンターの X 線撮影室。現像後の X 線画像フィルムをスキャンすることで電子データ化している。



⑩ ルクイェン郡ヘルスセンター外観。現在、クラス3からクラス2の施設への格上げを申請している。援助機関からの支援は少ないという。



⑪ イェンバイ省ルクイェン郡、Khanh Hoa クリニックでの協議。現状の医療提供状況を丁寧に聞き取る技術参与。



⑫ イェンバイ省現地調査完了の際、友好を交わす本詳細計画策定調査団・団長とイェンバイ省総合病院・病院長。

略語表

略語	英語	日本語
D4E	Doctor for Everyone	(特になし)
DALYs	Disability-Adjusted Life Years	障害調整生存年
DOHA	Direction of Healthcare Activities	地域医療指導活動
DtoD	Doctor to Doctor	医師間
DtoP	Doctor to Patient	医師・患者間
EHR	Electronic Health Records	電子健康記録
EMR	Electronic Medical Records	電子診療記録
HIS	Health Information System	保健情報システム
HIT	Health Information Technology	医療情報技術
ICD-10	The 10 th revision of the International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems	疾病及び関連保健問題の国際統計分類 第 10 版
IT	Information Technology	情報技術
KfW	Kreditanstalt für Wiederaufbau Bankengruppe (ドイツ語)	ドイツ金融復興公庫
KOFIH	Korean Foundation for International Health	韓国国際保健医療財団
M/M	Minutes of Meeting	協議議事録
NCD	Non-Communicable Diseases	非感染性疾患
NHIC	National Health Information Center	国家保健情報センター
SNS	Social Networking System	ソーシャルネットワーキングシステム
YLD	The Years Lived with Disability	障害生存年数
YLL	The Years of Life Lost	早死損失年数
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画

目次

事業実施対象地図.....	i
調査写真.....	ii
略語表.....	iv
目次.....	v
第1章 詳細計画策定調査の背景、目的等.....	1-1
1-1. 調査の背景.....	1-1
1-2. 調査団の構成.....	1-2
1-3. 調査日程.....	1-2
1-4. 面談者.....	1-2
1-5. 調査の制約等.....	1-2
第2章 ベトナムにおける遠隔医療の現状.....	2-1
2-1. 遠隔医療及び本プロジェクトに係る医療ニーズ.....	2-1
2-2. 遠隔医療等の関連政策.....	2-8
2-3. 遠隔医療に係る法整備状況.....	2-11
2-4. 遠隔医療に係るシステム開発・導入状況.....	2-13
2-5. 関連パートナーの取り組み.....	2-19
第3章 プロジェクトの枠組み.....	3-1
3-1. 概要.....	3-1
3-2. 事業対象地域の選定.....	3-2
3-3. 成果と活動.....	3-3
3-4. プロジェクト目標.....	3-6
3-5. 上位目標.....	3-7
3-6. 投入.....	3-8
3-7. 実施体制.....	3-8
3-8. プロジェクト実施上の留意点.....	3-9
第4章 事前評価.....	4-1
4-1. 妥当性.....	4-1
4-2. 整合性.....	4-2
4-3. 有効性.....	4-3
4-4. インパクト.....	4-4
4-5. 効率性.....	4-5
4-6. 持続性.....	4-6
4-7. 環境・ジェンダー・貧困への配慮.....	4-8
4-8. 過去の類似案件の教訓からの活用.....	4-8
第5章 所感.....	5-1
5-1. 団長所感（小澤 真紀）.....	5-1
5-2. 技術参与所感（村上 仁、益 絢子）.....	5-2
別添1. 調査実施日程.....	A1-1
別添2. 面談者リスト.....	A2-1

第1章 詳細計画策定調査の背景、目的等

1-1. 調査の背景

ベトナムでは、経済成長が進む中、生活習慣の変化や高齢化等により、NCDによる疾病負荷が増大している。ベトナム政府は、2000年代初頭よりNCD対策を講じているが疾病負荷の増大は止まらず、治療へのアクセスの不足、予防サービスのカバー率の低さ、医療人材の質や量等のほか、医療サービスへのアクセスや利用の公平性も課題の一つとなっている^{1,2,3}。

公平性には様々な側面があるが、その一つとして、貧困率の高い傾向にある少数民族居住地域や医療サービスへのアクセスが困難な山岳地域の住民の健康状況は良好ではない等、地域間の健康格差の存在が指摘されてきた^{4,5,6}。NCD関連医療に関しても、ジェンダー間、民族間、地域間、社会経済階層間の格差が存在し、将来的に増大していくと予想もされている⁷。また、北部内陸・山岳地域の下位の医療施設では、NCD関連サービスの提供もままならず、診療等に対する患者満足度や利用率の低下、上位医療機関への負担増に繋がっていることも指摘されている^{8,9}。

このような状況の中、その解決の一つの糸口として、上位医療機関から下位の医療機関への知見や経験の共有、助言・指導を効率的に行える遠隔医療の活用に大きな期待が寄せられている。例えばベトナム保健省は、デジタルトランスフォーメーション（DX）の潮流、コロナウイルス感染症の国内での流行を踏まえ、遠隔医療に係る中央と地方病院のネットワーク構築に向けた通知「遠隔医療実施のためのプロジェクト2020-2025」（2020年）を発行し、保健省主導で国内数病院を対象にしたパイロット事業を展開中であり遠隔医療を促進している¹⁰。

かかる状況下、ベトナム政府より、遠隔医療の実用に向けた体制整備を通じた保健医療サービスの向上を目的とした技術協力「遠隔技術を活用した医療人材能力向上体制強化プロジェクト」（以下、「本プロジェクト」という。）が要請された。本プロジェクトは、都市部・地方部の医療格差是正を主眼として、上位と下位医療機関との間で遠隔医療を行える体制構築を目指すものである。遠隔医療の実用に向け、ベトナム全国の拠点病院をリソースとしながらパイロット活動を北部で実施し、将来的な全国展開・連携を視野に入れる。

本詳細計画策定調査は、本プロジェクトに係る計画枠組み及び実施体制等を整理した上で、計画内容を確認・協議し、合意文書として協議議事録（Minutes of Meeting、以下、「M/M」という。）の締結を行うとともに、事前評価を行うことを目的として実施された。

¹ Bui TV, Blizzard CL, Luong KN, Truong Nle V, Tran BQ, Otahal P, Gall S, Nelson MR, Au TB, Ha ST, Phung HN, Tran MH, Callisaya M, Srikanth V. National survey of risk factors for non-communicable disease in Vietnam: prevalence estimates and an assessment of their validity. BMC Public Health. 2016 Jun 10;16:498.

² Hoy D, Rao C, Nhung NT, Marks G, Hoa NP. Risk factors for chronic disease in Viet Nam: a review of the literature. Prev Chronic Dis. 2013;10:120067.

³ 人々の健康の保護・ケア・促進のための2025年までの計画（ベトナム語）<https://thuvienphapluat.vn/van-ban/The-thao-Y-te/Quy-et-dinh-788-QD-BYT-2023-Ke-hoach-Bao-ve-cham-soc-va-nang-cao-suc-khoe-nhan-dan-den-2025-554946.aspx>

⁴ Duong DB, Minh HV, Ngo LH, Ellner AL. Readiness, Availability and Utilization of Rural Vietnamese Health Facilities for Community Based Primary Care of Non-communicable Diseases: A CrossSectional Survey of 3 Provinces in Northern Vietnam. Int J Health Policy Manag. 2019 Mar 1;8(3):150-157.

⁵ Bui TV, Blizzard CL, Luong KN, Truong Nle V, Tran BQ, Otahal P, Gall S, Nelson MR, Au TB, Ha ST, Phung HN, Tran MH, Callisaya M, Srikanth V. National survey of risk factors for non-communicable disease in Vietnam: prevalence estimates and an assessment of their validity. BMC Public Health. 2016 Jun 10;16:498.

⁶ Kim JY, Kim DI, Park HY, Pak Y, Tran PNH, Thai TT, Thuy MTT, Dung DV. Unmet Healthcare Needs and Associated Factors in Rural and Suburban Vietnam: A Cross-Sectional Study. Int J Environ Res Public Health. 2020 Aug 31;17(17):6320.

⁷ Nguyen PT, Gilmour S, Le PM, Nguyen HL, Dao TMA, Tran BQ, Hoang MV, Nguyen HV. Trends in, projections of, and inequalities in non-communicable disease management indicators in Vietnam 2010-2030 and progress toward universal health coverage: A Bayesian analysis at national and sub-national levels. EClinicalMedicine. 2022 Jul 11;51:101550.

⁸ Kim JY, Kim DI, Park HY, Pak Y, Tran PNH, Thai TT, Thuy MTT, Dung DV. Unmet Healthcare Needs and Associated Factors in Rural and Suburban Vietnam: A Cross-Sectional Study. Int J Environ Res Public Health. 2020 Aug 31;17(17):6320.

⁹ Duong DB, Minh HV, Ngo LH, Ellner AL. Readiness, Availability and Utilization of Rural Vietnamese Health Facilities for Community Based Primary Care of Non-communicable Diseases: A CrossSectional Survey of 3 Provinces in Northern Vietnam. Int J Health Policy Manag. 2019 Mar 1;8(3):150-157.

¹⁰ 「遠隔医療実施のためのプロジェクト2020-2025」（保健省決定 No. 2628/QĐ-BYT）<https://thuvienphapluat.vn/van-ban/The-thao-Y-te/Quy-et-dinh-2628-QD-BYT-2020-phe-duyet-De-an-Kham-chua-benh-tu-xa-giai-doan-2020-2025-447231.aspx>

1-2. 調査団の構成

本詳細計画策定調査の調査団の構成を次ページ表 1-1 に示す。

また、JICA ベトナム事務所より、山下祐美子企画調査員、Chu Xuan Hoa プログラム・オフィサー、Le Thi Yen プログラム・オフィサー、ホーチミン支所より高橋克彰企画調査員、Quynh Vu プログラム・オフィサーが調査実施を支援するとともに、適宜、ベトナム側関係機関との面談等に参加した。加えて、ハノイやフエ、イエンバイ省での調査には、Dinh Thi Van Chi 氏、ホーチミンでの調査には、Don Than Dan 氏が通訳として参加した。また、主要協議には保健省政策アドバイザーの正林督章氏が同席し、助言を行った。

表 1-1.調査団の構成

担当	氏名	所属/職位	現地調査参加期間
総括	小澤 真紀	JICA 人間開発部保健第三チーム課長	10/14-10/25
協力企画	高山 直人	JICA 人間開発部保健第三チーム副調査役	10/9-10/25
技術参与	村上 仁	国立国際医療研究センター国際医療協力局人材開発部長	10/14-10/25
技術参与補佐	益 絢子	国立国際医療研究センター国際医療協力局研修課課長補佐	10/14-10/25
評価分析	鶴田 浩史	株式会社汨橋ラボ/コンサルタント	10/9-10/25
システム開発	小暮 陽一	株式会社日本開発サービス/シニアコンサルタント	10/9-10/19

1-3. 調査日程

本詳細計画策定調査に係るベトナムでの現地調査は、2023 年 10 月 14 日から 2023 年 10 月 25 日まで実施された。詳細は、別添 1 に記載した。

1-4. 面談者

本詳細計画策定調査・現地調査期間中、調査団は、保健省医療サービス局、国家保健情報センター、イエンバイ省保健局、イエンバイ省医療機関（省病院、郡保健センター、ポリクリニック、コミュニケーションヘルスセンター）、バックマイ病院、ハノイ医科大学病院、フエ中央病院、チョーライ病院、ホーチミン大学医療センター、国連開発計画（United Nations Development Programme、以下、「UNDP」という。）関係者と面談及び医療施設への踏査を行った。面談相手の詳細は別添 2 に記載した。

1-5. 調査の制約等

当初、本詳細計画策定調査・現地調査終了日の 2023 年 10 月 24 日までに M/M への署名を行う予定であったが、保健省側の内容確認に時間を必要とすることとなった。そのため、実際には 2023 年 11 月 2 日に M/M 署名が行われた。

「1-4. 面談者」の通り、面談相手は多岐にわたる一方で、本プロジェクトの実施機関の中で中心的な役割を担う保健省医療サービス局からの現場への同行は無く、特に遠隔医療に係る政策面に関し同省内及び同省と関係医療機関の間に見解の相違があった。M/M 協議の際、保健省医療サービス局から「実施機関（「3-7. 実施体制」参照）を一堂に集め（オンラインを含む）、計画内容の確認をしたい」との提案もあったが、最終的には、諸事情により実現しなかった。本調査では、各関係機関個々に対し期待する役割を説明し、必要な機関を実施体制上に含め合意した。

第2章 ベトナムにおける遠隔医療の現状

2-1. 遠隔医療及び本プロジェクトに係る医療ニーズ

2-1-1. 疾病負荷の変化

ベトナムでは、疾病構造の転換が起きている。図2-1に示すように感染症や母子保健関連の障害調整生存年(Disability-Adjusted Life Years、以下、「DALYs」という。)¹¹が減少しているのに対し、非感染性疾患(Non-Communicable Diseases、以下、「NCD」という。)のDALYsは増加傾向にある¹²。保健セクターの中期計画である「人々の健康の保護・ケア・促進のための2025年までの計画」(決定書No. 788/QĐ-BYT)では、この状況について、「二重負荷が生じている」と分析し、さらに、高齢化や気候変動、都市化等に伴う疾病リスクの変化や経済成長による医療需要の拡大・多様化もあり、医療ニーズは拡大傾向にあるとの見方を示している¹³。

本プロジェクトで重点を置くNCDのDALYsは、2019年の推計で、全DALYsの約75.2%を占める。また、WHOの報告によると、全死亡数に占めるNCD関連死亡数の割合や早期死亡確率は、2016年にはそれぞれ77%、17%であったが¹⁴、2022年には81%、21%にまで増加している¹⁵。さらに、表2-1のように、死亡数による死因順位を見た場合、NCDが上位を占めるようになっている。このようなNCDの負荷増大の背景には、他の低・中所得国と同様、社会変化に伴うアルコールの有害摂取や不健康な食生活、運動不足の増加等の生活習慣の変化があると考えられている^{16,17}。

ベトナムは、他の東南アジア諸国に先駆け、2002年にNCD対策に係る国家プログラムを立ちあげている¹⁸が、疾病負荷の増加は止まらない。NCD対策の課題として、治療へのアクセスの不足¹⁹、予防サービスのカバー率の低さ²⁰、不十分な医療人材の質・量^{21,22}等が課題として指摘されている。また、以下で見るように、公平性に係る課題も解決すべきものと考えられている。

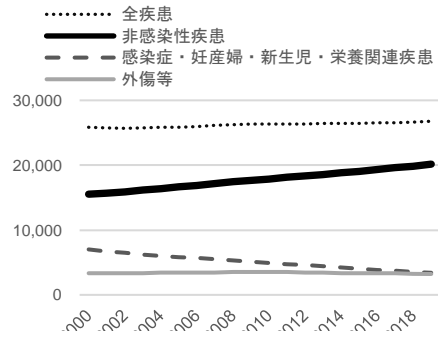


図2-1. 人口10万人あたりのDALYs
(出所) IHME. GBD Compare <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/> (2023年6月29日アクセス)

表2-1. 死亡数による死因順位

疾病	2009年	2019年
脳卒中	①	①
虚血性心疾患	②	②
糖尿病	⑦	③
慢性閉塞性肺疾患	④	④
肺がん	⑧	⑤
交通事故	③	⑥
肝硬変	⑨	⑦
下気道感染症	⑫	⑧
慢性腎臓病	⑥	⑨
アルツハイマー病	⑪	⑩

*2019年順位の灰色：2009年より順位を下げた死因
(出所) IHME. GBD Compare <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/> (2023年6月29日アクセス)

¹¹ DALYsは疾病負荷に関する指標であり、「早死損失年数(The Years of Life Lost、以下、「YLL」という。)」と「障害生存年数(The Years Lived with Disability、以下、「YLD」という。)」の和(DALYs=YLD+YLL)で示される。

¹² Nguyen TT, Trevisan M. Vietnam a country in transition: health challenges. *BMJ Nutr Prev Health*. 2020 May 6;3(1):60-66.

¹³ 人々の健康の保護・ケア・促進のための2025年までの計画(ベトナム語) <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/The-thao-Y-te/Quyet-dinh-788-QĐ-BYT-2023-Ke-hoach-Bao-ve-cham-soc-va-nang-cao-suc-khoe-nhan-dan-den-2025-554946.aspx>

¹⁴ WHO. 2018. NCD Profile-Viet Nam

¹⁵ WHO. 2022. Noncommunicable Diseases Progress Monitor 2022

¹⁶ Bui TV, Blizzard CL, Luong KN, Truong Nie V, Tran BQ, Otahal P, Gall S, Nelson MR, Au TB, Ha ST, Phung HN, Tran MH, Callisaya M, Srikanth V. National survey of risk factors for non-communicable disease in Vietnam: prevalence estimates and an assessment of their validity. *BMC Public Health*. 2016 Jun 10;16:498.

¹⁷ Hoy D, Rao C, Nhung NT, Marks G, Hoa NP. Risk factors for chronic disease in Viet Nam: a review of the literature. *Prev Chronic Dis*. 2013;10:120067.

¹⁸ Government of Vietnam. Ministerial Decision No 77/2002/QĐ-TTg—National Program for Prevention and Control of Non-communicable Diseases. 2002.

¹⁹ Nguyen TT, Hoang MV. Non-communicable diseases, food and nutrition in Vietnam from 1975 to 2015: the burden and national response. *Asia Pac J Clin Nutr*. 2018;27(1):19-28.

²⁰ Thuy Duyen N, Van Minh H, Van Huy N, Bao Giang K, Thu Ngan T, Xuan Long N, Kim Khanh Ly D, Thu Trang V, Dung V. Patterns of behavioral risk factors for non-communicable diseases in Vietnam: A narrative scoping review. *Health Psychol Open*. 2020 Oct 23;7(2):2055102920967248.

²¹ Thi Thuy Nga N, Thi My Anh B, Nguyen Ngoc N, Minh Diem D, Duy Kien V, Bich Phuong T, Quynh Anh T, Van Minh H. Capacity of Commune Health Stations in Chi Linh District, Hai Duong Province, for Prevention and Control of Noncommunicable Diseases. *Asia Pac J Public Health*. 2017 Jul;29(5_suppl):945-1015.

²² Nguyen PT, Nguyen VH, Phan HTT, Cao CTH. Situation of human resources and staff training of four provincial HIV/AIDS control centers in Northern Vietnam and some related factors in 2013. *Vietnam J Prevent Med*. 2015;25(7(167)):75-82.

2-1-2. 医療サービスへのアクセスや利用に係る地域間格差

医療サービスへのアクセスや利用に係る公平性には、様々な側面（ジェンダーや民族、都市部—農村部、省・地方間、所得層間、教育レベル等）があるが、「人々の健康の保護・ケア・促進のための2025年までの計画」では、その一つとして、貧困率の高い傾向にある少数民族居住地域や医療サービスへのアクセスが困難な山岳地域の住民の健康状況が良好ではない等、地域間の健康格差の存在を指摘している²³。同様に、2021年にLancet Regional誌に発表されたベトナム国内の母子保健サービスの提供状況格差の論文は、所得階層間や地域間、農村部・都市部間での格差があることを報告し²⁴、また、2022年にLancet誌に発表されたNCD関連サービスの提供状況格差の論文は²⁵、ジェンダー間、民族間、地理的地域間、社会経済階層間の格差が存在し、今後、増大していくことを指摘している。

ベトナム国内の保健医療に係る地域格差の現状は、母子保健分野での分析が最も進んでおり、これまで、表2-2や図2-2に示すように北西部山岳地域や中央高地地域での5歳未満児死亡率は他の地域に比べて高いことが報告されてきた。また、上記のLancet Regional誌の論文の中で行われた予測によると、2030年でも、北部内陸・山岳地域や中央高原地域のサービスカバー率は他地域と比べて低くなることが見込まれ、特に北部内陸・山岳地域は、2030年の目標値に達することが難しいと考えられている²⁶。

表 2-2. 5歳未満児死亡率

地域	2019	2020	2021	2022*
全国	21.0	22.3	20.5	18.9
紅河デルタ	16.5	16.4	15.3	14.3
北部内陸・山岳	31.5	30.3	31.2	27.7
イェンバイ省	38.7	39.3	38.9	34.4
タイグエン省*	20.9	20.6	20.5	19.0
ライチャウ省*	61.9	56.1	48.8	42.8
北中部・中部沿岸	23.2	22.8	21.7	20.3
中部高原	35.5	32.0	31.9	30.0
南東	12.7	12.4	12.6	12.3
メコン川デルタ	15.9	16.1	15.7	14.9

*2022年は予測値

*タイグエン省は域内で指標の数値が最小の省、ライチャウ省は最大の省。

(出所) 統計局 Statistical Yearbook of Vietnam 2022.

死亡率
10 25 50 >100

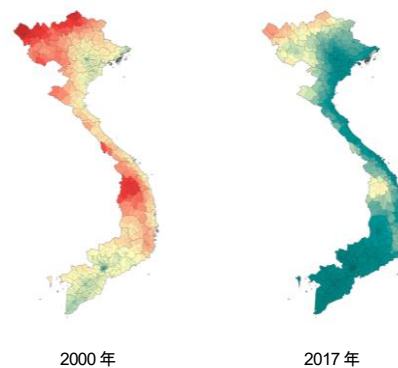


図 2-2. 5歳未満児死亡率

(出所) IHME, Vietnam. <https://www.healthdata.org/research-analysis/health-by-location/profiles/vietnam>

一方、本プロジェクトで重点を置く NCD に係る地域間の健康格差は、本詳細計画策定調査時、十分な報告は確認できず、また、サービス提供状況に関する調査研究も多くないが²⁷、上記のLancet誌の論文で行われた将来予測によると、2030年でも地域間格差の拡大が見込まれることが報告されている。例えば、図2-3に示すように、2015年の状況では、いずれの地方でも、サービス提供状況は良好

²³ 人々の健康の保護・ケア・促進のための2025年までの計画（ベトナム語） <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/The-thao-Y-te/Quy-et-dinh-788-QD-BYT-2023-Ke-hoach-Bao-ve-cham-soc-va-nang-cao-suc-khoe-nhan-dan-den-2025-554946.aspx>

²⁴ Nguyen PT, Rahman MS, Le PM, Nguyen HV, Vu KD, Nguyen HL, Dao ATM, Khuong LQ, Hoang MV, Gilmour S. Trends in, projections of, and inequalities in reproductive, maternal, newborn and child health service coverage in Vietnam 2000-2030: A Bayesian analysis at national and sub-national levels. Lancet Reg Health West Pac. 2021 Jul 30;15:100230.

²⁵ Nguyen PT, Gilmour S, Le PM, Nguyen HL, Dao TMA, Tran BQ, Hoang MV, Nguyen HV. Trends in, projections of, and inequalities in non-communicable disease management indicators in Vietnam 2010-2030 and progress toward universal health coverage: A Bayesian analysis at national and sub-national levels. EClinicalMedicine. 2022 Jul 11;51:101550.

²⁶ Nguyen PT, Rahman MS, Le PM, Nguyen HV, Vu KD, Nguyen HL, Dao ATM, Khuong LQ, Hoang MV, Gilmour S. Trends in, projections of, and inequalities in reproductive, maternal, newborn and child health service coverage in Vietnam 2000-2030: A Bayesian analysis at national and sub-national levels. Lancet Reg Health West Pac. 2021 Jul 30;15:100230.

²⁷ Duong DB, Minh HV, Ngo LH, Ellner AL. Readiness, Availability and Utilization of Rural Vietnamese Health Facilities for Community Based Primary Care of Non-communicable Diseases: A CrossSectional Survey of 3 Provinces in Northern Vietnam. Int J Health Policy Manag. 2019 Mar 1;8(3):150-157.

ではないが、2030年には地域間でばらつきが大きくなることが読み取れる。また、2030年、南東部や沿岸部では予防関連指標（非過体重や禁煙）は目標を上回るが治療関連のサービス指標の改善は遅れを取り、一方、北部内陸・山岳地域や中部高原地域では治療指標（糖尿病治療や高血圧治療）は目標達成するが予防関連指標は未達になると予想されている²⁸。なお、同論文では、農村部に暮らす住民や少数民族は、2015年時のみならず2030年でも、予防・治療に関わらずサービスへのアクセスや利用が低くなることが指摘されている²⁹。

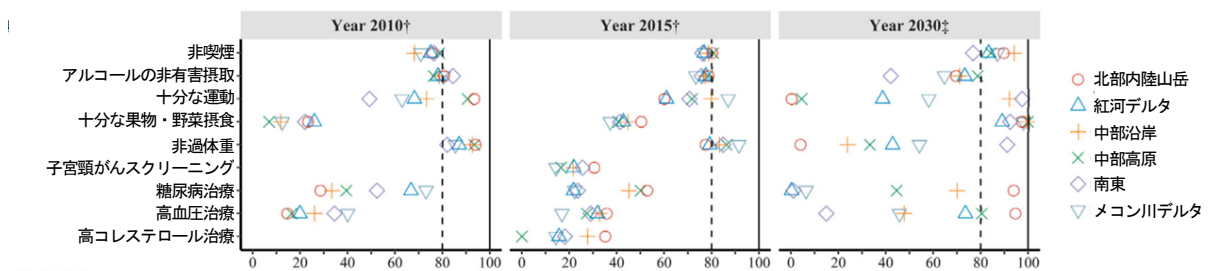


図 2-3. NCD 関連指標の現状と予測

(出所) Nguyen PT らの論文より転記。Nguyen PT, Gilmour S, Le PM, Nguyen HL, Dao TMA, Tran BQ, Hoang MV, Nguyen HV. Trends in, projections of, and inequalities in non-communicable disease management indicators in Vietnam 2010-2030 and progress toward universal health coverage: A Bayesian analysis at national and sub-national levels. *E Clinical Medicine*. 2022 Jul 11;51:101550.

一般に、ベトナムの北部内陸・山岳地域に暮らす人々は、NCD に対して脆弱な状況に置かれているといわれる³⁰。その理由は、教育レベルの低さや社会経済状況のほか、地理的環境や医療施設へのアクセスの悪さがあるといわれる^{31,32,33}。また、山岳地域において、医療従事者による NCD やそのリスク因子に関するメッセージの発信も不十分であることや、そもそも医療従事者の NCD に関する知識不足も報告されている^{34,35,36}。さらには、医薬品の供給不足やそれに伴う NCD 関連サービス（高血圧、糖尿病、慢性閉塞性肺疾患、精神疾患）の提供もままならず、コミュニケーションヘルスセンター等医療施設に対する患者満足度や利用率の低下と、上位医療機関への負担増大に繋がっていることも指摘されている^{37,38}。

なお、感染症については、本報告では特に現状を記載しない。疾病によりその発生率や有病率等の地理的分布は完全に異なっており、多種多様な疾病を含むものである。そのため、ひとまとめに地理的格差を論じることが難しい。

²⁸ Nguyen PT, Gilmour S, Le PM, Nguyen HL, Dao TMA, Tran BQ, Hoang MV, Nguyen HV. Trends in, projections of, and inequalities in non-communicable disease management indicators in Vietnam 2010-2030 and progress toward universal health coverage: A Bayesian analysis at national and sub-national levels. *E Clinical Medicine*. 2022 Jul 11;51:101550.

²⁹ Nguyen PT, Gilmour S, Le PM, Nguyen HL, Dao TMA, Tran BQ, Hoang MV, Nguyen HV. Trends in, projections of, and inequalities in non-communicable disease management indicators in Vietnam 2010-2030 and progress toward universal health coverage: A Bayesian analysis at national and sub-national levels. *E Clinical Medicine*. 2022 Jul 11;51:101550.

³⁰ Le HT, Le TA, Mac TD, Nguyen DN, Vu HN, Truong ATM, Quang Do AT, Bui HTT, Do HTT, Nguyen ATH, Nguyen TT, The Ngo N, Ngo TT. Non-communicable diseases prevention in remote areas of Vietnam: Limited roles of health education and community workers. *PLoS One*. 2022 Sep 26;17(9):e0273047.

³¹ Duong DB, Minh HV, Ngo LH, Ellner AL. Readiness, Availability and Utilization of Rural Vietnamese Health Facilities for Community Based Primary Care of Non-communicable Diseases: A CrossSectional Survey of 3 Provinces in Northern Vietnam. *Int J Health Policy Manag*. 2019 Mar 1;8(3):150-157.

³² Bui TV, Blizzard CL, Luong KN, Truong Nie V, Tran BQ, Otahal P, Gall S, Nelson MR, Au TB, Ha ST, Phung HN, Tran MH, Callisaya M, Srikanth V. National survey of risk factors for non-communicable disease in Vietnam: prevalence estimates and an assessment of their validity. *BMC Public Health*. 2016 Jun 10;16:498.

³³ Kim JY, Kim DI, Park HY, Pak Y, Tran PNH, Thai TT, Thuy MTT, Dung DV. Unmet Healthcare Needs and Associated Factors in Rural and Suburban Vietnam: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Aug 31;17(17):6320.

³⁴ Le HT, Le TA, Mac TD, Nguyen DN, Vu HN, Truong ATM, Quang Do AT, Bui HTT, Do HTT, Nguyen ATH, Nguyen TT, The Ngo N, Ngo TT. Non-communicable diseases prevention in remote areas of Vietnam: Limited roles of health education and community workers. *PLoS One*. 2022 Sep 26;17(9):e0273047.

³⁵ Pham BD, Kim BG, Nguyen TTH, Hoang VM. Exposure to Messages on Risk Factors for Noncommunicable Diseases in a Rural Province of Vietnam. *Biomed Res Int*. 2019 Apr 30;2019:7962947.

³⁶ Van Minh H, Do YK, Bautista MA, Tuan Anh T. Describing the primary care system capacity for the prevention and management of non-communicable diseases in rural Vietnam. *Int J Health Plann Manage*. 2014 Apr-Jun;29(2):e159-73.

³⁷ Kim JY, Kim DI, Park HY, Pak Y, Tran PNH, Thai TT, Thuy MTT, Dung DV. Unmet Healthcare Needs and Associated Factors in Rural and Suburban Vietnam: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health*. 2020 Aug 31;17(17):6320.

³⁸ Duong DB, Minh HV, Ngo LH, Ellner AL. Readiness, Availability and Utilization of Rural Vietnamese Health Facilities for Community Based Primary Care of Non-communicable Diseases: A CrossSectional Survey of 3 Provinces in Northern Vietnam. *Int J Health Policy Manag*. 2019 Mar 1;8(3):150-157.

2-1-3. 地域格差の是正と遠隔医療へのニーズ

地域間格差の是正には、下位の医療機関の能力強化が不可欠であるが、ベトナム保健省では、1990年代半ば頃より、医療の質の格差を是正すべく、地域医療指導活動（Direction of Healthcare Activities、以下、「DOHA」という。）と呼ばれる仕組みをつくり、上位の医療機関に対して、下位の医療機関への技術指導の義務化を行ってきた³⁹。このDOHAの中では、中央病院が一つ下位に位置づけられる省病院を指導し、省病院もまた研修実施主体として、自らの医療機関の医療従事者だけでなく、下位の郡ヘルスセンターやポリクリニック、コミュニケーションヘルスセンターを研修指導することが求められる。

これと平行し、2019年末からの新型コロナウイルス感染症の感染拡大の中で、下位に位置する医療機関のサービス提供能力の強化の必要性がさらに高まった。ベトナム政府は、感染拡大の抑制対策としてソーシャルディスタンスの徹底を打ち出し、患者の医療施設へのアクセスの制限を行うことで、下位医療機関が対応できる患者は下位医療機関が対応する必要性が増大した⁴⁰。

そして、このような状況を打開する手段として、下位医療機関の能力強化を目的とする遠隔での診療支援が注目され、実践に移された⁴¹。保健省は、情報技術（Information Technology、以下、「IT」という。）を活用し、遠隔での診療相談活動の実施を推し進め、新型コロナウイルス感染症国家対策指導委員会は感染症患者に対する専門的な診断と治療を支援するための「管理運営センター」を設立した⁴²。同センターは定期的にオンライン相談会を開催し、全国の著名な専門家を招いて重篤な症例について議論し、最適な治療法の検討や治療・ケアの経験共有を行った⁴³。このような通信技術の適用により、南と北、上位と下位の医療機関の物理的距離を意識すること無く専門家チームと病院が緊密に連携することで、より効果的な治療結果を得られることを経験した⁴⁴。

そして、このような遠隔医療は、人と人との接触制限の中、医療機関の診療業務の負担と交差感染のリスクを減らす良好な手段として認められ⁴⁵、さらには、下位医療機関のサービス提供の効率化や医療の質の改善、地域間格差の是正、上位医療機関の過剰負荷の緩和等にも貢献しうる方法と考えられるようになった^{46,47,48,49}。そして、2020年の首相決定である「2025年までの国家デジタルトランスフォーメーションプログラム及び2030年までの方針」（首相決定 No. 942/QĐ-TTg）が示唆するように、国を挙げてのデジタルトランスフォーメーションの動きとも重なり、現在のデジタル技術を基にした遠隔医療の推進に至っている。

³⁹ 伊藤 智朗, 土井 正彦, 福岡 希実子, 江上 由里子, 小原 博, 藤田 則子. ベトナム社会主義共和国の有効で持続性のある医療分野の卒後研修制度確立のための要素. ~ベトナム保健省政策文書、ベトナム最大級の医療施設の活動記録の分析~ 2017年 32巻 2号 p. 95-108. 2017

⁴⁰ 「遠隔医療実施のためのプロジェクト2020-2025」（保健省決定 No. 2628/QĐ-BYT）<https://thuvienphapluat.vn/van-ban/The-thao-Y-te/Quyết-dinh-2628-QĐ-BYT-2020-phe-duyet-De-an-Kham-choa-benh-tu-xa-giai-doan-2020-2025-447231.aspx>

⁴¹ 同上

⁴² 同上

⁴³ 同上

⁴⁴ 同上

⁴⁵ 同上

⁴⁶ 同上

⁴⁷ Dang TH, Nguyen TA, Hoang Van M, Santin O, Tran OMT, Schofield P. Patient-Centered Care: Transforming the Health Care System in Vietnam With Support of Digital Health Technology. J Med Internet Res. 2021 Jun 4;23(6):e24601.

⁴⁸ Nguyen NH, Nguyen AQ, Ha VTB, Duong PX, Nguyen TV. Using Emerging Telehealth Technology as a Future Model in Vietnam During the COVID-19 Pandemic: Practical Experience From Phutho General Hospital. JMIR Form Res. 2021 Jun 22;5(6):e27968.

⁴⁹ Kosowicz L, Tran K, Khanh TT, Dang TH, Pham VA, Ta Thi Kim H, Thi Bach Duong H, Nguyen TD, Phuong AT, Le TH, Ta VA, Wickramasinghe N, Schofield P, Zelcer J, Pham Le T, Nguyen TA. Lessons for Vietnam on the Use of Digital Technologies to Support Patient-Centered Care in Low- and Middle-Income Countries in the Asia-Pacific Region: Scoping Review. J Med Internet Res. 2023 Apr 5;25

2-1-4. イェンバイ省の状況

本プロジェクトで対象とするイェンバイ省の状況を下記に整理した。なお、イェンバイ選定理由は、第3章に記載する。

1) 地理

イェンバイ省は、北西部の玄関口といわれる場所に位置し、省都・イェンバイ市はハノイから約170km、昆明 — ラオカイ — ハノイ — ハイフォンを繋ぐ経済回廊の中間地点にある⁵⁰。北西にラオカイ省、ライチャウ省、東と北東にハザン省、トゥエンクアン省、南東にフート省、西にソンラ省と省境を有し、面積は6,886平方キロメートル、北部内陸・山岳地域12省中8番目に大きい⁵¹。

省内には9の行政区画（イェンバイ市、ギアロー（Nghĩa Lộ）町、ヴァンチャン（Văn Chấn）郡、チャムタウ（Trạm Tấu）郡、ムーカンチャイ（Mù Cang Chải）郡、チェンイェン（Trần Yên）郡、ヴァンイェン（Văn Yên）郡、イェンビン（Yên Bình）郡、ルックイェン（Lục Yên）郡）があり⁵²、180のコミューンがある⁵³。9の行政区画の内、Trạm Tấu 郡、Mù Cang Chải 郡の2郡が特に開発が遅れている地域といわれる⁵⁴。

2) 人口

2022年のイェンバイ省の人口は84.7万人と見積もられ、その約79.1%に当たる67.1万人が農村部で暮らしている⁵⁵。また、少数民族人口について、本詳細計画策定調査時に近年のデータは入手できなかったが、イェンバイ省人民委員会のホームページでは、2014年時、30の少数民族が暮らし、その内、人口1万を超える少数民族は7民族、少数民族の人口（キン族人口を除いた人口）割合は全体の約6~7割（表2-3）と報告されている⁵⁶。また、表2-4に示すように2021年、小・中・高校の全生徒数に占める少数民族の生徒の割合は63.4%であり、2014年時の少数民族人口の報告値と同程度である。また、イェンバイ省の少数民族の生徒の割合は、北部内陸・山岳地域平均とは同程度であるが、全国平均と比べると少数民族の人口構成割合は顕著に多い。さらに、貧困人口の割合は、表2-5に示すように、15%~20%程度であり、北部内陸・山岳地域平均や全国平均よりも高い。

以上より、農村部人口や少数民族、貧困層の多い地域といえ、ベトナムの平均的な住民に比べ、NCDや医療へのアクセス・利用に関し脆弱な状況にある住民が多い地域といえる。

表 2-3. イェンバイ省の民族構成

イェンバイ省内地域区分	人口割合	民族構成*
Red river valley 地域（中央部）	41%	Kinh 族 43%、Tay 族 33%、Dao 族 10%、Mong 族 1.3%等
Chay river valley 地域（東部）	28%	Kinh 族 43%、Tay 族 11%、Dao 族 13%、Nung 族 7%等
西部3郡	31%	Kinh 族 33%、Tay 族 19%、Mong 族 7%、Dao 族 5.1%、Muong 族 5.2%等

*日本語で表記をすると Mong と Muong の区別など難しくなるため、英語で表記した。

（出所）イェンバイ省人民委員会ホームページ。Population. <https://www.yenbai.gov.vn/en/Pages/Population.aspx?DanhMucID=24&ItemID=65>

⁵⁰ イェンバイ省人民委員会ホームページ。Yen Bai Portal. Geographical Location. <https://yenbai.gov.vn/en/Pages/Natural-Conditions.aspx?DanhMucID=13&ItemID=8>

⁵¹ イェンバイ省人民委員会ホームページ。Yen Bai Portal. Geographical Location. <https://yenbai.gov.vn/en/Pages/Natural-Conditions.aspx?DanhMucID=13&ItemID=8>

⁵² 日本語表記にすると分かりづらくなるため、ベトナム語表記とした。

⁵³ イェンバイ省人民委員会ホームページ。Yen Bai Portal. Geographical Location. <https://yenbai.gov.vn/en/Pages/Natural-Conditions.aspx?DanhMucID=13&ItemID=8>

⁵⁴ イェンバイ省人民委員会ホームページ。Yen Bai Portal. Geographical Location. <https://yenbai.gov.vn/en/Pages/Natural-Conditions.aspx?DanhMucID=13&ItemID=8>

⁵⁵ 統計局。Statistical Yearbook of Vietnam 2022.

⁵⁶ イェンバイ省人民委員会ホームページ。Population. <https://www.yenbai.gov.vn/en/Pages/Population.aspx?DanhMucID=24&ItemID=65>

表 2-4. イエンバイ省、北部内陸・山岳地域、全国の生徒数（2021 年）

	項目	小学校	中学校	高校	合計
イエンバイ省	全生徒数	88,345	59,239	21,153	168,737
	少数民族の生徒数（割合）	58,700 (54.9%)	38,088 (64.3%)	10,206 (48.2%)	106,994 (63.4%)
北部内陸・山岳地域平均	全生徒数	1,352,775	873,975	353,228	2,579,979
	少数民族の生徒数（割合）	836,608 (61.8%)	536,265 (61.4%)	189,528 (53.7%)	1,562,401 (60.6%)
全国	全生徒数	9,212,036	5,927,420	2,781,684	17,921,140
	少数民族の生徒数（割合）	1,628,141 (17.8%)	999,780 (16.9%)	348,776 (12.5%)	2,976,697 (16.6%)

（出所）統計局 Statistical Yearbook of Vietnam 2022.

表 2-5. イエンバイ省、北部内陸・山岳地域、全国の貧困人口の割合

	2018	2019	2020	2021	2022
イエンバイ省	20.3	17.5	15.1	14.0	16.6
北部内陸・山岳地域平均	18.4	16.4	14.4	13.4	12.8
全国平均	6.8	5.7	4.8	4.4	4.2

（出所）統計局 Statistical Yearbook of Vietnam 2022.

3) 医療サービス提供体制

イエンバイ省の医療サービス提供体制を概観すべく、表 2-6 に公的医療機関の病床数や医師数等、表 2-7 に医療機関数の内訳を示す。表 2-6 より、イエンバイ省において、人口当たりの病床数や医師数は高い水準にあり、全国平均や北部内陸・山岳地域平均よりも高いことがわかる。また、都市部の割合の多いイエンバイ市、ギアロー町にそれぞれひとつずつ総合病院を、各郡にはそれぞれひとつずつ郡ヘルスセンター・郡病院を有する。

表 2-6. イエンバイ省、北部内陸・山岳地域、全国の公的医療機関病床数及び医師数等

	人口 (1,000 人)	公的医療機関 の病床数	人口 1,000 人あたり の公的医療機関病床 数	公的医療機関 医師数	人口 1,000 人あ たりの公的医療 機関医師数
イエンバイ省	847	3,040	3.59	914	1.08
北部内陸・山岳地域平均	13,021	42,939	3.30	12,216	0.94
全国平均	99,462	258,811	2.60	88,772	0.89

（出所）統計局 Statistical Yearbook of Vietnam 2022.

表 2-7. イエンバイ省の医療施設内訳（2020 年）

項目	省レベル 病院	ハンセン病 療養所（レブ ロサルウム）	療養所（サナ トリウム）	その他	郡ヘルスセ ンター／郡 病院	ポリクリニ ック	助産院	コミュニ ンヘルセン ター
医療施設数	7*	0	0	1	8	14	0	180
病床数	1,420				1,090	0	0	903

*省総合病院 2 施設（Yên Bái, Nghĩa Lộ）専門病院 5 施設（内分泌、結核・肺、伝統医療、精神、母子保健）

（出所）保健省. Health Statistical Yearbook 2019-2020

イエンバイ市にあるイエンバイ省総合病院は、医療サービス提供状況に係る評価として、2023 年までの過去 5 年間にわたり、クラス I と認定されている⁵⁷。これは、中央レベルの病院が認定される特別クラスに次ぐクラスである。また、本詳細計画策定調査時にイエンバイ省総合病院からの提供資料によると、ベトナム保健省が定める「病院の質基準 2016」（保健省決定 6858/QĐ-BYT）に基づく医療

⁵⁷ 報道記事 Bệnh viện Đa khoa tỉnh Yên Bái tròn 5 năm trụ hạng I bệnh viện tuyến tỉnh (訳: イエンバイ省総合病院は 5 年間のカテゴリ I の省病院としての地位を確立) <https://www.baoyenbai.com.vn/265/255424/Benh-vien-Da-khoa-tinh-Yen-Bai-tron-5-nam-tru-hang-I-benh-vien-tuyen-tinh.aspx>

サービスの質スコアは、4.24/5.00 と高く、大都市圏の総合病院に匹敵する数値となっている^{58,59}。

本詳細計画策定調査時のイエンバイ省総合病院の関係者への聞き取りによると、現在、保健省との間で、北部内陸・山岳地域の地域拠点病院となることが検討されているという。2023年8月の報道記事によると、「医療施設ネットワーク計画 2021-2030 及び 2050 年までの方針」に基づき、中央病院へのアクセスの悪い地域や人口密集地域において、国内の省総合病院や専門病院 20 施設を地域拠点病院とすることを計画している⁶⁰。

なお、ベトナム国内の医療サービス提供体制は、図 2-4 のように描かれる。郡レベルに関しては、2016 年の保健省通達 No. 37/TT-BYT により、郡保健センターが郡内の医療サービスの組織化・統合を担うことが明示され、予防・治療及びリハビリテーションの提供機能を担うこととなり、ポリクリニックや助産院、コミュニンヘルスセンターは郡保健センターの保健ユニットの一つと位置づけられるようになった⁶¹。また、同通達は、郡総合病院は必要な場合にのみ設置され、その際、少なくとも二次医療機関としての基準を満たす必要があることも記載している⁶²。なお、本詳細計画策定調査時、省病院関係者に郡保健センターと郡病院の関係等の詳細について確認すべく聞き取りを行ったが、時間の制約もあり、十分な情報収集までには至らなかった。

なお、同省における遠隔医療の現状については、「2-4-3. 対象地域・施設の IT インフラの状況」で詳述する。

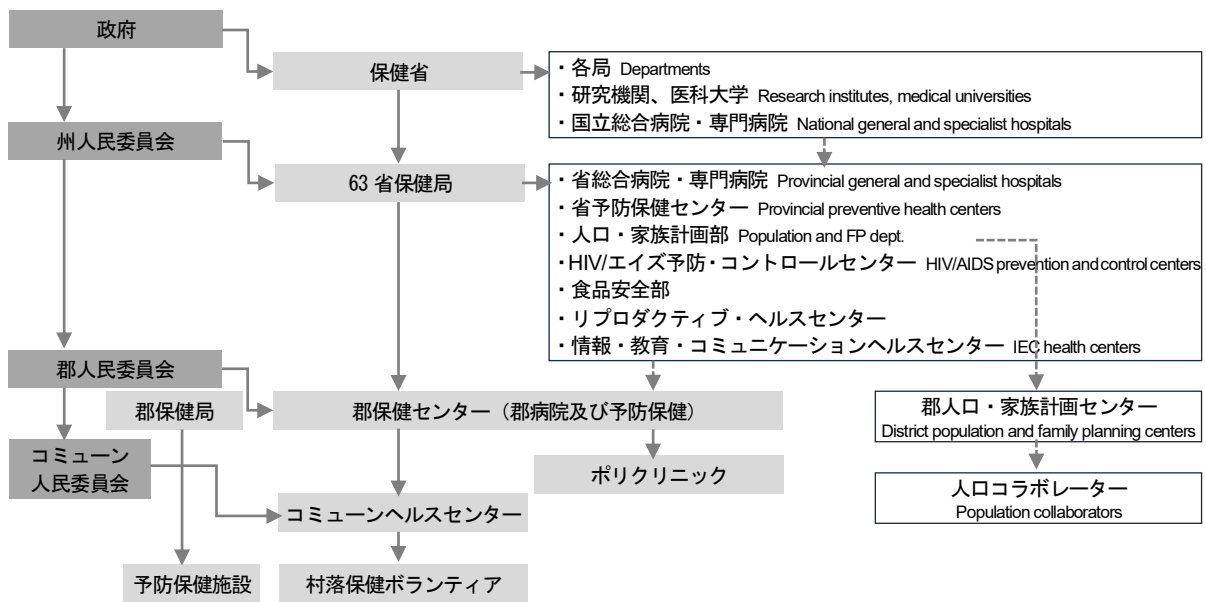


図 2-4. ベトナムの医療提供体制及び関係機関の関係 (出所文書より転載。)
(出所) 世界銀行. Improving efficiency in the health sector- an assessment of Vietnam's readiness for integration of care. 2020

⁵⁸ 本詳細計画策定調査時にイエンバイ省総合病院からの提供資料
⁵⁹ 報道資料では 4.28 とするものもある。https://kinhteivadubao.vn/benh-vien-da-khoa-tinh-yen-bai-quye-t-tam-phat-trien-thanh-trung-tam-kham-chua-benh-chat-luong-cao-cua-khu-vu-c-tay-ba-c-27066.html
⁶⁰ 2023 年 8 月 2 日 Viet Nam News 記事. MoH proposes upgrading five special-grade hospitals to international standards. https://vietnamnews.vn/society/1551908-moh-proposes-upgrading-five-special-grade-hospitals-to-international-standards.html
⁶¹ 世界銀行. Vietnam National and Provincial Primary Health Care Scorecards. 2019.
⁶² 世界銀行. Vietnam National and Provincial Primary Health Care Scorecards. 2019.

2-2. 遠隔医療等の関連政策

2-2-1. 政策文書

1) 2025年までの国家デジタルトランスフォーメーションプログラム及び2030年までの方針

2020年にベトナム政府は、「2025年までの国家デジタルトランスフォーメーションプログラム及び2030年までの方針」(決定 749/QĐ-TTg)⁶³を発出し、2025年の国連 ICT 開発指数の上位 50 か国に入ることを目標と定めるなど、国を挙げてデジタルトランスフォーメーションに向けて取り組んでいく姿勢を示した。同文書では、保健医療もデジタル化の推進分野の一つとして掲げられている。

2) 2025年までのヘルス・デジタルトランスフォーメーションプログラム及び2030年までの方針

「2025年までのヘルス・デジタルトランスフォーメーションプログラム及び2030年までの方針」(保健省決定 5316/QĐ-BYT) は、上記「2025年までの国家デジタルトランスフォーメーションプログラム及び2030年までの方針」の下で、発出された保健セクターでのデジタルフォーメーションに向けた中期的な方針を定めた文書である。このプログラムの目的は、保健医療分野の活動やサービスにデジタル技術を適用し、疾病予防、診断と治療、医療情報管理のスマート化を図ることにある。この政策文書に記載されている具体的な取り組みは多岐にわたるが、遠隔診療等に係る社会認識の変革、法整備、物理的インフラ整備、電子的なプラットフォームの構築等が掲げられている。

3) 社会経済開発 5 か年計画 2021-2025

「社会経済開発 5 か年計画 2021-2025」(法律 No. 16/QH15)⁶⁴は、ベトナムの中期開発計画に当たり、「マクロ経済の安定化、科学技術・イノベーションの発展、国家の潜在能力や優位性の最大化の基盤となる急速かつ持続可能な経済成長の確保」を目標とする。同 5 か年計画で優先事項として定める「国家開発のための法制度の構築・完成」の中では、デジタルトランスフォーメーションに必要なデジタル・インフラストラクチャの整備のための政策・法的枠組みの策定の加速化を、「科学技術の革新・応用・発展の促進に伴う人材の質の向上」では、デジタルトランスフォーメーションやデジタル経済、社会の発展のための人材確保等を主な対策として掲げている。また、「文化的価値、ベトナム人の人間的な強み、全国民の団結力、社会の進歩と正義の促進による経済発展と文化/社会的発展の調査」の中で、医療サービスの質の革新・改善や患者満足度の向上、感染症・NCD の予防やコントロール等を挙げている。

4) 人々の健康の保護・ケア・促進に係る 2025 年までの計画

「人々の健康の保護・ケア・促進のための 2025 年までの計画」(保健省決定 788/QĐ-BYT)⁶⁵は、発出年は 2023 年であるが、保健セクターの中期開発計画にあたり、「人々の健康の保護・ケア・促進のための計画 2016-2020」の後継にあたる。「社会経済開発 5 か年計画 2021-2025」の下位に位置づけられる政策文書でもある。

⁶³ <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/Cong-nghe-thong-tin/Quyet-dinh-749-QD-TTg-2020-phe-duyet-Chuong-trinh-Chuyen-doi-so-quoc-gia-444136.aspx>

⁶⁴ ベトナム政府. 2021. Resolution No. 16/2021/QH15 on five-year socio-economic development plan for the 2021-2025 period national assembly <https://vietnam.gov.vn/socio-economic-development-plans/socio-economic-development-plan-for-2021-2025-12056314>

⁶⁵ 人々の健康の保護・ケア・促進のための 2025 年までの計画 (ベトナム語) <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/The-thao-Y-te/Quyet-dinh-788-QD-BYT-2023-Ke-hoach-Bao-ve-cham-soc-va-nang-cao-suc-khoe-nhan-dan-den-2025-554946.aspx>

「人々の健康の保護・ケア・促進のための 2025 年までの計画」では、主に「公平で質が高く、効果的で持続可能な保健システムを開発し、ユニバーサル・ヘルス・カバレッジの達成を目指し、ベトナム人の心身の健康、長寿、生活の質の向上に貢献する。」を目標に掲げている。そして、その目標に向けて、①感染症準備・対応能力や革新的な草の根医療・プライマリヘルスケアの強化、②診療の質、患者満足度の改善、③人口対策の質や効率性の改善、④保健人材の育成と科学技術の研究・応用、⑤医薬品や医療機器の生産・供給の発展、食品安全管理の強化、⑥医療情報の改善と保健分野における IT の応用、⑦医療財政と健康保険制度の改善、⑧保健セクターの組織体制の改善と中央から地方までの健康管理体制の強化、⑨国家安全保障や健康危機対応に向けた体制強化、⑩積極性・透明性・時宜性・正確性があり、効果的な保健コミュニケーションの実施、⑪国際協力との積極的な連携等の 11 点の重点事項を挙げている。そして、②診断治療の質、患者満足度の改善の具体的な対策として、デジタルトランスフォーメーションや病院管理や診療記録保管のための IT の使用の推進、「遠隔医療実施のためのプロジェクト 2020-2025」(保健省決定 No. 2628/QD-BYT) の実施推進等を挙げている。また、⑥医療情報の改善と保健分野における IT の応用に係る対策として、上記の「2025 年までの国家デジタルトランスフォーメーションプログラム及び 2030 年までの方針」や「2025 年までのヘルス・デジタルトランスフォーメーションプログラム及び 2030 年までの方針」に基づく、疾病予防、検査・診療、医療情報管理の 3 点のサービスを中心としたデジタル化に取り組んでいくことを定めている。

5) 遠隔医療実施のためのプロジェクト 2020-2025

「遠隔医療実施のためのプロジェクト 2020-2025」(保健省決定 No. 2628/QD-BYT) は、診療の質の向上を目標に、下位の医療機関の更なる能力強化と上位病院の専門的知見をベトナムのあらゆる人々に提供することで、疾病予防や過剰となっている病院への負担の軽減、医療の質や効率性の向上、人々の満足度の向上を目的とするための 5 年間の取り組みを定めたものである。具体的目標としては、技術的専門性や設備を備えた上位医療機関と遠隔医療を行う下位医療機関の連携の構築・強化、下位医療機関間の連携の構築・強化、感染症予防や病院混雑の緩和等のためのソーシャルディスタンスの推進、農村部（特に遠隔地）への質の高い医療サービスへのアクセスの改善、診療費・健康保険料・自己負担の軽減を掲げている。

なお、「遠隔医療実施のためのプロジェクト 2020-2025」では、テレヘルス (tele-health) を医師（国内外を含む）から患者に対する遠隔診療と定義づけている。

6) 2024 年度人々の健康の保護・ケア・促進のための計画

「2024 年度人々の健康の保護・ケア・促進のための計画」(保健省計画 No. 1015/KH-BYT) は⁶⁶、上記の「社会経済開発 5 年計画 2021-2025」や「人々の健康の保護・ケア・促進に係る 2025 年までの計画」に基づき立案された保健省の一か年計画にあたる。本プロジェクトに係る活動としては、遠隔医療プラットフォーム (V-Telehealth) や電子健康記録 (Electronic Health Records, 以下、「EHR」という。) を支える技術的インフラストラクチャの整備等が掲げられている。

なお、前年度 2023 年度計画には、同様の活動は明記されていない。また、「V-Telehealth」という用

⁶⁶ 2024 年度人々の健康の保護・ケア・促進のための計画 (ベトナム語) <https://thuvienphapluat.vn/van-ban/The-thao-Y-te/Ke-hoach-1015-KH-BYT-2023-bao-ve-cham-soc-va-nang-cao-suc-khoe-nhan-dan-2024-573670.aspx>

語も、2-2-1～2-2-5の文書や2023年度計画には記述されていない。

7) がん、心血管疾患、糖尿病、慢性閉塞性肺疾患、気管支喘息の予防・コントロールに係る国家戦略 2015-2025

「がん、心血管疾患、糖尿病、慢性閉塞性肺疾患、気管支喘息対策の国家戦略 2015-2025」（保健省決定 376/QĐ-TTg）（以下、「NCD 対策国家戦略 2015-2025」という。）は、ベトナムのNCD対策（がん、心血管疾患、糖尿病、慢性閉塞性肺疾患、気管支喘息、その他の非感染性疾患に関する対策）に関する戦略文書である。2015年発出の文書であるため、2-2-1～2-2-6に述べられている遠隔医療に関する具体的な記載は無いものの、「NCDの予防・コントロールに係るガイドライン、政策、法律、指示を実施するために、中央から現場レベルまでの情報とコミュニケーションのネットワークを活用し、全てのレベルの関係機関・関係者を動員する」との遠隔医療を想起させる記載が含まれている。

2-2-2. 財政的コミットメント

本詳細計画調査では、保健省や省保健局の予算等において、遠隔医療（インフラ整備や研修、広報等）に係る予算配賦の状況は確認できなかった。例えば、国家保健情報センター（National Health Information Center、以下、「NHIC」という。）では、全体予算額について質問したが、国内全施設に必要なインフラを整備し、研修等を行っていくと莫大な費用を要するために段階的に拡大普及をしていくとの意見が述べられたものの、具体的な予算額の情報は得られなかった。また、2023年6月までUNDPの協力で草の根レベルでの遠隔医療の導入を試行したフエ省保健局の関係者への聞き取りでは、「省の計画文書で遠隔医療に関する記述は無く、予算配賦される見込みは低いいため、UNDPの協力で試行的に導入された遠隔医療を省内の他の施設に拡大していくことは考えていない。」といった回答もあった。さらに、UNDPへの聞き取りでは、UNDPの協力で導入した遠隔医療体制に関し、財務面での持続性に懸念は示された⁶⁷。

また、ベトナムの医療財政一般を見ると、2019年の世界銀行の報告書では、医療財政の変化（health financing transition）が起きていると報告している⁶⁸。経済成長による政府歳入の増加の中で、医療支出の増加や医療財源の変化（海外援助が減り、国内財源の割合が増える等）が生じており、その状況の中、国内財源の総額が十分に増えず、国民による自己負担でその穴埋めをしている状況が続くと、ギャップが生じていく可能性を指摘している。既に、ベトナムでは、総医療支出に占める自己負担は40%に高止まりしている状況もあり⁶⁹、必ずしも保健医療にかかる政府予算は潤沢にあるとは言えない。

一方、保健省医療サービス局への聞き取りの中では、予算配賦状況は確認できなかったものの、財政面への関心の高さも窺え、本詳細計画策定調査時、国民保険制度での取扱いの整理ほか、遠隔医療への拡大普及に向けた財政的な検討を始めていた。例えば、副局長は「財政的な観点での検討が必要」との意見を述べ、遠隔診断や治療に係る費用の積算等の支援、すなわち、「全国の全ての公立医療施設へのテレヘルスの導入のためにどの程度の費用を要し、その財源をどのように確保できるか」といった整理に対する支援への希望が述べられた。

⁶⁷ ただし、「2-2-1. 政策文書」に示したように、保健セクターに限らず、国を上げてデジタルトランスフォーメーションを推進している状況は、財務的なコミットメントに対する前向きな状況もあるとの意見も聞かれた。

⁶⁸ 世界銀行. The Future of Health Financing in Vietnam. Ensuring Sufficiency, Efficiency, and Sustainability. 2019

⁶⁹ WHO. Global Health Expenditure Database. <https://apps.who.int/nha/database/ViewData/Indicators/en>

2-3. 遠隔医療に係る法整備状況

ベトナムにおけるデジタルヘルスに関する法整備状況は、2022年に発表されたスコーピングレビュー⁷⁰が詳しくまとめている⁷¹。このレビューを参照し、遠隔医療等に関連する省令や決定、通達等をまとめると表2-8のようになり、2013年以来、デジタルヘルスや遠隔医療に関連する省令や決定、通達を20本以上発出してきただけがわかる。

表2-8. 遠隔医療等に関連する法律、決定、通達等

通達等 (時系列)	タイトルと概要
2035/QĐ-BYT (2013/6/12)	「医療分野におけるIT応用に関する技術リスト」 - 保健医療分野におけるIT応用活動の基礎とすべく、保健省及び他省庁の既存の技術リストやITアプリケーションの技術標準プロトコル等を整理し、リスト化したもの。
4159/QĐ-BYT (2014/10/13)	「医療業界の各部門における電子医療情報のセキュリティ確保に関する規制」 - 医療情報の管理、使用、保管、送信におけるITの適用のための透明性、安全性、および情報セキュリティを確保するための要件を規定
53/TT-BYT (2014/12/29)	「オンライン診療サービスの要件」 - ITインフラ、情報セキュリティ、人的資源、技術の応用等の観点からオンライン診療サービスの要件を規定。
831/QĐ-BYT (2017/03/11)	「プライマリヘルスケアのための個人健康管理フォームの発行」 - 個人健康管理情報記録用フォームを規定
4210/QĐ-BYT (2017/09/20)	「健康保険基金の対象となる医療サービスの管理、評価、支払いに使用される出力データの標準と形式の提供」 - 健康保険データベースへの入力に使用されるデータの詳細な標準フォーマットを規定。 - 疾病コードは「疾病及び関連保健問題の国際統計分類 第10版」(The 10 th revision of the International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems、以下、「ICD-10」という。)を使うことなどが規定されている。
48/TT-BYT (2017/12/28)	「健康保険、検査および治療費の管理および支払いにおける電子データ抽出に関する規制」 - 健康保険の適用となる診療費の支払いに関する電子データ、電子データのフォーマット、転送時期・方法、受信とフィードバック等について規定。
54/TT-BYT (2017/12/29)	「診療施設におけるITの適用に関する一連の基準」 - 医療施設におけるIT適用基準の規定、基準を定めるための原則や指針を記載。
5454/QĐ-BYT (2018/9/10)	「電子保健統計の導入」 - 電子保健統計の開発、ベトナム全土で報告・統計のコンピューター化による完全性・時宜性・正確性が高く、科学的な保健統計の提供に関する指針。
46/TT-BYT (2018/12/28)	「電子カルテ記録に関する規則」 - 医療施設における電子カルテの作成、利用、管理について規定。
49/TT-BYT (2018/12/28)	「遠隔医療規則」 - 遠隔医療の定義や骨子を規定。
4888/QĐ-BYT (2019/10/18)	「「スマート医療情報技術応用開発プロジェクト2019-2025」の承認」 - デジタル技術等の医療分野への応用の背景や目的、取り組みの指針。 - 医療のデジタル化の必要な分野として遠隔医療を記載。
5349/QĐ-BYT (2019/12/11)	「電子健康記録の実施計画」 - 電子健康記録(EHR)を導入、国民の健康に関するデータベースの段階的形成方針を記載。
6085/QĐ-BYT (2019/12/30)	「保健省の電子政府アーキテクチャバージョン2.0の推進」 - 全体の方向性記述。遠隔医療に関する言及あり。
2153/QĐ-BYT (2020/5/25)	「診療識別コードの制定、使用及び管理に関する規制」 - 診療識別コードの決定に係る原則等を記載。

⁷⁰ 文献レビューのひとつの方法。入手可能な研究文献の総数や範囲についての目安を把握するための初期評価であり、研究エビデンス(現在進行中の研究を含む)の内容と規模を特定することを目的として行われる。得られる知見の質は、ナラティブレビューと系統的レビューの間に位置する。PRISMA-ScRというガイドラインに基づき、系統的に文献検索・収集するような点は、系統的レビューと類似するが、目的の設定や結果の統合等の点で必ずしも厳密さがなかったり、柔軟な対応ができる。

⁷¹ Tran DM, Thwaites CL, Van Nui JI, McKnight J, Luu AP, Paton C. Vietnam ICU Translational Applications Laboratory (VITAL). Digital Health Policy and Programs for Hospital Care in Vietnam: Scoping Review. J Med Internet Res. 2022 Feb 9;24(2):e32392.

通達等 (時系列)	タイトルと概要
	- 医療施設は医療識別コードを使用して、人々の健康情報を電子医療記録、電子医療記録、その他の医療情報ソフトウェアと関連付けることを明記。
749/QĐ-TTg	「2025年までの国家デジタルトランスフォーメーションプログラム及び2030年までの方針」 - 「2-2-1. 政策文書」参照
2628/QĐ-BYT (2020/06/22)	「「遠隔医療実施プロジェクト」の承認 期間：2020年～2025年」 - 「2-2-1. 政策文書」参照 - 全国の病院に対し、遠隔医療のシステムを民間IT企業と共同で開発するよう指示。
4054/QĐ-BYT (2020/09/22)	「遠隔医療検査、治療相談、助言の構成に関する暫定ガイドラインおよび規則」 - 遠隔医療に必要な機材や部屋レイアウト等
3532/QĐ-BYT (2020/8/12)	「コミュニケーション、区 (Ward)、町 (town) のヘルスステーションの情報管理システムの構築」 - コミュニティ、区、町のヘルスステーションの情報管理システムに関するシステム機能、技術的インフラストラクチャ、人的資源、IT等を規定。
5316/QĐ-BYT (2020/12/22)	「2025年までのヘルス・デジタルトランスフォーメーションプログラム及び2030年までの方針」 - 「2-2-1. 政策文書」参照
28/QĐ-BYT (2021/1/5)	「遠隔医療実施のためのIT基準」 - 上位医療機関と下位医療機関をITアプリケーションで結んだ遠隔診療相談等に関する規定。
2955/QĐ-BYT (2022/01/28)	「2025年までの国家デジタル変革プログラムの実施、2030年に向けたデジタル医療プラットフォームの開発と利用を促進する計画の承認」 - 保健デジタル化に関する4つの活動計画を設定。 ➢ EHRシステム ➢ ワクチン接種管理システム ➢ 遠隔診療・相談プラットフォーム ➢ コミュニティヘルスセンター向け情報システム
3074/QĐ-BYT (2022/11/11)	「国民保険データベースにおける基本医療情報グループ規定」 - 43/2021/ND-CP (国民保険データベース) にデータ項目の規定を追加するもの - 過去の医療記録はICD-10を使うことなどが規定されている。
15/QH15 (2023/1/9)	「診療法」(改正診療法) - 遠隔医療 (医療施設—患者間、医療機関間) を新たに規定。 - 医療機関間の遠隔での相談に係る費用について、両者が合意した価格で、支援を受ける側の医療機関が支払うこと等が定められている。 - 2024年1月1日に施行予定。
130/QĐ-BYT (2023/01/18)	「医療検査と治療費の管理・検査・支払いおよび関連規制の解決のための標準規制と出力データフォーマット」 - 医療機関内の診療管理に必要な標準データフォーマットを規定。
823/QĐ-BYT (2023/02/15)	「遠隔診療・治療相談支援プラットフォームの2023年度実施計画の承認」 - V-Telehealthプラットフォームを全国規模で導入する決定 - 必要な支出やAPI整備等についても言及されている
1923/QĐ-BYT (2023/04/20)	「電子健康記録プラットフォーム実施計画の承認」 - HL7 FHIR標準に従ったEHRプラットフォーム (VHR Platform) を構築する。
(草案中の通達)	「遠隔医療対象疾病リスト」 - ドラフトでは、31疾患を遠隔対象疾病とリストアップ。 - 通達発行後1年で試行し、見直し予定。

(出所) 関係機関提出資料や各文書、Tran DMらのスコーピングレビュー⁷²等。ただし、Tran DMらのスコーピングレビューでリストアップされている省令、決定、通達等の中で、文書のタイトルのみでは関連性がはっきり判断できないものは、上記の表からは除外した。

これらの規制やガイダンスは、病院情報管理システム、一般および相互運用基準、医療機関におけるサイバーセキュリティ、医療情報技術 (Health Information Technology、以下、「HIT」という。) の提供条件、電子医療保険請求、検査情報システム、HITの成熟度、デジタルヘルス戦略、電子診療記録

⁷² Thwaites CL, Van Nui JI, McKnight J, Luu AP, Paton C; Vietnam ICU Translational Applications Laboratory (VITAL). Digital Health Policy and Programs for Hospital Care in Vietnam: Scoping Review. J Med Internet Res. 2022 Feb 9;24(2):e32392.

(Electronic Medical Records、以下、「EMR」という。)、EHR、eヘルス・アーキテクチャ・フレームワークなど、デジタルヘルス領域を幅広くカバーしている⁷³。

しかし、上記のスコーピングレビューは、社会実装の観点、すなわち、これら省令や決定、通達が実際に運用可能かといった観点での検証が不十分だと指摘している⁷⁴。本詳細計画策定調査時の関連医療機関への聞き取りでも、類似の意見は聞かれた。例えば、2025年までにEMRをベトナム国内全施設に導入するとの方針が打ち出されたが、2023年現在、既に、達成の見込みは低く、失敗したと判断され、現実的な政策目標設定になっていなかったとの指摘があった。また、聞き取りを行った医療施設の関係者の多くは、遠隔医療の活用のために、国民健康保険制度での取扱いの整理、特に遠隔医療の診療報酬に係る法・制度整備の必要性を訴えていたが、本詳細計画策定調査時、具体的な関連制度の整備の目途は立っておらず、各医療機関への遠隔医療の実装には時間を要することが考えられた。

また、本詳細計画策定調査時、確認したところ、省令や決定、通達等の内容は細かい規定を持たないものが多く、システムやデータの細かい技術的な仕様を定めたものは、保健省決定 4210/QD -BYT と保健省決定 130/QD-BYT だけであった。また、V-Telehealth を全国規模の遠隔医療プラットフォームとする決定もされている（保健省決定 823/QD-BYT）が、本省再計画策定調査時、保健省医療サービス局との協議ではそれを否定する意見が出されるなど、混乱が生じていることも示唆された。

2-4. 遠隔医療に係るシステム開発・導入状況

2-4-1. 遠隔医療に係るシステムの現状

- ベトナムにおける医療関連システムのベンダーはVNPT（通信）、Viettel（通信）、FPT（ITソリューション）の大手3社が市場のほとんどを占めているが、その他の中小規模ベンダーのソリューションも複数ある。しかし、これらのシステムのほとんどは保健情報システム（Health Information System、以下、「HIS」という。）やEMRであり、遠隔医療に特化したソリューションはまだ市場に流通していない。
- 公立病院はVNPT製のEHRであるHSSK⁷⁵を使用することが義務となっているが、それ以外の（既存の）HIS/EMRシステムを併用しているところも多いほか、民間病院では独自開発のシステムや別ベンダーのシステムを使用しているところが多い。調査中に実際に病院で使用が確認されているHIS/EMRシステムベンダーとしては、OneNet⁷⁶、VietSens⁷⁷などがある。どのシステムも上記保健省決定4210/QD-BYTに則った出力機能を有しているが、基本的に印刷することが目的であり、異なるシステム間のデータ共有機能などは無い。
- 特にイエンバイ省における聞き取り調査の結果からは、現時点で医療従事者が行っている医師間（Doctor to Doctor、以下、「DtoD」という。）の遠隔医療に関するIT利用の状況は図2-5の通り。JICAプロジェクトでDtoDの遠隔医療をサポートするソフトウェアの開発を行う場合には、上記のような医療従事者のIT利用の現状を考慮し、特に「長所」に記したソーシャルネットワーキングシステム（Social Networking System、以下、「SNS」という。）の簡便さと同等かそれを上回る付

⁷³ Tran DM, Thwaites CL, Van Nui JI, McKnight J, Luu AP, Paton C; Vietnam ICU Translational Applications Laboratory (VITAL). Digital Health Policy and Programs for Hospital Care in Vietnam: Scoping Review. J Med Internet Res. 2022 Feb 9;24(2):e32392.

⁷⁴ Tran DM, Thwaites CL, Van Nui JI, McKnight J, Luu AP, Paton C; Vietnam ICU Translational Applications Laboratory (VITAL). Digital Health Policy and Programs for Hospital Care in Vietnam: Scoping Review. J Med Internet Res. 2022 Feb 9;24(2):e32392.

⁷⁵ <https://hssk.kcb.vn/>

⁷⁶ <https://onenet.vn/>

⁷⁷ <https://vietsens.vn/>

加価値を提供できるソフトウェアにしないと、医療従事者による利用が進まない（引き続き SNS を使い続ける）可能性が高い。「短所」に記した問題点に着目してそれを防ぐソフトウェアを提供する案もあるが、利用者側はメリットを感じない可能性がある。

医療機関レベル	情報共有・議論	本来の遠隔医療（手術など）	医師間の相談	研修	データ共有と解析
中核病院					
1 (省病院)	SNS (Zalo) ・ 医師のグループチャット ・ 画像、ビデオ、通話	一部の病院間のみ ・ 高速回線使用	SNS (Zalo) ・ 通話、チャット	オンライン会議 (Zoomなど)	システム間では全く実施されていない
2 (郡病院)					
3 (CHC)					

長所

- 極めて容易(普段から使用)
- 文章、画像、ビデオ、通話

短所

- 管理されていない
- 個人情報漏洩の危険性
- データ解析が困難

長所

- リアルタイムの遠隔協力

短所

- 高速で安定した専用回線が必要

長所

- 容易かつポピュラー

短所

- 研修で得たスキルの評価を行っていない
- 体系的な学習管理が無い

図 2-5. DtoD の遠隔医療に関する IT 利用状況
 (出所) 本詳細計画策定調査時のイエンバイ省への聞き取り調査結果

2-4-2. 既存の遠隔医療関連システム

1) D4E (Doctor for Everyone) ソフトウェア

概要: 草の根医療目的 (郡・コミュニケーションレベル) の医師・患者間 (Doctor to Patient、以下、「DtoP」という。) / DtoD 遠隔医療ツール (現在、トゥアティエン・フエ省等 14 省⁷⁸で試行・導入されている。)

開発: 保健省をカウンターパート機関として UNDP の協力により FPT Software が開発。

機能: 以下のモジュールと機能がある。特に重要な機能を赤字で示す。

表 2-9. D4E ソフトウェアの主なモジュールと機能

モジュール	機能
医療施設の管理	・ 医療施設の追加・編集 ・ 医療施設を Excel からインポート
ユーザーアカウントの管理	・ システムユーザー (医療従事者) 登録 ・ ユーザー更新/削除 ・ モバイルユーザー (患者) 登録 ・ ユーザーを Excel からインポート
ユーザーのログインと権限付与	・ システムユーザー/モバイルユーザーログイン ・ ユーザーロールの付与 ・ 重要な情報の暗号化 (AES ⁷⁹)
診療予約管理 (DtoP)	・ システムユーザー (医療従事者) による診療予約作成 ・ モバイルユーザー (患者) による診療予約作成 ・ 診療予約の状態更新
オンライン会議管理 (DtoD)	・ オンライン会議室の予約 ・ (予約された) オンライン会議室への参加 ・ サーバルートの変更*
システム設定	・ News/FAQ/通知の作成・編集 ・ アプリのバージョン管理 ・ ユーザーマニュアルの管理
ダッシュボード	・ 診療件数の統計 (棒グラフ) ・ モバイルユーザーの利用履歴 (折れ線グラフ) ・ 診療内容の統計 (積み上げ棒グラフ) ・ システムユーザーの利用履歴 (棒グラフ)
統計	・ 医療従事者情報一覧 (表形式) ・ オンライン会議室情報一覧 (表形式) ・ 患者情報一覧 (表形式): 性別や民族等により ・ News 閲覧情報一覧 (表形式)

⁷⁸ ハザン省、バクカン省、ランソン省、トゥアティエン・フエ省、クアンガイ省、ピンディン省、ダクラク省、カマウ省、フンイエン省、バクニン省、バクザン省、ハウザン省、ベンチエ省、タイニン省の 14 省

⁷⁹ https://ja.wikipedia.org/wiki/Advanced_Encryption_Standard

	集計可能 ・ 診療予約情報一覧（表形式）	・ 統計情報のエクスポート
--	--------------------------------	---------------

* ... おそらく CDN（後述）の利用経路を選択できる機能と考えられる。

想定されている利用形態：

- ・ コミュニケーションレベルの診療所に対し、患者がスマートフォンから診療予約を行う。スマートフォンを使えない患者に対しては、医療従事者が診療予約を作成できる。
- ・ 診療結果も（疾病カテゴリと記述により）保存でき、患者も閲覧できる。
- ・ 診療に際し、コミュニケーションの医療従事者が郡病院の医師にオンラインで相談できる。コミュニケーション側でオンライン会議室を予約し、それに郡病院の医師などが参加する形を取る。会議には複数の参加者が参加できる。

技術的な特徴：

- ・ オープンソース技術だけでつくられており、ソフトウェアの利用に費用が掛からない。
- ・ 特に、Zoom などと同様なオンライン会議を実現するオープンソース技術として Jitsi Meet⁸⁰を使用している点は注目に値する。
- ・ 全国規模でのオンライン会議の利用に耐えるサーバーインフラとして、自前の CDN（Contents Delivery Network）⁸¹を備えている点も特長である。

システム要件：

- ・ インターネット回線：40Mbps 以上（VPN の場合 10Mbps 以上）
- ・ PC：CPU Core5、RAM 8GB、Storage 250GB 以上、マイク、スピーカー、Web カメラ
- ・ スマートフォン（特に要件なし）

対象地域・施設の IT インフラの状況：

- ・ フェ市保健局：
D4E のサーバーはフェ・スマートシティ運営委員会のサーバーールームに設置してある。
- ・ フェ市近郊のコミュニケーションヘルスセンター：
村内に VNPT の基地局があるおかげでインターネット回線状況は非常に良い。下り 73Mbps、上り 65Mbps。村内は 4G 回線も使える（速度実測値 30Mbps）。ただ雨の日の回線状況はあまり良くない。

2) V-Telehealth

概要：全国規模の導入を目指し開発中の DtoP/DtoD 遠隔医療システム

開発：保健省の NHIC が開発。

機能：

- ・ 全国で使える遠隔医療の基本的な機能を提供し、各省などで機能拡張もできるようになっている。
- ・ 遠隔医療向け商用プラットフォームである MediConnect⁸²を利用している。（より正確には、遠隔医療機能はほぼ全てこの MediConnect の機能をそのまま使っている）。
- ・ DtoD の機能としては、オンライン会議、画像診断、ラボ検査、手術の指導、DOHA 研修など

⁸⁰ <https://ja.wikipedia.org/wiki/Jitsi>

⁸¹ <https://www.kagoya.jp/howto/it-glossary/web/cdn/>

⁸² <https://duhunggroups.com/mediconnect-phan-mem-quan-ly-ho-tro-kham-chua-benh-tu-xa/>
ただし、ベトナム国外からアクセス不可（ベトナム国内の VPN を経由すればアクセス可）。

- 導入先の医療機関が使っている HIS、LIS、PACS 等との接続や決済サービスとの接続などが典型的な機能拡張（カスタマイゼーション）の例。
- Zalo のような SNS が普及している現状に対し、同等の機能を追加するか、既存の SNS と連携してハイブリッドで運用するかはまだ決定していない。
- 医療コード：ICD-10 をサポート済み。医薬品のコードデータベースもできている。症状のコードは標準化されていない。

MediConnect の機能：

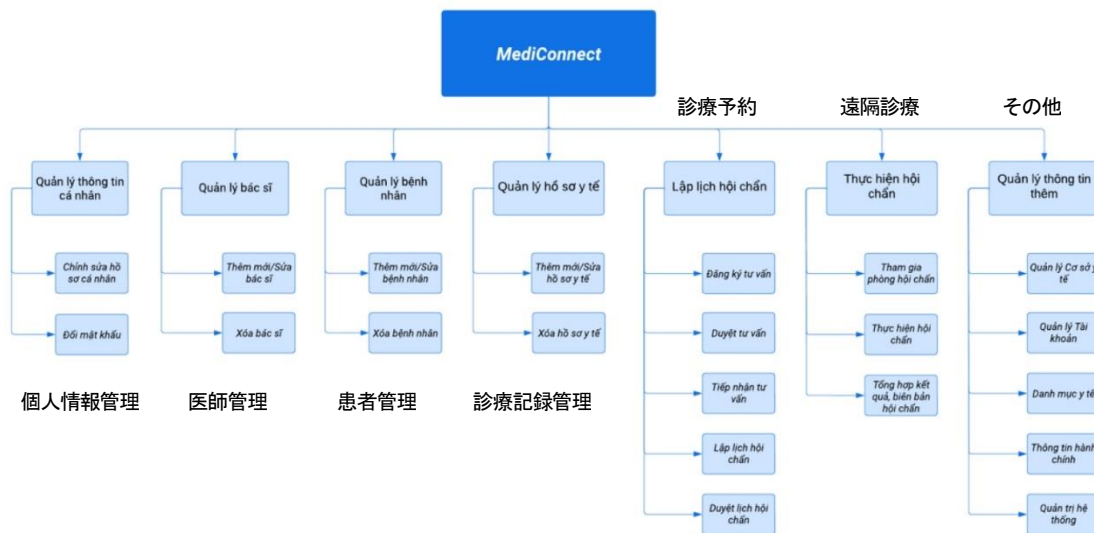


図 2-6. MediConnect の機能

- 機能は D4E に非常に似ている。医療従事者と患者のアカウントを作成し、遠隔診療の予約と実施ができる。

3) UMC Care / UMC Home

概要：ホーチミン医科薬科大附属病院が独自開発した HIS/EMR（外部に提供していない）。

患者向けが UMC Care で、医師向けが UMC Home。

開発：病院内の IT チーム（50 人規模）でインハウス開発

機能（UMC Care）：

- 外来／入院の全ての患者が使用。高齢者のアカウントを家族が代理で使うこともできる。
- 患者のプロフィール、診療・検査記録、診療結果、PACS 画像、検査予約状況、医師の情報、診察料支払い・領収書、処方箋、服薬予定時間、日常的な血圧・体重・血糖値の測定結果、ワクチン接種証明書、病院関連のニュース等の情報を得られる。
- ベトナム国内で唯一予防接種のデジタル接種証明書を発行できる機能がある。新型コロナウイルス感染症では 35 万人に対して発行した。
- IoT ベースの医療機器（オムロンの血圧計など）とも連携できる。
- 診療予約機能では医師を選べる。支払いも 6 種類のオンライン決済サービスを利用可能。

- 処方箋がある場合、薬を飲む時間をアラームで通知できる。ただし手動で設定。薬を飲んだかどうかを記録する機能もある。(Yes/No)

機能 (UMC Home) :

- Web ベースの HIS だが、ユーザーインターフェースが非常に良くできており使いやすい印象。
- EMR を記録する際、疾病や症状、その程度などほぼ全てを選択肢から選ぶだけで入力できるしかも大分類を選択すると、その下位の分類の選択肢が自動的に表示され入力が非常に容易。UMC では ICD-10 では十分な分類ができないため、英国の SNOMED-CT を使用している。
- これまでに 62 種類の階層化された疾病コードを作成。疾病コードのローカライズ (翻訳) は各専門の医師が診療時にその場で入力できる機能を提供している。これにより、システム上は既に SNOMED の英語コードが全て利用可能だが、その翻訳を各疾病の専門医師が日常業務の中で随時行えるようになっている。

ソフトウェアで使用している技術 :

- Microsoft .NET (フレームワーク)、SQL Server (DB)、React (UI フレームワーク)

開発体制 :

- 50 人のうち 15 人がネットワーク技術者で、そのうち 5 人がセキュリティ担当。

IT インフラ :

- 約 1 億円を投じてサーバールームを構築した。
- VMware による仮想基盤を構築してあり、約 200 台の仮想サーバーが稼働している。
- UMC Care/Home のデータバックアップは院内に 2 か所、院外に 1 か所 (クラウド)。

2-4-3. 対象地域・施設の IT インフラの状況

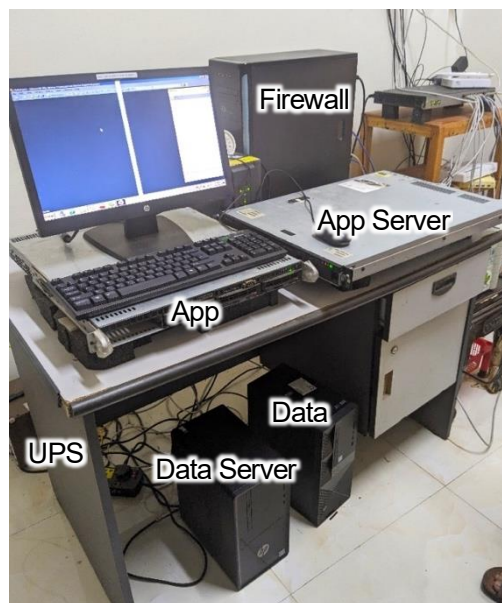
1) イェンバイ省クイモン (Quy Mong) コミュニティヘルスセンター

- インターネット回線は VNPT の光回線。料金は郡が支払っている。しかし速度は実測値で下り 7.7Mbps、上り 8Mbps しか出ていない。回線契約上は 80~200Mbps 出るはずなので、バックボーン容量が不足しているか、あるいは光ファイバーの敷設状態 (中継器等) に問題がある可能性がある。Firewall は無い。
- PC 5 台、プリンター 3 台。カメラ付きの PC は 1 台あり、それでオンライン会議をやっている。
- 担当する 10 集落のうち 2 集落は山岳民族で、住民はスマートフォンをあまり持っていない。
- 電力が弱く停電になりやすい。
- VNPT 製の病院管理ソフトを使用している⁸³。このソフトは郡病院とその配下の全てのコミュニティ共通で使用。

⁸³ <https://yte-yenbai.vnptthis.vn/>

2) イェンバイ省チャンイェン郡病院

- サーバルームには2つのアプリケーションサーバー、2つのデータサーバー、UPS、Firewallがある。
- サーバーOSはWindows Server
- FirewallはFreeBSDベースのソフトウェア Firewallを使用
- HISはOneNet社製のソフト「OneMES」を使用⁸⁴
- HISの機能で5分ごとにデータのバックアップを取っている。
- インターネットは2回線。
1：データ用 150Mbps、
2：省全体のスマートシティ回線 80Mbps
- ITチームは2名で計画部に所属。主にIT機器の修理などを行っている。
- Zoomは有料アカウントを所有。Zoomで21のコミュニティと毎月定例会議をやっている。



3) イェンバイ省総合病院

- サーバルームには2つのラックと4台のUPSがある。



- 各ラックに入っている機器は、貼ってある紙によると下記の通り。

右側のラック	左側のラック
<ul style="list-style-type: none"> • 光回線 (VNPT) 50Mbps • ルーター (DrayTek) • スイッチ (Cisco 24 ports) • サーバー (HPE - HIS 用) • SAN⁸⁵ (バックアップ用) • NAS⁸⁶ (バックアップ用) 	<ul style="list-style-type: none"> • サーバー (HIS バックアップ用) • サーバー (人事管理/医療機器管理用) • サーバー (旧システム用?) • スイッチ (主スイッチへ接続) • サーバー (Alibobo HIS⁸⁷)

⁸⁴ <https://onenet.vn/he-thong-quan-ly-thong-tin-benh-vien-onemes>

⁸⁵ <https://ja.wikipedia.org/wiki/ストレージエリアネットワーク>

⁸⁶ <https://ja.wikipedia.org/wiki/ネットワークアタッチトストレージ>

⁸⁷ <https://www.slideshare.net/alibababobo/alibobo-gioi-thieu-phan-mem-quan-ly-benh-vien-v206for-distributor>

- インターネット回線は4回線ある。メインの回線は200Mbps、バックマイ病院と接続してリアルタイムの遠隔手術などを実施するための専用回線が50Mbpsで、それぞれ障害対応のため同じ容量の回線をVNPTとViettelから契約し二重化している。合計で500Mbps。
- Firewallはあるとのことだが、ルーター内蔵の機能を指すと思われる。
- EMRはVietSen社製のソフト⁸⁸を使用。

2-5. 関連パートナーの取り組み

2-5-1. UNDP

UNDPは保健省とともに、2020年から2025年までの計画で、「The Project on Grassroots Telemedicine using the Software Application “Doctor for Everyone”」を実施している。同プロジェクトは、上記「2-4-2 既存の遠隔医療関連システム」で述べたD4Eと呼ぶアプリケーションを介して、医療サービスの最前線となるコミュニケーションレベルの医療施設へのアクセスの改善と医療従事者の能力強化を目指すものである。D4Eを含むデジタルプラットフォームの開発を行ったフェーズ1は2020年第4四半期から2021年第2四半期、D4Eの試行したフェーズ2は2021年第3四半期から2022年第2四半期まで、ハザン省、バックカン省、ランソン省の3省で実施された。D4Eの試行を他省へ拡大したフェーズ3は、2022年第4四半期から2023年第2四半期まで行われた。フェーズ4ではイエンバイ省を含む10省へD4Eを導入試行する予定であるほか、D4Eの機能追加・改善が検討されている。

2-5-2. 韓国国際保健医療財団（KOFIH）

韓国国際保健医療財団（Korean Foundation for International Health、以下、「KOFIH」という。）は、2023年～2025年の3年間、40億韓国ドルの予定で、「Tele-health to improve access of healthcare services for disadvantaged groups in Vietnam」とのプロジェクトを実施している⁸⁹。10省を対象に、山岳地域に暮らす少数民族と障害者に対する質の高い医療サービスの提供を目標とし、遠隔医療システムの構築とIT業務従事者及び医療従事者、村落保健ボランティアに対する研修を行う計画となっている⁹⁰。また、UNDPとの連携も視野にいれており、上記のD4Eに係る保健省及びUNDPの取り組みに対して、320万米ドルの無償資金協力を行うこととなっている⁹¹。

2-5-3. 世界銀行

世界銀行は、2019年から2024年まで、約8,800万米ドルの計画額で、「Investing and Innovating for Grassroots Service Delivery Reform」を実施している⁹²。このプロジェクトは、イエンバイ省を含む13省のコミュニケーションヘルスセンターの施設・機材整備や医療人材の能力強化を図るものである。プロジェクト活動として、コンピューターやインターネット環境の整備や電子カルテの導入、そのための研修等の活動が含まれている⁹³。

⁸⁸ <https://vietsens.vn/giai-phap-benh-vien-thong-minh/>

⁸⁹ KOFIH ホームページ. Healthcare assistance for parterre countries <https://www.kofih.org/en/projects/developing/#asia>

⁹⁰ KOFIH ホームページ. Healthcare assistance for parterre countries <https://www.kofih.org/en/projects/developing/#asia>

⁹¹ UNDP ホームページ. Scaling up the “Doctor for everyone” telehealth system in 10 provinces. <https://www.undp.org/vietnam/press-releases/scaling-doctor-everyone-telehealth-system-10-provinces>

⁹² Investing and Innovating for Grassroots Health Service Delivery. Key Details. <https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/project-detail/P161283>

⁹³ 世界銀行. Project Appraisal Document. PROJECT APPRAISAL DOCUMENT. Investing and innovating for grassroots health service delivery project. 2019

2-5-4. ドイツ金融復興公庫

ドイツ金融復興公庫（Kreditanstalt für Wiederaufbau Bankengruppe、以下、「KfW」という。）は、2016年から5年間、「Decentralized Healthcare Systems – Telemedicine Project at Viet Duc Hospital to Provincial Hospitals」⁹⁴として、ハノイにあるベトドク病院とイエンバイ省及びタインホア省の医療機関6施設との間で、外科手術、外傷、救急に係る遠隔医療支援（約700万ユーロ）を行った^{95,96}。HMISやPACS、遠隔医療プラットフォームの整備を含む、遠隔での診察、検査、研修、放射線検査、手術、モニタリング、症例会議の確立を目的とした⁹⁷。イエンバイ省からは、イエンバイ省総合病院のほか、ギアロー総合病院、ヴァンイエン郡保健センターが参加した⁹⁸。

⁹⁴ 本詳細計画策定調査時、省病院関係者への聞き取りより、KfWによる協力が実施されたことは確認できた。しかし、KfWへの直接聞き取りはしておらず、加えて、KfWのウェブサイトでは公式資料も確認できなかった。そのため、具体的な内容は十分に確認できておらず、報道資料に基づき上記の記載を行った。

⁹⁵ プロジェクト活動受託機関であるEPOS Health Management BmbHの2019年10月の投稿。

<https://www.facebook.com/EPOSHHealthManagement/photos/a.199854490048046/2818710321495770/?type=3>

⁹⁶ International Virtual e-Hospital Foundation. International Virtual e-Hospital Foundation Partners with EPOS Health Management and Mediconsult to Build Robust Telemedicine Program in Vietnam. <https://iveh.org/international-virtual-e-hospital-foundation-partners-with-epos-health-management-and-mediconsult-to-build-robust-telemedicine-program-in-vietnam/>

⁹⁷ International Virtual e-Hospital Foundation. International Virtual e-Hospital Foundation Partners with EPOS Health Management and Mediconsult to Build Robust Telemedicine Program in Vietnam. <https://iveh.org/international-virtual-e-hospital-foundation-partners-with-epos-health-management-and-mediconsult-to-build-robust-telemedicine-program-in-vietnam/>

⁹⁸ Báo Yên Bái. 2021年1月記事. Decentralised health care systems – telemedicine project implemented in Yên Bái. <https://en.baoyenbai.com.vn/PrintPreview/399/>

第3章 プロジェクトの枠組み

3-1. 概要

本プロジェクトは、イエンバイ省や保健省等において、①遠隔医療に係る政策・方策の整備、②対象医療施設での遠隔医療の実施、③遠隔医療導入と活用のための研修実施、④遠隔医療に関する知見共有の拡大をもって、医療人材の能力強化を図り、ベトナムの地方部の医療サービスの改善に寄与するものである。表3-1に本プロジェクトの概要を示す。

表3-1. 本プロジェクトの枠組み

プロジェクト名	(和名) 遠隔技術を活用した医療人材能力向上体制強化プロジェクト (英名) Project for Strengthening Capacity Development System for Health Professional through Tele-Health
上位目標	ベトナムの地方部での医療サービスが改善される。
プロジェクト目標	遠隔医療の実施を通じて、イエンバイ省及び保健省の医療人材の能力が強化される。
成果	1 遠隔医療を実施するための政策・方策が保健省により策定される。
	2 イエンバイ省の対象医療施設で遠隔医療が実施される。
	3 イエンバイ省で遠隔医療の導入と活用のための研修が実施される。
	4 ベトナム及び日本の医療機関、大学、民間企業間で遠隔医療に関する知見共有が拡大される。
事業期間	2024年xx月～2029年xx月(60か月)
事業対象地域	イエンバイ省医療機関(省病院、郡ヘルスセンター、コミュニオンヘルスセンター)
実施機関	保健省医療サービス局、国家保健情報センター、科学技術訓練局、バックマイ病院、ハノイ医科大学、国立がん病院、フエ中央病院、チョーライ病院、ホーチミン医科薬科大学附属病院、イエンバイ省保健局、イエンバイ省病院
関連事業	保健省アドバイザー派遣 北西部省医療サービス強化プロジェクト(2013年～2017年) チョーライ病院向け病院運営・管理能力向上支援プロジェクト(2016年～現在) 診療報酬及び保険適用診療サービスパッケージ改善プロジェクト(2017年～2019年) 保健医療従事者の質の改善プロジェクト(2010年～2015年) バックマイ病院地方医療人材研修能力強化プロジェクト(2006年～2009年) バックマイ病院プロジェクト(2000年～2005年)
	無償資金協力 フエ中央病院改善計画(E/N署名2004年、2004年～2005年) バックマイ病院改善計画(E/N署名1998年、1998年～2000年) ハノイ市医療機材整備計画(E/N署名1994年)
	有償資金協力 チョーライ日越友好病院整備事業(L/A調印2015年)
他の援助機関の関連事業	UNDP: Project on Grassroots Telemedicine using the Software Application “Doctor for Everyone” (2020年～現在)
	KOFIH: Tele-health to improve access of healthcare services for disadvantaged groups in Vietnam (2023年～2025年)
	世界銀行: Investing and Innovating for Grassroots Service Delivery Reform (2019年～2024年)
	KfW: Decentralized Healthcare Systems – Telemedicine Project at Viet Duc Hospital to Provincial Hospitals (2016-2021)

第2章で述べたように、依然、不十分さの残る遠隔医療関連の法・制度整備を進める(成果1)とともに、イエンバイ省の省・郡・コミュニオンレベルの医療施設で実践し(成果2, 3)、法・制度の実効性等を確認し、その中から得られる知見を省令や通達等に反映させ、法・制度の改善を行う。また、そのプロセスの中では、日本やベトナムの遠隔医療をリードする機関とプロジェクトの知見を共有するほか、最新の遠隔医療の動向や多様なニーズを議論する場を設けることで(成果4)、ベトナム国内の遠隔医療に対する多様なニーズ(地域や省で異なるニーズ等)や変化が激しく、不確実性の高い遠

隔医療分野の国際的潮流をプロジェクト活動や法・制度整備を調整していくほか、実施機関の能力強化に繋げていく。そして、これらの活動の中で、医療人材の能力強化、すなわち、保健省の医療人材であれば、遠隔医療への理解（医療現場の状況や国内・国際的動向等）や政策立案・監理・推進能力の向上、省保健局や省の医療機関の医療人材であれば、遠隔医療の実践能力の向上を目指す。また、プロジェクト完了後は、法・制度等が既に多様なニーズを鑑みていることもあり、プロジェクトの成果がイエンバイ省の他の医療機関や他省の取り組みに拡大することが期待される。

なお、本プロジェクトにおいて、遠隔医療の活用は、対象省の医療施設・医療従事者の能力向上（検査・診断・治療範囲の拡大）を主目的とし、医療従事者と患者間のコミュニケーションではなく、医療施設間／医療従事者間に遠隔でのコミュニケーションに重点を置く。

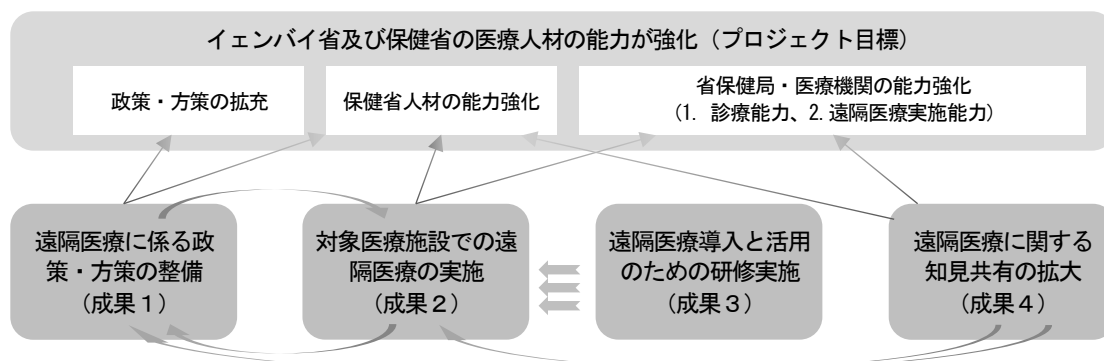


図 3-1. 成果とプロジェクト目標の関係

注：ほかにも関係があると考えられるが、図の見やすさ、因果関係の分かり易さ等を考慮し省略した。

3-2. 事業対象地域の選定

本プロジェクトでは、イエンバイ省を対象省とすることを保健省と合意した。主な選定理由を下記表 3-2 に示す。

表 3-2. イエンバイ省の選定理由等

選定理由	備考
遠隔医療の必要性	北部内陸・山岳部地域は他地域と比べ、健康格差が生じている。住民の医療へのアクセスしやすさも良好ではない。下位の医療機関のサービス提供の効率化や医療の質の改善等による地域間格差の是正、患者が必要とする医療までの時間の短縮等に貢献しうる遠隔医療が求められる。
過去の技術協力の経験	イエンバイ省は、北西部省医療サービス強化プロジェクトの対象6省のひとつであった。そのため、技術協力プロジェクトへの理解等もあり、プロジェクト活動を円滑に開始できる。JICA と協力実績のあるバックマイ病院とも覚書を締結しており、拠点病院との連携も問題ないと判断できる。
省病院のサービスの質の良さ	医療サービスの質のスコア（2022年）4.24/5.00 と北西部6省の中で最も高く、過去5年間クラス I の病院と認定されている（中央レベルの病院が認定される特別クラスに次ぐクラス）。そのため、下位の医療機関への指導や助言の基盤となる技術や経験、設備・機材があると判断できる。
省病院の将来性	省病院が地域拠点病院となれば、プロジェクトの成果・効果の他省への波及の可能性が高まる。また、既にクラス I であり省病院としては十分な質の医療サービスを提供しているとも捉えられるが、地域拠点病院候補であることで、医療サービスの質の改善や遠隔医療の実践ニーズの高まりが見込まれる。
ハノイからのアクセスの良さ	本プロジェクトの成果 1 等は、ハノイに拠点のある保健省を主体に作業を進めていく必要があり、活動の効率性に鑑み、移動距離が短い方が望ましい。

また、対象郡は、省内から1～2郡を選定し、その郡内の全ての医療施設を対象施設とすることを想定している。本詳細計画策定調査時の協議の中では、地理的特徴、現在の診断・治療技術能力、IT状況に基づき、対象郡としてルックイェン郡が話に上がった。もう1郡の選定等は未定であり、引き続き協議を必要とするが、討議議事録（Record of Discussion、R/D）締結までに最終決定することをM/Mにて合意した。

3-3. 成果と活動

3-3-1. 成果1

表 3-3. 成果1と指標、活動

成果1	遠隔医療を実施するための政策・方策が保健省により策定される。
	指標 1-1. 遠隔医療の実施に関する【xx（数）】本の法律・規定文書やIT仕様書が承認される。 *具体的な本数は、第1回JCC会合で決定する。
	指標 1-2. 全て（100%）のモニタリング報告書が保健省のテクニカルワーキンググループで共有される。
活動 1-1.	保健省医療サービス局、国家保健情報センター、科学技術訓練局、バックマイ病院、ハノイ医科大学、国立がん病院、フエ中央病院、チョーライ病院、ホーチミン医科薬科大学とテクニカルワーキンググループを結成する。
活動 1-2.	遠隔医療の実施推進や国家デジタルヘルスプラットフォーム、遠隔医療の業務フロー、デジタルアーキテクチャ、臨床ガイドライン、医療保険などの関連問題に関する法的文書を策定する。
活動 1-3.	全国での遠隔医療の実施状況に係る指標及びモニタリングの枠組みを策定する。
活動 1-4.	成果2及び3で行うモニタリングの結果を上記の法的文書に反映させる。

成果1は、主に遠隔医療の実施に必要な法的枠組みや制度に関する文書を策定していく内容となっているが、現場の実態を踏まえた内容となるよう、遠隔医療の実施状況のモニタリング・評価に必要な指標や体制を定め（活動1-3）、実際にイェンバイ省にてモニタリング・評価を行い、その結果を法的枠組みや制度づくりへ反映させていくプロセス（活動1-4）を含めている。そのため、指標では、必要な文書が予定通り策定されたかを判断するための指標1-1と、遠隔医療の実践に対するモニタリング・評価の結果のフィードバックを確認するための指標1-2の2種類を設定した。

3-3-2. 成果2

表 3-4. 成果2と指標、活動

成果2	イェンバイ省の対象医療施設で遠隔医療が実施される。
	指標 2-1. 対象医療施設で、法・規定・ガイドラインに基づき、遠隔医療の実施に関する業務フローが実践される。
	指標 2-2. 対象医療施設の全て（100%）で、少なくとも月1回遠隔医療が行われる。
	指標 2-3. 対象医療施設の医療従事者*の80%が、月に1回遠隔医療を利用する。 *対象職種は第1回JCC会合で決定する。
活動 2-1.	イェンバイ省の遠隔医療の実施状況を分析する。
活動 2-2.	遠隔医療を実践する各医療施設に求められる診療項目を明確にする。
活動 2-3.	遠隔医療に係るデジタルアーキテクチャの要件を決定し、本プロジェクトで扱う遠隔医療用アプリケーションやサービスを選定する。
活動 2-4.	遠隔医療用アプリケーションやサービスの機能を拡張する。
活動 2-5.	イェンバイ省での遠隔医療実施のための「調整ユニット」を組織する。
活動 2-6.	対象医療施設で遠隔医療を試行する。
活動 2-7.	対象医療施設の遠隔医療をモニタリング・評価する。

成果2では、イエンバイ省での遠隔医療の実践を目指す。そのために、まず、現状分析（活動2-1）を行い、各レベルの医療施設で必要かつ遠隔医療の中で対応可能となる診療項目の明確化（活動2-2）やデジタルアーキテクチャやアプリケーションの整理や整備（活動2-3、2-4）を行い、活動2-5で試行する「遠隔医療」を具体化し、実施環境を整備する。そして、各医療機関の遠隔医療の実施の調整やスーパービジョン、モニタリング・評価のための「調整ユニット」を設置の上（活動2-5）、実際に試行し（活動2-6）、評価を行う（活動2-7）。

なお、遠隔医療の実施準備作業として必要な医療従事者への研修は、成果3として別立てにする。診療項目に関しては、本詳細計画策定調査時、高血圧、糖尿病、慢性閉塞性肺疾患、精神疾患や救急医療を重点範囲とすることになったが、他の疾患を除外するというのではなく、各施設の状況や省保健局の計画等に基づき、適宜検討を行うこととした。診療項目の詳細については、踏査を行った医療施設において、ベトナム保健省の定める公的医療機関の標準医療技術リストに基づき、「提供が行われていないが必要とされる診療項目」はどのようなものがあるかを聴取し、「イエンバイ省の対象医療施設において DtoD の遠隔医療によって可能となりうる診療項目の暫定リスト」（「5-2. 技術参与所感（村上仁・益絢子）」参照）を作成している。

また、本詳細計画策定調査時に、デジタルアーキテクチャを合意しており（図3-2）、第2章のとおり、国の遠隔医療プラットフォームの策定と並行し、既存の他開発パートナーの取り組みを踏まえた遠隔医療を実践するためのシステム連携を検討する。

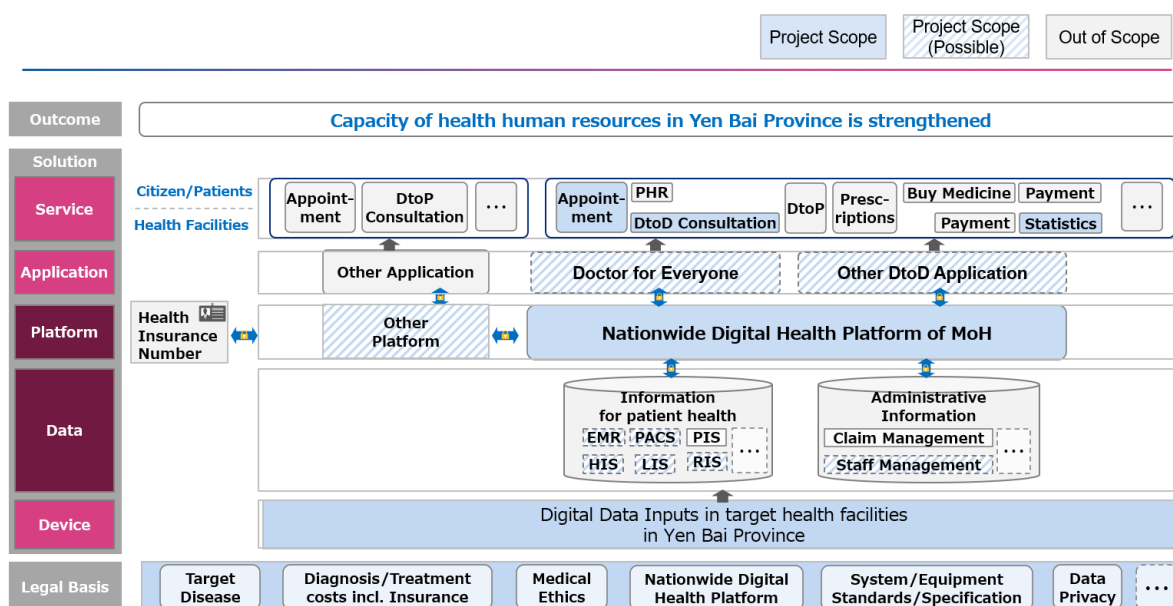


図3-2. 本プロジェクトデジタルアーキテクチャ（案）

指標に関して、適切な業務フローが実践されるようになったか（指標2-1）、対象医療施設で日常的に遠隔医療が実施されるようになったか（指標2-2）、医療従事者が日常的に遠隔医療を使用するようになったか（指標2-3）の3種類を設定し、期待通りに遠隔医療が実施されているかを確認する計画とした。いずれの指標も、「調整ユニット」によるモニタリング・評価で確認する。

指標 2-3 で目標値を「80%」と設定した背景には客観的な根拠は無いが、プロジェクトで対象とした職種の医療従事者全員が日常的に遠隔医療を利用する状態を創り出すことは難しいと考え、目標値を下げた。本詳細計画策定調査時、例えば、①人事異動により、遠隔医療の研修等を受けていない者が配属される、②能力強化が進んだとの自己判断で上位機関からの相談や助言を求めなくなる者（または、継続的な質の改善を控える者）が出てくる等が考えられた。いずれの状況も望ましい状況とはいえず、適宜、対応が求められるが、完全には制御できるものではないとの判断で目標値を減じた。

また、指標 2-3 の医療従事者に関し、具体的な対象職種は、「*対象職種は第 1 回 JCC 会合で決定する。」とした。医療従事者間または医療施設間での遠隔でのコミュニケーションは、英語では「Doctor to Doctor (DtoD)」と表現され、医師間のやり取りを連想する。しかし、本詳細計画時、①コミュニケーションヘルスセンターには医師がいないことがあるという現状が確認されたほか、②医療サービスの改善の場合、医師間のコミュニケーションだけに焦点を当てて良いのか、といった意見もあった。そのため、本詳細計画策定調査では絞り込みは行わず、現状分析（活動 2-1）の結果を踏まえ、本プロジェクトで対象とする医療従事者を決定する計画とした。

3-3-3. 成果 3

表 3-5 成果 3 と指標、活動

成果 3	イエンバイ省で遠隔医療の導入と活用のための研修が実施される。
	指標 3-1. 対象医療施設の【xx（数）】パーセントの医療従事者が遠隔医療に関する研修を受ける。 *対象職種は、第 1 回 JCC 会合で決定する。
	指標 3-2. 研修終了時に実施される到達度テストの平均点が 100 点満点中 90 点以上となる。
活動 3-1.	イエンバイ省での遠隔医療に係る研修の体制と手順を明確にする。
活動 3-2.	イエンバイ省での遠隔研修の「研修ユニット」を組織化する。
活動 3-3.	イエンバイ省での遠隔医療の導入と活用のための研修資料を作成する。
活動 3-4.	イエンバイ省で研修を実施する。
活動 3-5.	イエンバイ省で研修に対するモニタリング・評価を行う。

成果 3 では、遠隔医療の導入や活用に必要な知識や技術の習得のための研修を行う。そのため、成果 2 に付随するものといえる。成果 2 と同様に、研修の実施体制等の現状分析（活動 3-1）から始まり、「研修ユニット」の設置（活動 3-2）、教材の作成（活動 3-3）、研修実施（活動 3-4）、モニタリング・評価（活動 3-4）と活動が展開されていく。成果 2 の中に入れ込むことも検討されたが、要請書の段階で別立ての形で記載されていたことから、それになった。

指標は、研修の量（指標 3-1）と質（指標 3-2）を確認することを意図する二つの指標を設定した。指標 3-1 は、指標 2-3 と同様に、本プロジェクト開始後に、対象とする医療従事者を決定した上で、目標値が決定される。指標 3-2 について、調査団内では、「研修実施数か月後に、研修の効果（業務への結びつき）」を確認するといった意見など多様な指標が出されたが、最も簡便に収集できるものとして、研修終了直前に到達度テストを実施する想定とし、その結果に基づく指標となった。

3-3-4. 成果4

表 3-6. 成果4と指標、活動

成果4	ベトナム及び日本の医療機関、大学、民間企業間で遠隔医療に関する知見共有が拡大される。 指標 4-1. 計5回のセミナーを開催する。 指標 4-2. セミナー参加者によって合意された提言が、実施機関によって実行される。
活動 4-1.	ベトナム国内の病院、研究機関、大学、民間企業間でプロジェクトの成果を共有するためのセミナーを企画・開催する。
活動 4-2.	ベトナムと日本の機関間及びベトナム国内の機関の間で（病院、研究機関、大学、民間企業等）で知識や経験を共有するためのセミナーを企画・開催する。

成果4では、ベトナム国内機関の間やベトナムと日本の機関の間での知見共有の場づくりをし、その中からプロジェクト実施機関にとって有用な提言を得ることを目指す。その場合は、プロジェクト活動の成果の共有の場として位置づけられるが、そのような位置付けのみに限定されることなく、要請書等で期待されていた日本からベトナムへの高度な医療技術の紹介の場や両国間の知的交流の場、ベトナム国内での遠隔医療のニーズの多様性の把握の場等、多面的な交流の場となることを想定した計画である。そして、これらの場から得られた提言等がプロジェクト活動のみならず、実施機関の活動等に生かされていくことを期待する。なお、活動の記載として二つに分けているが、セミナーの目的の違いから二つに分割しているだけであり、実際には、年1回程度のセミナーを想定した計画である。

指標は、セミナーが想定通りに開催されたことの確認のための指標（指標 4-1）とセミナーの実施がプロジェクト活動や実施機関に貢献したかの確認のための指標（指標 4-2）の二つを設定した。

3-4. プロジェクト目標

表 3-7. プロジェクト目標と指標

プロジェクト目標	遠隔医療の実施を通じて、イエンバイ省及び保健省の医療人材の能力が強化される。 指標 1. 提供可能な診療項目の拡充に関する指標 1-1. (対象州病院や郡保健センターに係る指標) 対象医療施設における診断・治療項目数が増加する。 1-2. (対象コミュニケーションセンターに係る指標) 対象医療施設の診療治療項目数の平均が増加する。 指標 2. 遠隔医療の全セッションに対する遠隔医療が適切に実施されたセッションの割合が増加する。 指標 3. プロジェクトの成果を反映した遠隔医療に係る活動がイエンバイ省の年次計画に盛り込まれる。 指標 4. モニタリング指標が、保健省及び州保健局により定期的にモニタリングされる。
----------	--

本プロジェクトでは、「3-1. 概要」で述べたように、4つの成果が関連しながら、プロジェクト目標の達成、すなわち、遠隔医療に係る政策・方策の拡充や保健省人材の能力強化、省保健局・医療機関の診療能力や遠隔医療実施能力の強化を目指すものである。成果とプロジェクト目標の因果関係に大きな問題は想定されない。また、成果4を組み入れていることで、遠隔医療を取り巻く国内外の動向や多様なニーズを踏まえた取り組みを実施できると想定され、プロジェクト成果や効果の拡大普及を前提とする上位目標の達成を視野にいたった成果・プロジェクト目標の構成となっている。

指標は、診療能力や遠隔医療の実施能力の確認のための指標（指標 1、2）、法整備状況や州保健局の能力強化の確認のための指標（指標 3）、保健省人材の政策立案・監理・推進能力の確認のための指標（指標 4）の3種類で構成した。各項目の確認や達成状況の検証に関し、より詳細かつ厳密な指標もありえるが、プロジェクト期間中や完了後の指標データの収集の簡便性等も考慮し、これらの指標

設定に絞り込んでいる。また、指標3及び4は、プロジェクト完了後も持続を期待する保健省や省保健省の活動であり、これら活動が持続することで、上位目標の達成にプロジェクトが貢献できる。

なお、本詳細計画策定調査時、指標1に係る診療能力の強化に関して、①遠隔での上位機関からの相談や助言に基づき、下位医療機関で対応可能になる段階、②上位機関からの相談や助言無く、下位医療機関で対応可能になる段階、と大きく二段階あるとの意見もあったが、本詳細計画では、どちらの段階を目指すかは具体的に定めていない。

3-5. 上位目標

表 3-8. 上位目標と指標

上位目標	ベトナムの地方部での医療サービスが改善される。
	<p>指標 1. イエンバイ州の【xx（数）】パーセントの医療施設が遠隔医療を実施する。 *具体的な本数は、第1回JCC会合で決定する。</p> <p>指標 2. 対象州病院及び郡保健センターで医療の質のスコアが改善する。</p> <p>指標 3. イエンバイ省以外の少なくとも1つの省で、遠隔医療に関するモニタリング指標が定期的にモニタリングされる。</p>

本プロジェクトの上位目標は、ベトナム地方部の医療サービスの改善である。特に、指標の通り、質の改善に重点を置いている。プロジェクト完了後、本プロジェクトの成果が盛り込まれた政策や方策を基に、対象州内外で遠隔医療が実行に移され、また、プロジェクト完了後も持続的に実践された結果として、医療サービスの質の改善が図られるとの仮説に立つ。

なお、指標は、本プロジェクトで取り組んだ遠隔医療の医療サービスの質への効果（指標2）、本プロジェクトの遠隔医療の持続・拡大（指標1）、本プロジェクトの遠隔医療のイエンバイ省以外の省への拡大・普及（指標3）の3種類を設定した。「遠隔医療」といっても多様であるため、ここでは、本プロジェクトで取り組まれた遠隔医療、もしくはそのエッセンスが盛り込まれた遠隔医療（「本プロジェクトの遠隔医療」という。）を対象とする。これら3つが全て達成することで、医療サービスの質の改善に寄与する遠隔医療が対象州内外に拡大したと推察できる。

なお、指標2は、本プロジェクトの介入効果、すなわち、遠隔医療が医療の質の改善に繋がることを簡便に確認するものであるが、毎年、医療機関毎（コミュニケーションヘルスセンターを除く）に算出されている医療の質スコアを参照する。これは、ベトナム保健省が定める「病院の質基準 2016」（保健省決定 6858/QĐ-BYT）に基づくものであり、83項目から構成される。ただし、本詳細計画策定調査時、83項目全ての平均を確認するのか、プロジェクト活動に関連性の高い項目のみを確認するか、もしくは両方の観点で検証を行うかは、決定していない。

また、PDM指標には無いが、プロジェクト実施中、モニタリングの枠組みや指標を定めることとしており、指標の設定により、プロジェクト実施中も、本プロジェクトの遠隔医療が医療サービスの質に繋がらうものか、検証可能である。

指標3は、プロジェクト完了後も、保健省が本プロジェクトの知見を盛り込んだ政策や方策を基に、実際に遠隔医療を推進しているかを確認するための指標として設定した。より詳細かつ厳密な指標もありえるが、指標データの効率性のほか、保健省が各省や医療施設の実態を踏まえた政策立案や遠隔医療の推進の観点に重点を置き、本指標を選定した。本詳細計画策定調査時、対象省以外の省の医療

サービスの質の変化も検討されたが、厳密な検証を行うには多様な指標やデータを要し、労力がかかることから除外した。

3-6. 投入

3-6-1. 日本側

1) JICA 専門家派遣

[長期]

- (1) チーフアドバイザー
- (2) 業務調整

[短期]

- (3) 遠隔医療・IT システム開発
- (4) 臨床診断・治療
- (5) その他（必要に応じ）

2) 資機材供与

- (1) コミュニヘルスセンター用の遠隔医療用 IT 機器（コンピューター等）
- (2) コミュニヘルスセンター用の基礎的医療機材

3) 在外事業強化費

3-6-2. ベトナム側

1) 人員の配置

- (1) プロジェクト・ダイレクター
- (2) プロジェクトマネージャー
- (3) 成果 1, 2, 3, 4 の活動実施スタッフ

2) 保健省内の JICA 専門家用オフィススペース（必要に応じてプロジェクト実施地も）及び電気、水道等の必要なユーティリティ、家具等の設備

3) 現地経費

3-7. 実施体制

本プロジェクトの実施体制を図 3-3 に示す。保健省医療サービス局が取りまとめ役となり、実施運営がなされていくことを想定した体制となっている。

なお、本プロジェクトの実施体制の特徴の一つとして、プロジェクトマネージャーの下に、JICA 専門家（業務調整）とは別に、ベトナム側にプロジェクトコーディネーターを配置する点がある。これは、医療サービス局からの申し出によるものであり、本プロジェクト活動の実務担当者を明確にすること

を目的とする。

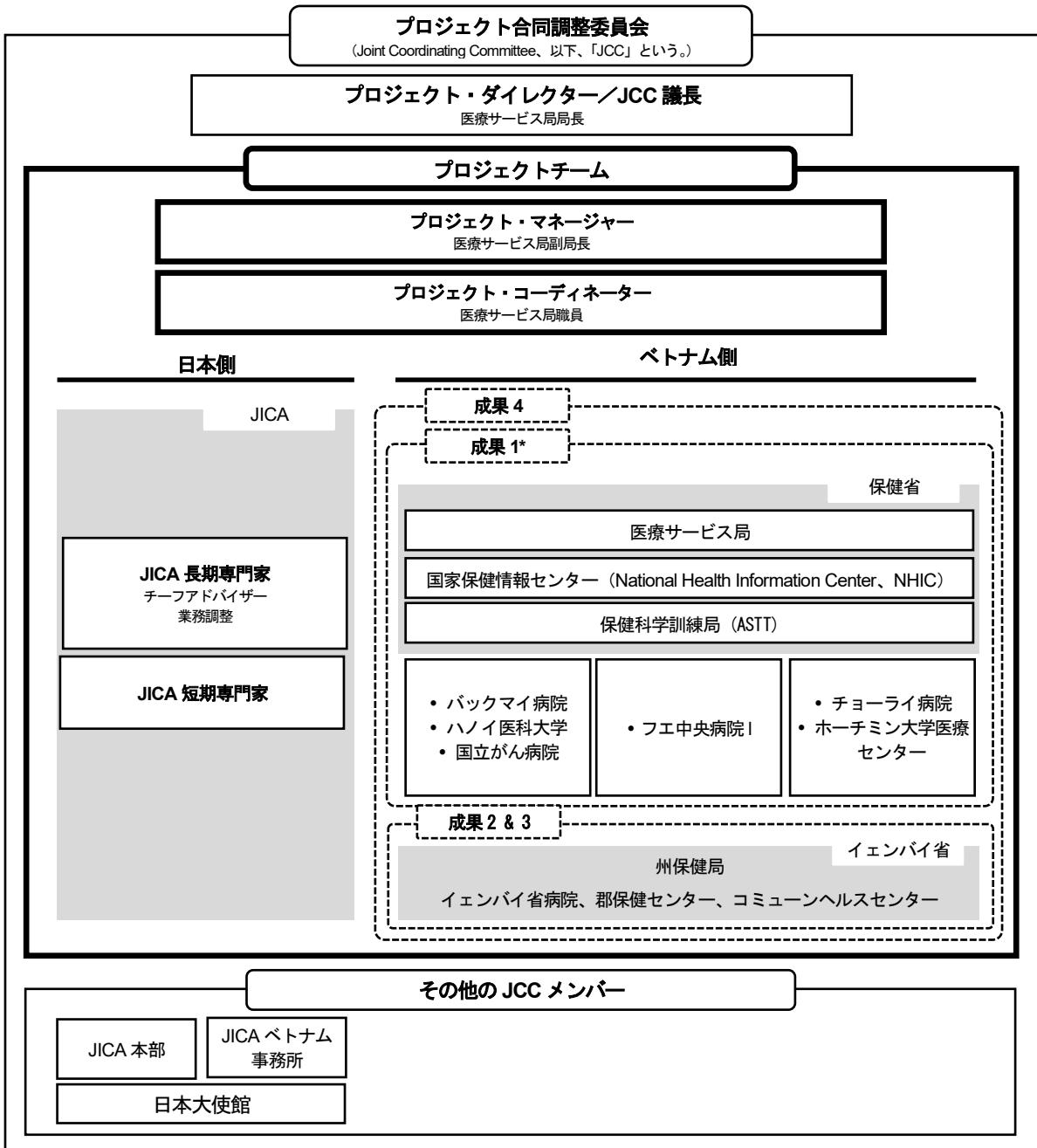


図 3-3. 本プロジェクトの実施体制

3-8. プロジェクト実施上の留意点

3-8-1. 詳細計画詳細計画策定調査時のベトナム側実施機関の関与等

本プロジェクトは、保健省医療サービス局が取りまとめ役を担い活動が実施されていくことになっているが、実施機関が多い。そのため、「1-4. 面談者」の通り、本詳細計画策定調査時、面談相手は多岐にわたったが、本プロジェクトの実施機関の中で中心的な役割を担う保健省医療サービス局が

らの同行は無かった。また、イエンバイ省での調査では、7月の事前訪問時は省副局長と面談したものの、今次調査では省保健局の責任ある立場の者の同行・協議も無かった。本詳細計画策定調査へのベトナム側実施機関の関与は低いと言わざるを得ない。そのため、プロジェクト開始後、保健省及びイエンバイ省において、実施機関からのコミットメントの低下や実施機関の間でのプロジェクトに対する理解の齟齬が生じ、その対処や調整にJICA 専門家が追われる可能性も十分にありうる。

3-8-2. 関連システム・ICT インフラ関連の留意点

- ベトナムの医療機関では、複数のベンダーのシステムが使われており、出力フォーマットなど法律による一定の基準は設けられているが、公立病院でもどのシステムを使うかは自由裁量となっているため、単一のシステムを全国展開することは難しい状況である。
- 単一のシステムを全国展開することには、それを開発・販売するベンダーと保健省内の部局の（個人的な）繋がりが影響するものと見られ、V-Telehealth を全国展開する決定がなされているにも関わらず、その決定後に保健省内の組織改編で勢力が変化したためか、その決定を否定し他の候補が3つあるとする意見が医療サービス局から出たことは要注意である。V-Telehealth が商用ソフトウェアである MediConnect の利用を前提としており、導入した医療機関は MediConnect に1000万ドン/年を支払う必要があることから、特定ベンダーへの利益誘導とベンダーロックインが問題視されている可能性もある。
- 国全体で単一のシステムを導入するのではなく、遠隔医療ソフトウェアが満たすべき機能仕様やデータ共有フォーマット、ビデオ通話規格等の標準化を進めた方が良いと考える。
- あるいは、D4E のように特定のベンダーに依存しないオープンソース技術のみを使用したシステムを開発することも選択肢の一つとして検討可能だが、開発終了後の更新や機能追加も含むメンテナンスが容易にできる体制を十分に考慮すべきだと考える。具体的には、以下のような点に留意すべきである。
 - ソースコードの管理は業者のサーバー等に保存するのではなく、GitHub や GitLab などの汎用リポジトリサービスを利用するか、ベトナム政府が管理するデータセンター内にリポジトリを作成して保存する。
 - 開発を民間業者に委託する場合には、ソースコードへの適切なコメント挿入を含む技術情報のドキュメンテーションを徹底し、将来的に別の業者に開発を引き継ぐ可能性を考慮する。
 - 開発に使用した技術文書（仕様書、各種設計書等）の一式を漏れなく保健省で保管する。
- ベトナム国内の通信インフラは、大都市を抱える大きな省ではかなり整備されている一方で、地方省ではまだ十分とは言えない。フエ市の山間部にあるコミュン訪問時には十分な通信速度（～70Mbps）が出ていたが、イエンバイ省の中心部から近いコミュンでは非常に低速な接続（～8Mbps）であった。

3-8-2. 医療・IT 両方に理解ある人材の必要性

遠隔医療は、医療の側面とITの側面とが重なる学際的なものである。医療サービスの提供やそれを取り巻くシステミックな事項への理解が有用なデジタルアーキテクチャの整備に必要であり、一方、

IT への理解がその技術や遠隔医療の利用による医療サービスの効率性や質、有効性の最大化を促す。また、医療・IT 両方に理解が無ければ、資金の動員も含め、遠隔医療の推進に向け、訴求力のあるメッセージを発信することは難しい。

従って、本プロジェクトでは、適宜、医療・IT 両方に理解ある人材の発掘を行っていくことが望ましい。ホーチミン医科薬科大学の聞き取りでは、このような人材の重要性や必要性を強く訴える意見が聞かれた。ただし、本詳細計画策定調査時、医療・IT 両方に理解のある人材がどの程度存在するかは定かではない。例えば、成果1 や成果4 の活動の中で、遠隔医療で先駆的な取り組みを行っている医療機関と連携していくことから、連携を通じて、国内の医療・IT 両方に理解ある人材のリストづくりは可能かもしれない。

第4章 事前評価

4-1. 妥当性⁹⁹

4-1-1. 開発政策との整合性

ベトナム保健省は、国を挙げてデジタルトランスフォーメーションを進めていこうとする中、保健セクターの指針として、「2025年までのヘルス・デジタルトランスフォーメーションプログラム及び2030年までの方針」（保健省決定 5316/QĐ-BYT）を打ち出し、遠隔医療に係る社会認識の変化、遠隔診療等に係る社会認識の変革、法整備、物理的インフラ整備、電子的なプラットフォームの構築等を掲げた。また、保健セクターの中期開発計画にあたる「人々の健康の保護・ケア・促進のための2025年までの計画」（788/QĐ-BYT）では、「公平で質が高く、効果的で持続可能な保健システムの開発」を目標に、診断治療の質や患者満足度の改善を重点事項の一つと定め、その解決方法として、デジタルトランスフォーメーションや病院管理や診療記録保管のためのITの使用の推進、「遠隔医療実施のためのプロジェクト2020-2025」（保健省決定 No. 2628/QĐ-BYT）の実施を盛り込んだ。「遠隔医療実施のためのプロジェクト2020-2025」は、下位の医療機関の更なる能力強化と上位病院の専門的知見をベトナムのあらゆる人々に提供することを目指す5か年の取り組みを計画したものであり、技術的専門性や設備を備えた上位医療機関と遠隔医療を行う下位医療機関の連携の構築・強化、農村部（特に遠隔地）への質の高い医療サービスへのアクセスの改善等を図り、疾病予防や上位医療機関へ過剰負担の緩和、診療の質の向上や効率性の改善を期待するものである。

以上より、本プロジェクトは、医療へのアクセスや利用率が低い北部内陸・山岳地域のイエンバイ省において、上位医療機関と遠隔医療を行う下位医療機関の連携・強化に係る遠隔医療を試行しながら、遠隔医療の法や制度整備や医療人材の強化を図るものであるため、ベトナムの開発政策と合致している。

4-1-2. 開発ニーズとの整合性

ベトナムでは、経済成長が進む中、生活習慣の変化や高齢化等により、NCDによる疾病負荷が増大している。これに対して、ベトナム政府は、2000年代初頭より、NCD対策を講じているが、疾病負荷の増大は止まらず、治療へのアクセスの不足、予防サービスのカバー率の低さ、医療人材の質や量等の課題が指摘されている。また、医療サービスへのアクセスや利用に係る公平性も懸念の一つである。

公平性には、様々な側面があるが、そのひとつとして、貧困率の高い傾向にある少数民族居住地域や医療サービスへのアクセスが困難な山岳地域の住民の健康状況は良好ではない等、地域間の健康格差の存在が指摘されている。また、NCD関連医療に関しても、ジェンダー間、民族間、地理的地域間、社会経済階層間の格差が存在し、今後、増大していくとも予想もされている。また、北部内陸・山岳地域の下位の医療施設では、NCD関連サービスの提供もままならず、診療等に対する患者満足度や利用率の低下、上位医療機関への負担増に繋がっていることも指摘されている。

従って、下位の医療機関のサービス提供の効率化や医療の質の改善、健康格差の是正に貢献しうる

⁹⁹ 評価項目として、「整合性」が追加されたことに伴い、妥当性では主に、事業固有の正当性や必要性（ニーズ）を確認、整合性では主に、協力機関側の関わり方を確認するとの整理とし、追加前は妥当性で確認していた「日本政府及びJICAの開発協力援助方針との整合性」は妥当性から整合性に移された。

2023年度外部事後評価レファレンスを参照し、「妥当性」では、支援実施の妥当性（当該国の開発政策、開発ニーズ（対象地域の選定の適切性/対象セクターの開発課題/対象地域の受益者層のニーズ）との整合性）を確認した。

遠隔医療に取り組む本プロジェクトは、ベトナムの開発ニーズと合致しているといえる。

以上より、本プロジェクトは、ベトナムの開発政策や開発ニーズと合致しており、妥当性は高い。

4-2. 整合性¹⁰⁰

4-2-1. 日本の援助政策との整合性

「対ベトナム社会主義共和国 国別開発協力方針」(2017)は、「ベトナムの国際競争力の強化を通じた持続的成長、ベトナムの抱える脆弱な側面の克服及び公正な社会・国づくりへの包括的支援」を大目標とし、「脆弱な側面の克服(脆弱性への対応)」の非感染症疾患などの新たな課題への取り組みも含め、保健医療分野での体制整備等の支援を掲げている。また、2022年に発表された「グローバルヘルス戦略」では、具体的な取り組みの一つとして掲げた「革新技術の活用」の中で遠隔医療を述べ、また、「重要な保健課題に関する取り組み」のひとつとしてNCD対策を述べている。

加えて、JICAの課題別事業戦略(グローバル・アジェンダ)「保健医療」では、「中核病院診断・治療強化」を重点的に取り組むべき4つのクラスターの一つとして定め、「誰もが安心して治療を受けられる質の高い保健医療体制を構築」をクラスター目標として定めている。NCD対策は、現戦略ではクラスターとして設定されていないものの、近年要望が多いことから、クラスターとして整理される見込みである。さらに、2020年の「JICA世界保健医療イニシアティブ」では、「診断・治療体制の強化」を謳っている。

以上より、ベトナムの遠隔医療体制の強化に貢献し、また、疾病としてはNCDに重点を置く本プロジェクトは、日本の援助政策と合致しているといえる。

4-2-2. 内的整合性

ベトナムにおける遠隔医療に対する協力は本プロジェクトが初めてであり、類似案件は無い。また、北部内陸・山岳地域の医療人材の強化に係る協力も行われていない。

しかし、保健省アドバイザー派遣が行われており、既に、本詳細計画策定調査時より、保健省が草案した遠隔医療関連の通達文書等への助言や日本の遠隔医療関連の制度紹介が行われている。そのため、プロジェクト開始後、本プロジェクトの活動と保健アドバイザーの業務が齟齬を起こすことは無いと考えられる。本詳細計画策定調査時、具体的な役割分担等は決めていないものの、成果1に係る活動を中心に、ゆるやかな連携が取られることが期待される。

4-2-3. 外的整合性

第2章で述べたように、遠隔医療を支援しているパートナー(UNDPやKOFIH等)は幾つかあり、本詳細計画策定調査時に聞き取りを行ったUNDPからは本プロジェクトとの連携に前向きな意見表明もあり、KOFIHの支援はUNDPの取り組みを拡大するものである。パイロット対象のイエンバイ省病院とは他開発パートナーの取り組みを踏まえた遠隔医療を実践するためのシステム連携を実施す

¹⁰⁰ 2023年度外部事後評価レファレンスを参照し、「整合性」では、①日本政府・JICAの開発協力方針と整合しているか、②JICAの他事業(技術協力、有償/無償資金協力、草の根技術事業、民間連携事業、JICA海外協力隊等)と連携調整し具体的な相乗効果・相互連関が認められるか、③日本の他の機関が行う事業、他ドナーなどの開発協力機関や民間企業等と連携調整し、これらの機関の支援との間に相乗効果・シナジーが生まれているかを確認した。

る方針に合意しており、JICA の協力の方向性に齟齬は無い。ただし、現段階で、連携のあり方や活動は具体的に計画していない。

一方、本詳細計画策定調査時、ベトナム国内には異なるシステムが乱立している状況を確認し、単一のシステムを全国展開することが難しいとも考えられ、本プロジェクトが扱うデジタルアーキテクチャと整合しないシステムが主流となり、それを支援するパートナーが現れることもあるかもしれない。

従って、「活動 2-1 イエンバイ省の遠隔医療の実施状況を分析する。」「活動 2-3.遠隔医療に係るデジタルアーキテクチャの要件を決定し、本プロジェクトで扱う遠隔医療用アプリケーションやサービスを選定する。」「活動 2-4. 遠隔医療用アプリケーションやサービスの機能を拡張する。」等の中で、本プロジェクトで扱うデジタルアーキテクチャ等を具体化・確定する課程で保健省の方針と他開発パートナー等との連携可能性を追求し、システム開発に係る流動性等による外的整合性の損失へ対応が期待される。

以上より、日本の援助政策との整合性や内的整合性に大きな問題は無いが、状況に応じては外的整合性が損なわれる可能性がある。

4-3. 有効性¹⁰¹

第3章で述べたように、本プロジェクトは、イエンバイ省や保健省等において、①遠隔医療に係る政策・方策の整備、②対象医療施設での遠隔医療の実施、③遠隔医療導入と活用のための研修実施、④遠隔医療に関する知見共有の拡大をもって、プロジェクト目標に掲げた「医療人材の能力強化」を図る。

依然、不十分さの残る遠隔医療関連の法や制度整備を進める（成果1）とともに、イエンバイ省の省・郡・コミュニケーションレベルの医療施設で実践し（成果2, 3）、法や制度の実効性等を確認し、その中から得られる知見を省令や通達等に反映させ、法・制度の改善を行う。また、そのプロセスの中では、日本やベトナムの遠隔医療をリードする機関とプロジェクトの知見を共有するほか、最新の遠隔医療の動向やニーズを議論する場を設け（成果4）、その議論の結果をプロジェクト活動や法・制度整備を調整し、また、実施機関の能力強化に繋げていく。そして、これらの活動の中で、医療人材の能力強化、すなわち、保健省の医療人材においては、遠隔医療への理解（医療現場の状況や国内・国際的動向等）や政策立案・監理・推進能力の向上の推進を目指し、省保健局や省の医療機関の医療人材であれば、遠隔医療の実践能力等の向上を目指す。

この成果とプロジェクトの因果関係について、大きな問題は認められず、蓋然性は高いと考えられる。すなわち、本プロジェクトの活動を実施することで、プロジェクト目標は達成される可能性は高く、有効性は高くなると見込まれる。

¹⁰¹ 2023 年度外部事後評価レファレンスを参照し、プロジェクト完了時までのプロジェクト目標（直接的な結果、短期的効果）の実現見込みを確認した。また、この際、成果／事業の貢献／付加価値がプロジェクト目標達成に繋がっているかに留意して、因果関係を確認した。

4-4. インパクト¹⁰²

4-4-1. 上位目標の達成の見込み

第3章で述べたように、本プロジェクトの上位目標は、ベトナム地方部での医療サービスの改善である。特に、質の改善に重点を置いている。プロジェクト完了後、本プロジェクトの成果が盛り込まれた政策や方策を基に、対象省内外で遠隔医療が実行に移され、また、プロジェクト完了後も持続的に実践された結果として、医療サービスの質の改善が図られるとの仮説に立つ。成果1や成果4の活動の中で、北部以外の中部、南部、国外の医療機関の参画もあることから、イエンバイ省の状況のみならず、他省の状況やニーズ、国際的潮流を適宜、プロジェクト活動や成果1で取り組む法・制度に取り入れていける。そのため、イエンバイ省以外への本プロジェクトの成果の拡大・普及も期待できる。

従って、「4-6. 持続性」で述べるようないくつかの懸念点が払しょくできれば、上位達成の見込みは高い。

4-4-2. その他の正のインパクトや波及効果

1) 健康格差の解消や医療へのアクセスの公平性の改善

第2章で述べたように、遠隔医療は、下位の医療機関のサービス提供の効率化や医療の質の改善に対し、貢献しうるものであり、さらには、医療へのアクセスや健康状態に係る地域間格差の是正に繋がりうる。

ただ、本プロジェクトの計画でプロジェクト目標や上位目標で設定した指標は、下位医療機関の能力強化の指標までであり、その先にある格差是正を確認するための指標は設定していない。プロジェクト活動からの直接的かつ短期的な効果に重点を置いたともいえる。また、①詳細計画策定調査時、現在のNCDサービス提供状況やその課題が十分に明確になっていないこと、②本プロジェクトで対象とする診療項目についてはプロジェクト開始後に決定すること、③地域間格差の是正に影響を与える要素・交絡因子は多様であり、本プロジェクト活動の中で全てに対応できないと考えられること、④一般的なJICAの事後評価では精緻な検証はできないこと等も考慮し、現段階で、格差是正に関する指標を設定することは難しくとも判断できる。

しかし、格差是正への注目は必要であり、適宜、確認・検証を行っていくことが望まれる。その際、必ずしも量的なデータによる検証に限定される必要は無いと考える。本詳細計画時に収集した文献を見る限り、「ベトナムの北部内陸・山岳地域で遠隔医療を導入することで、NCD関連サービスの受け手である患者や送り手である医療従事者、彼らを取り巻く状況等にどのような変化が生じ、地域格差の是正に繋がっていくか？」といった具体的な仮説やその根拠の存在は確認できておらず、フォーマティブ・リサーチ等質的分析を含めた整理が必要といえる。

2) 実施研究 (Implementation study) 的な観点での貢献

第2章で触れたように、現在のベトナムにおける遠隔医療の法や制度について、社会実装の観点、すなわち、遠隔医療に係る省令や決定、通達が実際に運用可能かといった観点での検証が不十分だと

¹⁰² 2023年度外部事後評価レファレンスを参照し、プロジェクト目標と上位目標の間のロジックを整理の上、プロジェクト完了2-3後の上位目標の達成見込みやその他の効果の発現の見込みについて確認した。

指摘がある。本プロジェクトは、成果1で法や通達の策定に関わるとともに、成果2で遠隔医療の実践を試行することから、既存の省令等の実施上の課題や省令等の立案時の留意点等、実施研究的な視点での知見を創出し、蓄積・共有できる。

3) 本プロジェクトのスコープ外の遠隔医療の取り組みへの波及

本プロジェクトの成果4で想定するセミナーは、概して、他の活動や成果に紐付けられたもの（活動4-1）と必ずしも紐付けられていないもの（活動4-2）の二種類が入れ込まれおり、後者に関しては、本プロジェクトのスコープ外の成果や効果への波及する可能性がある。例えば、①ベトナムと日本の機関の間で新たな交流や事業、研究が始まるといった実施機関の活動の発展拡大、②本邦企業から本プロジェクト活動や実施機関に対し資機材やソフトウェア等が無償で提供される等のリソース・モビライゼーションの活発化等が考えられる。

4) NCD 対策強化への貢献

本プロジェクトでは、「NCD 対策国家戦略 2015-2025」が重点におく高血圧、糖尿病、慢性閉塞性肺疾患等のNCDに係る診療に重点を置くことから、本プロジェクトの実施は、NCD対策の強化にも繋がらう。計画では、「提供可能な診療項目の拡充に関する指標」を設定しているため、この指標によりNCD対策強化への一部の貢献を確認することはできるが、ほかにも、活動を通して得られた知見や状況を保健省や省保健局と共有することで、NCD対策の改善に係る正の影響を与えられる。2019年のDuongらの報告によれば、NCD関連サービスの提供状況や利用状況に関するデータは不足しているため¹⁰³、この知見の共有の意義は大きい。

以上より、上位目標の達成の見込みはあるほか、その他の正のインパクトや波及効果が見込まれることから、本プロジェクトのインパクトは大きくなると見込まれる。

4-5. 効率性¹⁰⁴

本プロジェクトでは、活動の進捗の遅れ等に影響を及ぼしうるいくつかの懸念事項がある。

一点目は、「遠隔医療に係るデジタルアーキテクチャの要件や本プロジェクトで用いるアプリケーションやサービスの設定、それに続く機能拡張の作業である。本詳細計画時では、デジタルアーキテクチャの要件やアプリケーションやサービスが決定しきれず、機能拡張の方向性も決めかね、厳密な判断はできないものの、これらの内容により、活動2-3や2-4の進捗の遅れや費用の増大、他の活動への悪影響等（遅延や活動内容の縮小等）が生じる可能性が考えられる。

二点目として、実施機関の中心となる保健省医療サービス局や省保健局の関連職員の人数不足も懸念点である。例えば、省保健局のIT担当職員は1名しかおらず、本プロジェクトの活動への参加による業務負担の拡大のほか、人事異動した場合の活動進捗への影響等が大きい。

そして、三点目として、「グローバルヘルス戦略」で述べられているように、遠隔医療のような革新

¹⁰³ Duong DB, Minh HV, Ngo LH, Ellner AL. Readiness, Availability and Utilization of Rural Vietnamese Health Facilities for Community Based Primary Care of Non-communicable Diseases: A Cross Sectional Survey of 3 Provinces in Northern Vietnam. Int J Health Policy Manag. 2019 Mar 1;8(3):150-157.

¹⁰⁴ 2023年度外部事後評価レファレンスを参照し、「効率性」では、投入と成果の関係（事業期間や事業費の増減の見込み等）や関連リスク等を確認した。

技術は「技術革新のスピードが速く、社会実装の進展により実現可能な取組が日進月歩な中」にあり、本プロジェクトを取り巻く環境の流動性も高い可能性があり、プロジェクト活動が環境変化に振り回されていくことも考えられる。

一方、イエンバイ省を対象としたことは、円滑な活動実施を促す要素である。イエンバイ省は北部内陸・山岳地域の入口に位置し、同地域内の他省に比べ、ハノイから比較的近く、移動時間を節約できる。また、イエンバイ省総合病院は地域中核病院候補であり、サービス提供能力は高いため、遠隔医療の実践経験もあるため、大規模な医療インフラ・機材の整備を必要とする可能性は低く、また、郡・コミュニケーションレベルの医療機関に対しては効率的に指導を行え、さらには、法・制度に関する現実的な知見を持って保健省とコミュニケーションを取れることが予想される。

以上を踏まえると、本プロジェクトは、いくつかの懸念事項があるため、適宜、これらに留意し、活動内容を調整していくことで、効率性を高められる。

4-6. 持続性¹⁰⁵

4-6-1. 政策・制度面

本詳細計画策定調査時、ベトナムでは「2025年までのヘルス・デジタルトランスフォーメーションプログラム及び2030年までの方針」（保健省決定 5316/QĐ-BYT）が定められ、遠隔診療等に係る社会認識の変革、法整備、物理的インフラ整備、電子的なプラットフォームの構築等が掲げられているため、少なくともプロジェクト完了後1年までは、遠隔医療の推進に向けた政治的関与は継続すると考えられる。また、本プロジェクトの成果1では、関連法・制度整備を行っていくため、プロジェクト機関を通し、遠隔医療の拡大・普及、維持がしやすい環境がつくられていくことが見込まれる。2030年以降に関しては、確固たる政策文書があるわけではないが、それまでに一定程度の遠隔医療の拡大・普及が進んでいけば、その活用や改善に係る政策が打ち出されていくものと考えられる。

以上より、政策・制度面での持続性は高くなることが見込まれる。

4-6-2. 組織体制面

本詳細計画策定調査時に保健省内部の関係部署の責任分掌を十分に確認できなかったこともあるが、医療サービス局とNHICで異なる見解が述べられるなど、遠隔医療を取り巻く関係者の所掌分掌がはっきりしていない。政策文書でも、「2025年までのヘルス・デジタルトランスフォーメーションプログラム及び2030年までの方針」（保健省決定 5316/QĐ-BYT）では、NHICの前身であるIT局により取りまとめが行われているが、「遠隔医療実施のためのプロジェクト 2020-2025」（保健省決定 No. 2628/QĐ-BYT）は医療サービス局により取りまとめられているなどの相違もある。本プロジェクトは、医療サービス局がベトナム側実施機関で窓口となり、実施の中心となっていくことが想定されているが、まず、関連部署の役割分掌や関係を明確にする必要があり、その上で、プロジェクト完了後もそれらが持続することが求められる。

また、「効率性」に述べたように、実施機関の中心となる保健省医療サービス局や省保健局の関連

¹⁰⁵ 事業によって発現が期待される効果の持続性の見通しを次の点で確認した。「政策・制度面」「組織・体制面（組織の体制・人材など）」「技術面」「財政面（運営・維持管理予算確保の現状）」

職員の人数不足も懸念のひとつである。例えば、省保健局の IT 担当職員は 1 名しかおらず、人事異動した場合等、持続性への影響もありうる。

以上より、組織体制面での持続性には懸念がある。

4-6-3. 技術面

医療施設における遠隔医療を活用していくための技術に関し、本プロジェクトの中で整備される法・制度や実施される研修、研修教材等が、プロジェクト完了後の技術維持を支えていくものと考えられる。また、本プロジェクトの計画では、指標に「指標 2-2. 対象医療施設の全て（100%）で、少なくとも月 1 回遠隔医療が行われる。」「対象医療施設の医療従事者の 80%が、月に 1 回遠隔医療を利用する。」といったものを含めており、プロジェクト完了までに遠隔医療の定着を目指し、活動の持続がしやすい状況をつくることを目指すともいえる。

一方で、遠隔医療に係る法・整備や政策立案の技術という点では、未知数である。遠隔医療の政策立案やその発展には、医療面、IT 面両方に造詣が深い人材が必要である。成果 1 を通じ取り組むことにより人材育成を図る想定であるが、本詳細計画策定時そのような人材がどの程度存在しているか、本詳細計画策定調査時、明確ではない。また、「2-3. 遠隔医療に係る法整備状況」で述べたように、法や制度の医療機関への実装という観点に関して十分に検証が行われておらず、また、遠隔医療に係る法整備が不十分な状況もあるため、現段階で、本プロジェクトが直面しうる具体的な技術的課題や技術強化の方向性ははっきりしていない。

以上より、技術面での持続性は、概ね担保されると見込まれるが、一部、対応が望ましい課題があるといえる。

4-6-4. 財務面

本詳細計画策定調査時、遠隔医療の導入・拡大、維持等に係る財務情報は聞き取りを行うことはできなかったものの、主要パートナーである UNDP の関係者からは懸念の声が聞かれたほか、パイロット省であったフェ省保健局からは予算配賦の用途は無い旨の意見も聞かれた。郡やコミュニケーションレベルの医療施設全てに遠隔医療のためのハード面やソフト面でのインフラを整備し、医療従事者を研修していくとなると莫大な費用を要することは想像に難くない。

ただし、保健省医療サービス局からは、「財政的な観点での検討が必要」との主張も聞かれ、遠隔診断や治療に係る費用の積算等の支援、すなわち、全国の全ての公立医療施設へのテレヘルスの導入のためにどのくらいの費用を要し、その財源をどのように確保できるかといった整理に対する支援を希望するとの意見もあった。遠隔医療への拡大普及に向けた財政的な検討を始めていることが窺える。

従って、本詳細計画策定調査時、財務面の持続性は高くないと考えられるが、本プロジェクトと並行し、遠隔医療の普及拡大、維持のための財政整備も進められ、持続性が改善する可能性も低くない。プロジェクト期間中、可能な範囲で支援が必要である。

以上より、本詳細計画策定調査時、政策・制度面では大きな問題が発生することは見込まれないものの、組織体制面や財務面で問題があるといえ、持続性を向上させていくために、プロジェクト期間中を通して対応が求められる。

ほか、IT 企業を含む遠隔医療に関連する官民組織との連携づくりを成果・活動（成果 4）に盛り込んだ。

第5章 所感

5-1. 団長所感（小澤 真紀）

5-1-1. プロジェクトスコープの変更

本プロジェクトの構想については2021年度から日越間で意見交換を開始した。要請時点では1995年以降の協力アセットを活かし、拠点病院から地方病院に対する医療人材の能力向上、研修システム強化の研修運営・受講の効率化を念頭に遠隔研修・症例検討等が活動の中心として想定されていた。しかし、2022年度以降の保健省、各病院との協議・意見交換を通じ、既に遠隔研修や症例検討、教材開発等は数多く実施されていることが確認できたため、協力のスコープを医師間の遠隔医療（DtoDの遠隔医療）に変更し、医師間の診断・診療支援を中心に扱うこととなった。

この変更の際し、保健省は要請書提出に先立ち政府内承認を得た「プロジェクト・ドキュメント」との整合性を確保するため、案件名、プロジェクト目標の標記については極力変更しないことを求めたため、案件名は「遠隔技術を活用した医療人材能力向上体制強化プロジェクト」、プロジェクト目標は「遠隔医療を通じベトナム保健省及びイエンバイ省の医療人材能力が強化される」と「人材」というキーワードを維持している。なお、DtoDを通じ医療人材の能力強化につながることに間違いなく、指標により各施設レベルで対応が可能となる診断・治療数を確認することでプロジェクト目標・指標の整合性を取っている。

5-2-2. DtoDの遠隔医療の実施内容について

本プロジェクトでは地方部の医療施設各レベルにおいて、ルール上本来提供すべきだができていない医療サービスを特定し、提供のための機材・設備がある程度整っており、かつDtoDの遠隔医療により対応が可能であるものを選択することにより、対象とするサービス（検査、診断、治療）を決定する必要がある。今回技術参与の支援により対象となり得るサービスの一例を紹介、M/Mに添付できたことにより、協議の大きな助けとなった。予算上大幅な機材整備は困難であるが、下位施設においては最低限の機材整備も合わせて実施する必要がある。遠隔医療は単独で問題解決に繋がるものではなく、人材、設備機材と合わせ複合的に活用することでサービス改善につながることから、保健システム全体強化の視点の必要性を実感した。

5-3-3. 活用するデータプラットフォームについて

遠隔医療に関連する電子カルテ、診断画像データ等を扱う個々のシステムを統合する基盤システムに関し、保健省の国家保健情報センター（NHIC）からは決定823号により「V-Telehealth」というシステムの全国使用義務付けが周知されているが、調査過程で医療サービス局からはパイロット使用継続中であり、全国標準とするには時期尚早であるという意見、省からは別途開発したシステムの継続使用を希望する声が聞かれた。

このため、プロジェクト開始後、保健省内の部局の役割関係、通達の位置づけや省レベルでの既存システムを踏まえ、活用すべき基盤システムを検討する必要がある。

5-2. 技術参与所感 (村上 仁、益 絢子)

今般の詳細計画策定調査において、プロジェクトの介入省となるイエンバイ省の省、郡、コミュニケーションの各レベルの医療施設において、プロジェクトが支援対象とする DtoD (医師—医師) の遠隔医療の推進により、どのような医療上の付加価値が創出可能かにつき、それらの医療施設における聞き取り調査から考察した。その際、特に郡ならびにコミュニケーションレベルにおいては、本調査団以前の訪問調査にて、DtoD の遠隔医療支援によって診療を強化したい疾病として、ベトナム側から提示された以下 5 項目を中心として検討を行った：1) 救急医療、2) 高血圧の診療、3) 糖尿病の診療、4) COPD (慢性閉塞性肺疾患) の診療、5) 一般的な精神障害の診療。結果として、以下のような「イエンバイ省の対象医療施設において DtoD の遠隔医療によって可能となりうる診療項目の暫定リスト」を作成し、M/M の添付文書とした。プロジェクト開始後もさらに情報収集を進め、日越双方が合意できるリストとして完成させることが望ましい。

イエンバイ省の対象医療施設における DtoD 遠隔医療によって可能になりうる診療項目の暫定リスト

(プロジェクト開始後に完成予定)

I. 省病院

1) 外科手術

- ・ 人工心肺装置を使用しない冠動脈バイパス手術
- ・ 腹腔鏡下腎摘出

2) 非外科的治療

- ・ 急性肝不全に対する血漿交換
- ・ 急性腎障害 (AKI) に対する緊急血液透析
- ・ 多臓器不全の集中治療
- ・ 播種性血管内凝固症候群 (DIC) に対する集中治療
- ・ 白血病を含む血液疾患の診断と治療

3) 血管内治療

- ・ 脳卒中に対する血栓摘出療法 (血栓溶解療法は既に実施)

4) 内視鏡治療

- ・ 粘膜内胃癌および大腸癌に対する内視鏡的粘膜切除術
- ・ 胃・大腸粘膜下癌に対する内視鏡的粘膜下層剥離術

5) 画像診断

- ・ CT/MRI による早期がんの検出

6) 病理診断

- ・ 前癌病変の病理診断

II. 郡病院

1) 救急医療

- ・ 以下に対する体外除細動:

- 心室細動
- 無脈性心室頻拍
- ・ 以下を診断するための心臓超音波検査:
 - 心臓弁膜症
 - 虚血性心疾患
 - 心筋症
 - 先天性心疾患
- ・ <10%の火傷のための皮膚移植
- 2) 高血圧の診断と治療**
- ・ 心筋梗塞のプライマリケア(O₂投与とモルヒネに加えてニトログリセリン投与)
- 3) 糖尿病の診断と治療**
- ・ 糖尿病性腎症の早期検出のための尿中微量アルブミンの測定（注：微量アルブミン尿検査の導入については、省病院の Anh 院長は費用対効果面から否定的）
- 4) COPD(慢性閉塞性肺疾患)の診断と治療**
- ・ 気管支拡張薬とコルチコステロイドによるステージ4のCOPDの治療
- 5) 一般的な精神障害の診断と治療**
- ・ インタビューによるうつ病と不安障害の診断
- ・ うつ病および不安障害に対する心理療法
- ・ 精神病薬の投与量の調整
- 6) 他の一般的な疾病の診断と治療**
- ・ 以下を診断するための大腸内視鏡検査
 - 大腸ポリープ
 - 結腸/直腸がん
 - 結腸憩室
 - 炎症性腸疾患（IBD）
- ・ 以下の腹腔鏡手術:
 - 盲腸炎手術
 - 胆嚢摘出術
 - 卵巣嚢胞の除去
 - 子宮外妊娠

III. コミュニティヘルスセンター/ポリクリニック

1) 救急医療

- ・ AED（自動体外式除細動器）を用いた心肺蘇生法
- ・ 気管支拡張薬吸入器による喘息発作の応急処置
- ・ 新生児仮死の蘇生
- ・ POCUS（ポイントオブケア超音波）による急性腹症の以下の原因の診断:
 - 急性胆嚢炎

- 尿管結石の陥頓
- 腹部大動脈瘤
- 腹部外傷後の腹腔内出血

2) 高血圧の診断と治療

- ・ 以下を検出するためのレベル1および2の高血圧患者の心電図:
 - 不整脈
 - 心肥大
 - 虚血性心疾患

3) 糖尿病の診断と治療

- ・ 毛細血管血糖値の測定による糖尿病患者の初期スクリーニング
- ・ 糖尿病患者への食事療法と運動療法のアドバイス
- ・ 糖尿病性足病変のケア
- ・ (インスリン自己注射の指導) : M/Mに添付した暫定リストには入っていなかったが、その後保健省の各レベルに期待される診療項目リストを確認し、実施可能と判断。

4) COPD (慢性閉塞性肺疾患) の診断と治療

- ・ 指先酸素飽和度計による COPD 患者の低酸素の同定

5) 一般的な精神障害の診断と治療

- ・ 面接によるうつ病と不安障害の診断
- ・ うつ病や不安障害のカウンセリング
- ・ 精神病薬の投与量の調整

6) 他の一般的な疾病の診断と治療

- ・ 以下をチェックするための妊婦の超音波:
 - 胎児仮死の診断のための胎児の心拍
 - 胎児の姿勢
 - 胎盤の位置
 - 胎児の成長
- ・ 指先酸素飽和度計による急性呼吸器感染症患者の低酸素検出

以下、各レベルの医療施設で実際に調査した、診療能力の現状と D to D 遠隔医療による能力拡大の可能性に関する所見を記する。

I. 省病院

1) 画像診断の現状と DtoD 遠隔医療による中央レベルの病院からの支援で強化されうる点

- ・ CT (単純、造影)、MRI、血管造影、超音波検査は全て可能。
- ・ PACS が導入され、画像情報は QR コードにより誰でもオンラインで閲覧することが可能。
- ・ 画像共有の現状としては、SNS の ZALO のグループで画像共有をしている (情報セキュリティの観点からは懸念がある)。
- ・ 省病院での調査時間が非常に短く、今後 DtoD 遠隔医療による中央レベルで強化されうる点につ

いて、明示的な情報は得られなかったが、現状でCT、MRI、血管造影の基本的な読影は可能と見受けられるところ、今後は早期がんの発見等が DtoD の付加価値として考えられる。

2) 内視鏡の現状と DtoD 遠隔医療による中央レベルの病院からの支援で強化されうる点

- ・ 現状で、上部消化管内視鏡、大腸内視鏡、気管支鏡などをルーチンに実施しており、かつそれらの画像を、ハノイの中央病院と共有することが可能である。
- ・ 調査時間が非常に短く、今後 DtoD 遠隔医療による中央レベルで強化されうる点について、明示的な情報は得られなかったが、現状で内視鏡診断全般は問題なく実施できると見受けられるところ、今後は内視鏡による診断にとどまらず、粘膜内胃癌および大腸癌に対する内視鏡的粘膜切除術ならびに胃・大腸粘膜下癌に対する内視鏡的粘膜下層剥離術等の内視鏡治療が、DtoD の付加価値として考えられる。

3) 血管内治療の現状と DtoD 遠隔医療による中央レベルの病院からの支援で強化されうる点

- ・ 心筋梗塞の患者に心臓カテーテルによる冠動脈狭窄の拡張とステント留置を行うことは既に可能である。
- ・ 脳梗塞に対する血栓溶解療法も可能である。現状、恐らく実施しているのは、rt-PA 療法という、血栓溶解剤を点滴する治療法と思われ、血管内治療は行っていないと推察される。
- ・ 今後は、血栓溶解療法の適応外、あるいは反応しない症例に対して、血管内治療、具体的には血栓摘出療法を実施することが、DtoD の付加価値として考えられる。
- ・ 血管内治療のリアルタイム支援を受けることは、できるし、既に実施しているとのこと。

4) 手術の現状と D to D 遠隔医療による中央レベルの病院からの支援で強化されうる点

- ・ 術中の画像をハノイの中央病院と共有して支援を受けることについては、既にベトドク病院と実施している。この3年間で78回実施。これはKfWの支援事業であり、専用回線が設けられている。
- ・ 上記をJICAプロジェクトでさらに改善するとなると、どのように改善すべきかを尋ねたところ、端末の設備の改善が必要とのこと。今は各PCが大きくて収納スペースが必要。同じスペックで小さなものがあるとよい。現在、いったん電子カルテを通しての通信となる。直接、画像診断等のデータを通信できるとよいとのこと。
- ・ 脳腫瘍の手術、内視鏡による脳手術も実施できている。神経内視鏡手術は、脳出血の血腫除去、水頭症の治療、経鼻的な脳腫瘍の切除などに用いられるが、省病院で具体的にどの手術が可能かは明らかにできなかった。
- ・ 内視鏡による脊椎手術も実施できている。脊椎内視鏡手術は腰椎椎間板ヘルニア、脊柱が可能かは明らかにできなかった。
- ・ マイクロサージェリーも可能。
- ・ 郡病院に対して画像共有して手術支援をすればしたら、どんな手術の支援が適切かを尋ねたところ、腹腔鏡手術の支援が挙げられた。省病院には、基本的な腹腔鏡手術の能力はあるものの、一部、腎臓の手術などで課題を抱えているとのことであった。今後は、腎癌、腎盂尿管腫瘍などの対する腹腔鏡下腎摘出の技術移転が、DtoD の付加価値として考えられる。
- ・ 現在、省病院で治療できず、中央病院にリファーしている症例として、癌への放射線治療、心臓手術、臓器移植、血液疾患が挙げられた（省病院では治療できない）。心臓手術については、罹患

率の多い虚血性心疾患につき、省病院では既に心臓カテーテル治療は実施されているが、心臓手術は実施されていない。今後は、人工心肺装置を使用しない冠動脈バイパス手術の技術移転が、D to D の付加価値として考えられる。保健省 Circular 43 号の添付リストでも、冠動脈バイパス手術は省病院（レベル 2 施設）で実施できることが期待されている。但し、心臓の拍動を止めないで実施するバイパス手術には高度の技術を要するため、導入可能性については、さらなる省レベルの能力の評価が必要となる。

4) 病理診断の現状と DtoD 遠隔医療による中央レベルの病院からの支援で強化されうる点

- ・ 病理診断は省病院で実施されている。組織診は明らかに可能だが、細胞診が可能かどうか、追加の聞き取りが必要。
- ・ 病理画像の共有の現状：技術協力を実施している横須賀病院に相談している。ハノイの病院にも相談している。
- ・ 今後、D to D 遠隔医療による中央レベルの病院からの支援で、前癌病変などのより高度な病理診断が可能になることが期待される。

省病院のまとめ

- ・ 全体的に、中央一省の D to D 遠隔医療の体制は、かなりできている。ただし画像診断の支援等は SNS をベースにしており、患者情報の保護の面から懸念があり、より正式なシステムの導入が望ましい。
- ・ 上記を踏まえ、JICA プロジェクトの範囲は省一郡、郡一コミュニティの DtoD 遠隔医療支援が主体となると考えてよいかを確認したところ、その通りとの回答を得た。
- ・ DtoD 遠隔医療によって強化したい疾病であげられている糖尿病と精神障害については、省病院・郡病院ともに確固たるエビデンスをもとに診療を行い、下位病院へ指導できるレベルには達していないという印象を受けた。今後、治療を必要とする患者が多くなると考えられることから、この 2 分野に関しては遠隔診療支援による専門病院（上位病院）、あるいは省内の内分泌病院ならびに精神病院一省病院・郡病院の強化を図ることも検討が必要かもしれない。

II. 郡病院

A. Tran Yen 郡病院

1) 救急医療

- ・ 心肺停止の救急患者に対して、心肺蘇生の一貫として体外除細動器（心臓が止まった時に電気ショックを与える機械）を使うことができるか確認したところ、技術的には可能だが、機器が壊れているとのことであった。
- ・ 中心静脈カテーテルを挿入すること、ならびに中心静脈圧を測ることは可能。
- ・ CT がないので、頭蓋内出血、クモ膜下出血等の緊急診断は困難。交通事故などによる頭蓋内出血に対して、頭の骨に穴をあけて血の塊を除去する手術は不可能。遠隔医療で省病院からの D to D 支援が可能になっても、CT がないので実施は難しい。
- ・ 超音波検査は可能であるが、心臓の超音波検査を行うことは不可（恐らくプローブがない）。研修にスタッフを送る予定がある。将来的に省病院からの DtoD 支援で心臓超音波が可能になると、心臓弁膜症、虚血性心疾患、心筋症、先天性心疾患などの診断が新たに可能になると思われる。

保健省 Circular 43 号の添付リストでは、郡病院（レベル3施設）は心臓超音波検査が実施できることが期待されている。

- ・ 緊急気管支鏡（異物が気管に詰まった際に取り除くなど）については、現状で気管支鏡がなく、気道異物については、吸引などで除去は可能。
- ・ 8時間を超える人工呼吸器による人工呼吸は可能である。保健省 Circular 43 号の添付リストでは郡病院（レベル3施設）で実施できることが期待されている。
- ・ 急性腎障害などに対する緊急人工透析は、現状は機器がないため不可能。機器がないだけで、技術はあるとのこと。緊急人工透析は、保健省 Circular 43 号の添付リストでは、郡病院（レベル3施設）で実施できることが期待されているが、機材の初期投資と維持費用に鑑みて、導入には慎重であるべきと思われる。
- ・ 食道静脈瘤の出血に対して、内視鏡を使った硬化療法による止血は、現状できていない。ブレイクモアチューブでの緊急止血対応は可。

2) 高血圧の診断と治療

- ・ 高血圧患者には、血圧測定、心臓等の循環器の評価、薬剤療法が必要となる。3つの薬でコントロールできない場合、省病院の専門医師のアドバイスが必要で、そのために遠隔医療必要となる。
- ・ 血圧を測定し、高血圧のグレードを診断して、適切な薬物療法を始めることは郡病院で問題なくでき、グレード1、2の患者については、コミュニケーションセンターでフォローアップしてもらっている。
- ・ 狭心症や心筋梗塞への対応は、プライマリケアだけ行っている（酸素投与、モルヒネなど）。その後省病院に送る。心電図は可能。酸素投与、モルヒネ投与に加えてニトログリセリン等の血管拡張薬での治療を郡病院で開始できると、救命率に貢献できると思われる。

3) 糖尿病の診断と治療

- ・ 合併症がある場合、遠隔医療によるアドバイスが必要となる
- ・ ヘモグロビン A1c を測定することは可能。
- ・ 糖尿病の程度に応じて、食事療法、運動療法、薬物療法を適切に指示することは可能。
- ・ 眼底検査（ophthalmoscopy）を実施して、糖尿病性網膜症を診断することは可能。
- ・ 糖尿病性腎症の診断については、血清クレアチニン等の生化学検査は可能。微量アルブミン尿検査はできない。（参照：昨今では微量アルブミン尿検査法によって、尿中のアルブミンがごく少量の場合でも見つけ出せるようになり、定期的に尿検査を受けることにより、早期に糖尿病腎症を発見し、治療することができる。）微量アルブミン尿検査の導入については、省病院の Anh 院長は費用対効果面から否定的。
- ・ 糖尿病の足病変の外科的な処置（例：壊死した足の切断など）については、内分泌病院（専門病院、イェンバイ省レベルにある）にリファーする。内科の専門医がいないため。

4) COPD（慢性閉塞性肺疾患）の診断と治療

- ・ スパイロメーター（筒に息を吹き込む呼吸機能検査）で、COPD を診断すること可能で、機器もある。ステージ1-3のCOPDは郡病院で治療している。ステージ4は上位病院に相談できるとよい。ステージ4は救急科に入院している。
- ・ 血中酸素飽和度を測ることは可能。但し血ガス測定はできない。

- 遠隔医療で省病院からの DtoD 支援が可能になると、気管支拡張薬とコルチコステロイドによるステージ4のCOPDの治療が可能になることが期待される。

5) 一般的な精神障害の診断と治療

- うつ病、統合失調症などの精神疾患の診断については、基本的には問診のみ実施しており、専門的なテスト（心理的テスト）等はやっていない。脳の検査はできていない。省病院の支援により、「診断能力を高めたい。治療のプロトコルを習得したい」という意欲がある。
- 不眠・頭痛などのメンタル系の不定愁訴が増えている。
- うつ、不安障害などに対しては、独自の判断で精神疾患の薬剤療法を始めている。しかし専門性が高い場合は対応できない。
- 今後、省病院あるいは省精神病院からの DtoD 支援により、うつ、不安障害などの一般的な精神障害については、精神薬の投与量の調整等が可能になることが期待される。

6) 他の一般的な疾病の診断と治療

- 大腸内視鏡（コロノスコピー）については、現状機材がない。今年末くらいに機器が入る予定。上部消化管内視鏡はできている。上位病院の支援により下部内視鏡の技術取得が必要とのこと。
- 組織や細胞の病理診断（がんの顕微鏡による組織診断）につき、生検は可能だが、病理検査室はないとのこと。
- 腹腔鏡による手術は可能で、現状では虫垂切除、虫垂炎による腹膜炎の処置、胆嚢切除、
- 卵巣嚢腫摘除、子宮外妊娠の手術等が実施可能。腹腔鏡手術に関して上位病院の DtoD 支援が必要とされている
- 10%以内のやけどに対する皮膚移植は、保健省 Circular 43 号の添付リストでは、郡病院（レベル3施設）で実施できることが期待されているが、まだできていない。上位病院の支援が必要である。
- 妊婦に対して、分娩監視装置で、胎児の心拍数の異常を診断することは可能。
- 胎児の超音波検査を実施することは可能。

B. Luc Yen 郡病院

診療項目	現在可能か?	「いいえ」の場合、機器供与で可能になるか?	上位病院の D to D 支援で可能になるか?
1) 救急医療			
以下のための体外除細動:			
- 心室細動	不可	可能	可能*
- 無脈性心室頻拍	不可	可能	可能*
以下を検出するための心臓超音波検査: 心臓用プローブ→2か月前まであったが、雷で壊れた。			
- 心臓弁膜症	不可	2024年トレーニング予定。	可能*
- 虚血性心疾患	不可	2024年トレーニング予定。	可能*
- 心筋症	不可	2024年トレーニング予定。	可能*
- 先天性心疾患	不可	2024年トレーニング予定。	可能*
<10%の火傷のための皮膚移植	不可	可能	可能*
2) 高血圧の診断と治療			
心筋梗塞のプライマリケア(O2とモルヒネに加えてニトログリセリン)	可能		

3) 糖尿病の診断と治療			
糖尿病性腎症の早期検出のための尿中微量アルブミンの測定	不可	可能	不可
4) COPD(慢性閉塞性肺疾患)の診断と治療			
気管支拡張薬とコルチコステロイドによるステージ 4 の COPD の治療	不可	可能	可能※
5) 一般的な精神障害の診断と治療			
Tran Yen 郡	Tran Yen 郡	Tran Yen 郡	Tran Yen 郡
うつ病および不安障害に対する心理療法	不可	不可	可能※
精神病薬の投与量の調整	不可	不可	可能※
6) 他の一般的な疾病の診断と治療			
以下を診断するための大腸内視鏡検査: 機材はある			
- 大腸ポリープ	不可	不可	可能※
- 結腸/直腸がん	不可	不可	可能※
- 結腸憩室	不可	不可	可能※
- 炎症性腸疾患(IBD)	不可	不可	可能※
以下の腹腔鏡手術:			
- 盲腸炎手術	可能		
- 胆嚢摘出術	不可	可能。現在研修中。	
- 卵巣嚢胞の除去	可能		
- 子宮外妊娠	可能		

注：2024 年に CT が配備される予定である。

※プロジェクトによる省病院からの D to D 支援で、新たに可能になると期待される診療項目

省病院からの DtoD 支援でできることが期待できることとして、1) 救急と蘇生の技術、2) 内視鏡手術（尿管結石に対する経尿道的尿管碎石術など）、3) 透析、4) 画像診断、5) 病理が挙げられた。このうち病理に関しては、郡レベルには基本的に病理検査室はないため、確立するにはかなりハードルが高い。

郡病院のまとめ

- 郡病院はフロントラインで一般的な疾病の診療を担う、地域医療の中核的医療施設であり、今後 CT、下部消化管内視鏡（大腸鏡）等も配備されていく方向性があり、省病院からの DtoD 支援で大きくその診療能力を拡大していく潜在力を持っている。
- D to D の遠隔診療支援によって、郡病院が持つ潜在的な診療能力は大きく拡大されることが期待できる。
- 2025 年にイエンバイ省の郡病院に EMR が導入されることが決まっており、今後省病院からの DtoD 支援を受けて郡病院自体の診療能力を向上させることと、所管するコミュニンヘルスセンターへの DtoD 支援を展開していくインフラが、ベトナム側独自の投入ならびに当該 JICA プロジェクトの投入により整備されると期待される。

III. コミュニンヘルスセンター/ポリクリニック

A. Qui Mong コミュニンヘルスセンター（Tran Yen 郡）

1) 救急医療

- 心肺停止の患者に対する心肺蘇生術については、研修を受けており、可能。

- ・ 呼吸困難の患者に対する気管切開は、現状は、不可能。オンライン支援により研修が受けられたらできる。
- ・ 農薬などの毒を飲んだ患者に、胃洗浄を行うことは可能。
- ・ 輸血は不可。
- ・ 気胸・血胸などに対する胸腔穿刺は、不可能。オンライン支援を受けても難しい。機材整備されていない。
- ・ 喘息の患者に気管拡張薬のネブライザーを行うことは不可。服薬のアドバイスは可能。救急の場合は初期の措置（O₂投与、投薬）をして上位病院にリファー。
- ・ 腹部の超音波検査を行って、胆嚢炎や腹腔内出血の診断をすることは、機材がないため不可。
- ・ X線撮影（単純）は機材なく不可。
- ・ 新生児仮死の蘇生措置は、近年の生まれた子供はほとんどいないので、ほぼ実施していない。
- ・ コミュニティヘルスセンターでの救急患者へのファーストエイドでは、スマートフォンに装着するポータブル超音波装置による急性腹症の鑑別診断、AED（自動体外式除細動器）を用いた心肺蘇生等が、今後、機材供与と DtoD による郡病院からの支援により、拡充できる救急能力と思われる。

2) 高血圧の診断と治療

- ・ 血圧を測定し、高血圧のグレードを診断して、適切な薬物療法を始めることは、レベル 1, 2 の高血圧患者に対しては可能。レベル 3 と妊婦の場合は郡病院にリファー。
- ・ 心電図を取って狭心症などを診断することは、心電図の機材がないため不可。

3) 糖尿病の診断と治療

- ・ 血糖を測定して、糖尿病の診断をすることについては、まず上位の病院で診断する。その後 finger prick による毛細血管血糖値の測定は可能。血糖測定が可能なことから、今後、郡病院からの D to D 支援で糖尿病患者の初期スクリーニングが可能になることが期待される。
- ・ ヘモグロビン A1c を測定することはできない。郡病院で測定可能である。
- ・ 糖尿病の程度に応じて、食事療法、運動療法、薬物療法を適切に指示することについては、現在患者 80 人くらいをフォローしている。診断は郡、省病院でつけられている。3 か月間フォローして、その後上位病院に再診する形となっている。従って治療指示の大部分は上位病院でされているものと推察される。今後、郡病院からの D to D 支援で食事療法、運動療法、薬物療法の指導が可能になることが期待される。
- ・ インスリン自己注射の指導は、上位病院でしている。オンライン支援によりできると思うが、コミュニティヘルスセンターでは規定上できない（注：この点を保健省 Circular 43 の添付リストで確認したところ、インスリン注射技術の指導はレベル 4 施設すなわちコミュニティヘルスセンターで実施すべきとされている）。
- ・ 眼底検査（ophthalmoscopy）を実施して、糖尿病性網膜症を診断することは、眼底鏡がないため不可。
- ・ 糖尿病の足病変（例：潰瘍など）の処置について、患者に指導することについては、現状、上位病院にリファーしている。今後、郡病院からの DtoD 支援で可能になることが期待される。

4) COPD（慢性閉塞性肺疾患）の診断と治療

- ・ スパイロメーターという、筒に息を吹き込む呼吸機能検査で、COPD（慢性閉塞性肺疾患）を診断することは、機械がなくてできない。上位病院で実施。
- ・ 血中の酸素飽和度を測ることは、酸素飽和度計がないため不可。
- ・ 今後、指先酸素飽和度計による COPD 患者の低酸素の同定により、上位にリファーすべき症例の同定が可能になることが期待される。

5) 一般的な精神障害の診断と治療

- ・ 精神疾患に対するカウンセリングは可能であるが、在宅は難しい。基本的には上位病院にリファーしている。
- ・ うつ病などの精神疾患に対して、上位の病院で診断され、薬による治療が始まった後、このセンターで長期的に治療を継続することは可能。現在フォローアップしている患者は 10 名くらいいる。薬の配布やフォローをしている。薬はコミュニケーションヘルスセンターに在庫がある（郡病院に毎月取りに行く）。薬の管理が他の疾患に比べて厳しい。
- ・ 遠隔医療を導入したら、患者さんが来たら専門の先生につないで、診断してもらえると、非常に役立つ。
- ・ 今後、郡病院からの D to D 支援により、面接によるうつ病と不安障害の診断、うつ病や不安障害のカウンセリング、精神薬の投与量の調整などが可能になることが期待される。

6) 他の一般的な疾病の診断と治療

- ・ 妊婦に対して、分娩監視装置で、胎児の心拍数の異常を診断することについては、当センターでの分娩がほとんどなく、実施していない。
- ・ 虫垂炎（盲腸）の手術は不可能。保健省 Circular 43 の添付リストでは、コミュニケーションヘルスセンター（レベル 4 施設）でできることとされている。
- ・ 眼圧の測定：不可。
- ・ 歯科治療：不可。保健省 Circular 43 の添付リストでは、コミュニケーションヘルスセンター（レベル 4 施設）でできることとされている。炎症への薬の投与は可能。
- ・ 麻薬の検査はキット検査が可能。警察と協力して実施する。
- ・ 結核の診断をすることは不可能。疑いの場合、痰を取って郡病院に送る。
- ・ B 型肝炎の診断をすることは不可能。機材もなく、研修もない。

B. Luc Yen 郡ポリクリニック

この医療施設は、郡内に 23 か所あるコミュニケーションヘルスセンターと 1 か所ある郡病院の中間に位置する医療施設であり、郡内 1 か所に設置されている。コミュニケーションヘルスセンターの機能が拡大された施設である。その意味で、通常のコミュニケーションヘルスセンターよりも高度な医療サービスを提供している。

診療項目	現在可能か?	「いいえ」の場合、機器供与で可能になるか?	上位病院の D to D 支援で可能になるか?
1) 救急医療			
- AED(自動体外式除細動器)による心肺蘇生法	不可	可能	可能*
- 気管支拡張薬による喘息発作の応急処置	可能(ネブライザーあり)		可能

- 新生児窒息蘇生法	可能		可能
POCUS(point of care ultra-sonography)で急性腹痛の以下の原因を診断すること (腹部エコーあり)			
- 急性胆嚢炎	可能		可能
- 尿管結石による閉塞	可能		可能
- 腹部大動脈瘤	可能		可能
- 腹部損傷後の腹腔内出血	可能		
2) 高血圧の診断と治療			
以下の状態を検出するためのグレード1およびグレード2の高血圧患者のECG:	可能 (ECG あり)		可能
- 心不整脈	可能		可能
- 肥大型心筋	可能		可能
- 心筋虚血	可能		可能
3) 糖尿病の診断と治療			
質問と血糖値測定による糖尿病リスクのある患者の初期スクリーニング	問診可能だが、血糖値検査機はない	可能。	可能
糖尿病患者のための栄養と運動のカウンセリング	可能		可能
糖尿病患者に対する足病変のケア	可能		可能
4) COPD(慢性閉塞性肺疾患)の診断と治療			
指先酸素飽和度計によるCOPD患者の低酸素の検出	可能 (酸素飽和度計あり)		可能
5) 一般的な精神障害の診断と治療			
問診によるうつ病と不安障害の診断	不可	不可	可能※
うつ病や不安障害のカウンセリング	不可	不可	可能※
向精神薬の投与量の調整	不可	不可	可能※
6) 他の一般的な疾病の診断と治療			
以下の項目をチェックするための胎児超音波検査:			
- 胎児仮死の診断のための胎児心拍測定	可能		
- 胎児の姿勢	可能		
- 胎盤の位置	可能		
- 胎児の発育	可能		
指先酸素飽和度計による急性呼吸器感染症患者の低酸素の検出	可能		

※プロジェクトによる郡病院からのD to D支援で、新たに可能になると期待される診療項目

郡病院からコミュニケーションヘルスセンター、ポリクリニックへの支援 (D to D) によって強化できるとよい診療項目を郡病院で聞き取ったところ、1) 循環器疾患 (高血圧、心疾患など) →心電図を取ることを期待。それを郡で、D to D で共有できるとすぐ省に転送などの判断ができる、2) 脳卒中の救急対応 →降圧剤投与、ビデオで郡病院医師が表情を診断、3) 小児の呼吸器疾患、4) 外科 (交通事故等)、5) 内分泌 (研修行っている) の5点が挙げられた。

コミュニケーションヘルスセンター/ポリクリニックまとめ

- 一般的なコミュニケーションヘルスセンターで実施可能な臨床診療は、現状では非常に限られており、その主な役割は予防医学的介入 (予防接種、乳幼児の成長モニタリング、産前健診、健康教育など) と思われる。他方、ポリクリニックは、コミュニケーションヘルスセンターに比べて格段にスタッフ数も多く、末端での臨床診療のコアになっていく可能性がある。
- 上記から、プロジェクトの介入を一般的なコミュニケーションヘルスセンターではなく、ポリクリニック

に集中するという考え方もあるが、住民をポピュレーションベースで一人一人を把握し、末端でのヘルスケアのアクセスポイントになっているという意味で、コミュニケーションヘルスセンターを無視すべきではないと考える。実際、一般的なコミュニケーションヘルスセンターの方が、ポリクリニックよりも、プロジェクトで展開する DtoD 支援によって可能になる診療項目が圧倒的に多い。

- ・ 当然、一般的なコミュニケーションヘルスセンターの方がポリクリニックより遠隔医療のインフラ整備でも多くの困難を呈示するものと予測されるが、「DtoD の遠隔医療により、地方部の医療サービスを向上させ、地方と都市の医療格差を縮小する」というプロジェクトのねらいを達成するためにも、対象郡のコミュニケーションヘルスセンターについては、その全数を対象とし、郡の地域レベルの医療ネットワーク全体を強化すべきである。
- ・ 遠隔診療支援によって、コミュニケーションヘルスセンター／ポリクリニックが持つ潜在的な診療能力は大きく拡大されることが期待できる。

調査を通し、拠点病院・省病院・郡病院・ポリクリニックのスタッフは遠隔診療支援によって診療項目が拡大することに具体的なイメージを持っていると感じた。一方でコミュニケーションヘルスセンターについては設備不足の影響もあると考えられるが、DtoD の遠隔医療、特に画像共有を伴う支援に対するイメージが低く、強化したい診療項目について具体的なニーズはほぼ出なかった。遠隔診療支援導入によりコミュニケーションヘルスセンターの機能が強化され、「都市と地方の医療格差縮小」につながる潜在的なニーズが顕在化することも期待される。

別添 1. 調査実施日程

本詳細計画策定調査・現地調査日程を表 A1-1 に示す。

A1-1. 現地調査実施日程

日	月日 (曜日)	活動	総括 小澤真紀	協力企画 高山直人	技術参与 村上仁	技術参与補佐 益絢子	評価分析 鶴田浩史	システム開発 小暮陽一
1	10月10日(火)	午前：JICA ベトナム事務所打ち合せ、UNDP 調査 午後：保健省医療サービス局表敬・協議		○			○	○
2	11日(水)	午前：移動：ハノイ→フエ 午後：フエ省保健局調査、Nam Đông 郡 Thường Quang コミュニティヘルスセンター踏査		○			○	○
3	12日(木)	午前：フエ中央病院調査 午後：移動：フエ→ホーチミン		○			○	○
4	13日(金)	午前：ホーチミン大学医療センター調査 午後：チョーライ病院調査		○			○	○
5	14日(土)	午前：資料整理 午後：移動：ホーチミン→ハノイ		○			○	○
6	15日(日)	午前：資料整理 午後：団内会議 (PDM 案等)	○	○	○	○	○	○
7	16日(月)	午前：移動：ハノイ→イエンバイ省、チャンイエン郡 Quy Mong コミュニティヘルスセンター踏査 午後：チャンイエン郡保健センター踏査	○	○	○	○	○	○
8	17日(火)	午前：イエンバイ省総合病院調査 午後：移動：イエンバイ省→ハノイ、団内協議 (PDM 案等)	○	○	○	○	○	○
9	18日(水)	午前：NHIC 調査 午後：医療サービス局協議	○	○	○	○	○	
10	19日(木)	午前：バックマイ病院調査 午後：資料整理	○	○	○	○	○	
11	20日(金)	午前：ハノイ医科大学調査 午後：資料整理	○	○	○	○	○	
12	21日(土)	午前：資料整理 午後：資料整理	○	○	○	○	○	
13	22日(日)	午前：資料整理 午後：資料整理	○	○	○	○	○	
14	23日(月)	午前：保健省医療サービス局・MM 協議 午後：移動：ハノイ→イエンバイ省	○	○	○	○	○	
15	24日(火)	午前：移動：イエンバイ省ルックイエン郡、Khanh Hoa クリニック踏査、郡ヘルスセンター踏査 午後：移動：イエンバイ省ルックイエン郡→ハノイ	○	○	○	○	○	
16	25日(水)	午前：JICA ベトナム事務所報告 午後：資料整理	○	○				

別添2. 面談者リスト

【保健省】

○医療サービス局

Dr Nguyen Trong Khoa	Deputy Director
Dr. Duong Huy Luong	Head of Quality Management and Professional Direction Division (調査中に Deputy Director に昇進)
Dr. Ha Thai Son	Officer
Dr. Le Sinh Quan	Officer
Le Thi Tsang	Officer

ONHIC

Kieu Quang Tuan	Person in charge of International Cooperation
Mr. Le Tuan Son	IT specialist
Mr. Phung Ngoc Hoang	IT specialist
Ms. Hong	Staff RD of Division

【イエンバイ省】

○省保健局

Nguyen Thi Huong	Head of Medical Service Division
Nguyen Van Huy	IT Staff of Office Division

○イエンバイ省総合病院

Tran Lan Anh	Director
Trinh Thi Thu Hoai	Vice Director
Diem Son	Vice Director
Pham Dac Ninh	Head of General Planning Division
Luong Thuy Phuong	Head of Financial Accounting Division
Nguyen Thi Lien	Head of Organization and Personnel Division
Pham Huu Thanh	Head of Quality Assurance Division
Nguyen Thi Hong Hanh	Head of Nurse Division
Tran Thi Thuy Nga	Head of Medical Examination Division
Le Thi Thanh Nhan Deputy	Head of Line Direction Training Division

○チャンイエン郡ヘルスセンター

Dao Thanh Quyet	Director
Pham Van Thai	Vice Director
Le Nguyen Ba	Vice Director
Nguyen Thi Thu Hoan	IT Staff
Bach Thi Ng	Staff of Nurse Division
Dinh Quang Canh	Head of Reproductive Health and Obstetrics Division
Nguyen Thi Tu Phuong	Head of Testing and Diagnostic Imaging Division
Nguyen Thanh Trung	Head of Traditional Medicine and Rehabilitation Division
Nguyen Duc Minh	Head of Traditional Medicine and Rehabilitation Division

○チャンイエン郡 Quy Mong コミュニティヘルスセンター

Do Thi Mai Huong	施設長
Hoang Van Quang	Nurse
Pham Thi Tinh	Midwife

○ルックイエン郡ヘルスセンター

Dr. Tran Trung Thanh	Director
Dr. Hoang Van Gia	Vice Director

○ルックイエン郡 Khanh Hoa クリニック

Dr. Nga	施設長
Dr. Tran Thanh	Vice Director

【ハノイ】

○バックマイ病院

Dr. Hoang Viet Anh	Vice Director of Training and Direction of Healthcare Activities Center
--------------------	---

Dr Lan Anh Head of Telehealth Implementation Division, Training and DOHA Center
Mr. Tuan Hospital Office, in charge of international cooperation
Ms. Hong Staff of the Hospital Office

○ハノイ医科大学

Dr. Dao Xuan Tranh Vice Director
Dr. Hoang Long Head of Training and DOHA Department
Dr. Vin Hoang Phuong Head of Planning Department
Dr. Tan Staff of Training and DOHA Department
Dr. Van Staff of Planning Department

【フエ】

○トウアティエン・フエ省保健局

Dr Tran Kiem Hao Director
Dr. Nguyen Mau Quyen Head of Medical Professional Division
Dr. Tran Than Quoc Bao Head of Planning and Finance Division
Dr. Le Dinh Nhan Vice Head of Medical Professional Division
Dr. Nguyen Phuc Duy Officer of Medical Professional Division
Dr. Nguyen Dao Vice Head of DOH Office
Dr Nguyen Thi Ba Hong Vice Head of Personnel Division
Dr Vo Dai Tung Inspector of DOH
Ms Hoang Thi Lan Huong Officer of the Medical Professional Division

○フエ中央病院

Dr. Pham Nhu Hiep Director
Dr. Hoang Thi Lan Huong Vice Director
Dr. Mai Dinh Dieu Vice Director
Dr Nguyen Thanh Xuan Vice Director
Dr Pham Nhu Vinh Tuyen Vice Head of Training and DOHA Center, Head of Planning and Finance Dept.
Mr. Phan Canh Chuong Head of Nursing Dept.
Dr. Duy Vinh Training Dept.
Mr Hoang Ngoc Son Head of International Cooperation Division
Ms. Nguyen Thi Ngoc Diep Vice Head of ICD

○ナムドン郡ヘルスセンター

Dr. Ngyan Ding Dic

○ナムドン郡 Thường Quang コミュニティヘルスセンター

Dr. Ho Van Nghenh 施設長
Mr. Ngmijin Phitoc Bao An Assistant Doctor

【ホーチミン】

○ホーチミン医科大学付属病院

Pham Van Tan Vice Director
Pham Ngoc Daw IT Engineer
Le Quant Anh Tuan Deputy Chief of General Planning Department
Le Trung Nguyen Medical Doctor of General Planning Department
Nguyen Lam Trung IT Engineer
Nguyen This Thuy Linh IT Engineer
Pham Thi Kien Trang IT Engineer

○チョーライ病院

Chau Thi Anh Minh Vice Head of Drug Information Center, CRH
Dang Hoang Vu Vice Head of Quality Control Department
Vo Thi Hong Thoa Vice Head of Infection Control Department
Lam Dinh Tuan Hai Head of Training Center
Truong Thien Phu Head of Biology Department
Vo Ngoc Anh Tho Head of International Relations Unit
Pham Thanh Viet Head of General Planning Department
Pham Thanh Cong Officer of DOHA Center, in charge of Telehealth Proj.
Le Thanh Chuong Head of IT Department

【UNDP】

Dr Nguyen Thanh Ha Programme Analyst on Climate – Health nexus
Mr David Payne International Programme Management Specialist
Ms Diep Anh Project Assistant