

スリランカ

2021年度 外部事後評価報告書

円借款「スリランカ地方基礎社会サービス改善事業」

円借款附帯プロジェクト「非感染性疾患対策強化プロジェクト」

外部評価者：株式会社かいはつマネジメント・コンサルティング 田村智子

## 0. 要旨

本事後評価では、円借款事業「スリランカ地方基礎社会サービス改善事業」（以下、「円借款事業」という。）と、同事業を補完するために実施された円借款附帯プロジェクト（有償勘定技術支援）「非感染性疾患対策強化プロジェクト」（以下、「附帯プロ」という。）を一体的に評価した。

本二事業は、非感染症（以下、「NCDs」<sup>1</sup>という。）対策の強化や保健医療サービスの改善を目的に実施された。これらの目的や事業内容は、本二事業の計画時<sup>2</sup>から事後評価時を通じて、スリランカの開発政策及び開発ニーズと整合性がある。本二事業は、計画時の日本の開発協力方針との整合性もある。本二事業に先立って実施された技術協力プロジェクト「健康増進・予防医療サービス向上プロジェクト」（以下、「先行技プロ」という。）の結果を踏まえて本二事業がすみやかに実施され、NCD 予防管理強化への継続的な支援が行われた。附帯プロの実施にあたっては、世界銀行や世界保健機関（以下、「WHO」という。）が支援する事業や調査と重複がないよう調整が行われ、期待通りの連携の成果が発現した。以上より、妥当性・整合性は高い。

円借款事業により、4カ所の二次医療施設（以下、「BH」という<sup>3</sup>。）と国立医薬品製造センター（以下、「SPMC」という<sup>4</sup>。）の施設・機材の整備と、救急車 86 台の配備が行われた。これらはほぼ計画どおりである。事業費は計画をわずかに上回ったものの、4BH の機材整備におけるアウトプットの増加を勘案すると妥当な範囲であり、事業費は計画内に収まったと判断する。しかし、事業期間が計画を上回っているため、効率性はやや低い。

円借款事業の実施により 4BH における臨床検査機能の充実や糖尿病専門外来の開催、SPMC の製造能力の拡大、救急車充足率の改善など、期待した効果が発現している。これらの効果発現には附帯プロの成果も貢献している。両事業による相乗効果も認められる。4BH には専門医や検査技師も配置され、目標年において、手術や画像検査が実施できるようになっている。手術件数、入院患者数、専門外来訪問者数、分娩数なども増加しており、円借款事業の施設・機材の活用により病院機能が拡大したことが

<sup>1</sup> Non-Communicable Diseases（非感染症）の略で、心血管疾患、がん、糖尿病、慢性呼吸器疾患などの総称である。生活習慣病と呼ばれることもある。本報告書では、「NCD 予防管理」のように後に単語が続く場合はsを付けずに NCD と表記している。

<sup>2</sup> 事業実施前の状況を、円借款事業では「審査時」、技プロでは「計画時」と記すことが多いが、本報告書では両事業の実施前の状況を記す際には「計画時」と記した。

<sup>3</sup> Base Hospital（基幹病院）の略。

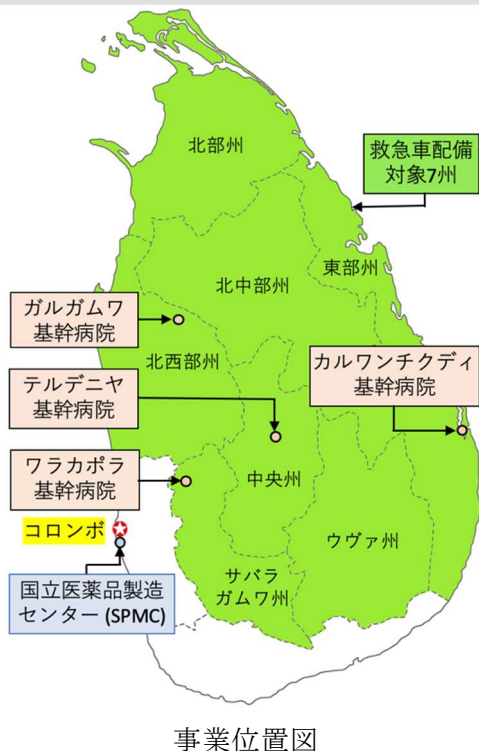
<sup>4</sup> State Pharmaceutical Manufacturing Corporation

わかる。本二事業のインパクトとして期待されたとおり、NCD 健診で発見された NCD 患者の 4BH での受け入れ、地域住民の検査や治療にかかる利便性の向上、公立病院における患者への医薬品の継続的な提供、医薬品の国産化による保健財政の負担軽減も実現した。さらに本二事業は、世界銀行支援の「一次医療制度強化プロジェクト（以下、「PSSP<sup>5</sup>」という。）」の形成や、新型コロナウイルス感染症（以下、「COVID-19」という。）対応へも貢献しており、計画以上のインパクトがあったといえる。よって、有効性・インパクトは非常に高い。

本二事業の持続性に関し、関連する政策・制度、組織・体制、技術、環境社会配慮、リスク対応には問題がないが、同国の経済が深刻に悪化しているため、4BH における医療サービスの運用・維持管理に今後、支障をきたす可能性があり、保健省による NCD 予防管理活動も縮小予定である。事後評価時、これらの問題の解決の見通しは立っていない。これより、本二事業によって発現した効果の持続性はやや低い。

以上より、本二事業の評価は高いといえる。

## 1. 事業の概要



ガルガムワ BH に整備された手術室



SPMC に設置された医薬品製造機材

出所：事業位置図は外部評価者作成、ガルガムワ BH の写真は外部評価者撮影、SPMC の写真は SPMC 提供。

<sup>5</sup> PSSP (Primary Health Care System Strengthening Project) は、スリランカにおける (a) 一次医療の実施に必要な政策と基準の策定、(b) 包括的で質の高いケアのための一次医療施設の能力とサービスの強化、(c) NCDs に焦点を当てた一次医療サービスの改善、(d) 医療制度の強化と住民のニーズへの対応力強化、(e) NCDs の発見と積極的なフォローアップを目指し、2018 年から実施されている。

## 1.1 事業の背景

スリランカ政府は、社会福祉に重点を置く政策を掲げ、国民に無料の保健医療サービスを提供しており、妊産婦死亡率、平均寿命などの保健指標は先進国並みの良好なレベルを継続してきた。しかし 1980 年代から、高齢化と食生活・生活習慣の変化に伴い NCDs が増加し、本二事業が計画された 2012 年と 2013 年の病院における 5 大死因は全て NCD 起因であった<sup>6</sup>。NCDs により一家の稼ぎ手が死亡したり働けなくなったりすると、残された家族は深刻な経済問題に直面する。NCDs は長期の治療を必要とするため、保健医療財政の負担も増大する。このように、NCDs の増加は深刻な社会経済問題であったが、同国における NCD 予防・管理の体制は十分に整っていなかった。

JICA はスリランカの保健医療分野に長年協力をしており、2008 年から 5 年間、先行技プロを実施し、NCD 健診や保健指導実施のモデルを構築した。スリランカ保健省は全国各地に、「健康ライフスタイルセンター」（以下、「HLC」<sup>7</sup>という。）を設置し、同モデルの普及を行なった。先行技プロの実施中、HLC において NCD 患者が発見されても、地域医療の核である二次医療施設の多くは、施設・機材の不足により、これらの患者を受け入れて診察や治療をする能力に欠けていることや、発見された患者のフォローアップが不十分であることが問題として認識された。NCD 患者の増加に伴い医薬品需要が増加しており、医薬品製造能力の強化も急務であった。本二事業はこれらの問題を解決するために形成された。

## 1.2 事業概要

### 【円借款】スリランカ地方基礎社会サービス改善事業

地域医療の核となる二次医療施設と、SPMC の施設・機材整備を行うことにより、保健医療サービスの改善及び必須医薬品製造能力の強化を図り、もって NCD 対策の強化に貢献する。

円借款承諾額 /実行額	3,935 百万円 / 3,874 百万円	
交換公文締結 /借款契約調印	2012 年 3 月 / 2012 年 3 月	
借款契約条件	金利	機材・土木工事：0.2% コンサルティングサービス：0.01%
	返済	40 年（うち据置 10 年）
	調達条件	日本タイド（本邦技術活用条件（STEP））
	・土木工事・機材調達	日本タイド（4BH は日本またはスリランカの 2 国間タイド）
	・コンサルタント	日本タイド

<sup>6</sup> 2012 年と 2013 年の年次保健報告書によると、病院における 5 大死因は多い順に、虚血性心疾患、悪性腫瘍、肺性心疾患、脳血管疾患、上気道を除く呼吸器疾患であり、全て NCD 起因である。

<sup>7</sup> Healthy Lifestyle Centers。NCDs の高リスク者や患者の発見を目的に、健診・保健指導などを実施しているセンター。2022 年現在、全国 1,002 カ所に設置されている（P118, Performance progress report 2021, Ministry of Health）。

借入人/実施機関	スリランカ民主社会主義共和国 / スリランカ政府財務省
事業完成	2018年11月
事業対象地域	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4BH：ガルガムワ BH - 北西部州クルネーガラ県 テルデニア BH - 中央州キャンディ県 カルワンチクディ BH - 東部州バティカロア県 ワラカボラ BH - サバラガムワ州ケゴール県</li> <li>• SPMC：コロンボ</li> <li>• 救急車：北部州、東部州、中部州、ウバ州、サバラガムワ州、北中部州、北西部州</li> </ul>
本体契約	兼松株式会社（日本）
コンサルタント契約	システム科学コンサルタント株式会社（日本）
関連調査（F/S）等	協力準備調査、2012年
関連事業	【技術協力】健康増進・予防医療サービス向上プロジェクト（2008年～2013年）（先行技プロ）、非感染性疾患対策強化プロジェクト（2014年～2018年）（附帯プロ）

【技術協力プロジェクト】非感染性疾患対策強化プロジェクト

上位目標	国家NCDプログラムが強化される。
プロジェクト目標	4BH及びその管轄地域内の一次医療施設におけるNCD管理がクラスター <sup>8</sup> 単位で強化される。
成果	1 4BHの管轄地域においてNCD患者のモニタリングが向上する。
	2 4BHの管轄地域内にある一次医療施設のNCD患者のための検査サービスの利便性が向上する。
	3 4BHにおける医薬品供給管理が強化される。
日本側の事業費	330百万円
事業期間	2014年2月～2018年1月
事業対象地域	コロンボ（保健省）、4BHとその周辺地域
実施機関	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 保健省医療サービス局（計画課、NCD対策課）</li> <li>• 事業対象州の県保健局</li> <li>• 4BH</li> </ul>
その他相手国協力機関など	なし
わが国協力機関	グローバルリンクマネジメント株式会社
関連事業	<p>【技術協力】健康増進・予防医療サービス向上プロジェクト（2008年～2013年）（先行技プロ）</p> <p>【円借款】スリランカ地方基礎社会サービス改善事業（2012年～2018年）</p> <p>【世界銀行】第二次保健セクター開発プロジェクト（SHSDP）：2013年～2018年、一次医療制度強化プロジェクト（PSSP）：2018年～2023年</p> <p>【WHO】「スリランカにおけるNCD危険因子調査（Non Communicable Disease Risk Factor Survey, Sri Lanka）」2015年</p>

<sup>8</sup> 関係する医療施設の集合体を指す。附帯プロでは、対象BHが位置する地域の一次医療施設6カ所～9カ所をクラスターと定義して活動を行った。事後評価時もクラスターの概念は継続している。

### 【一体評価について】

本事後評価では対象 2 事業を一体評価した。妥当性、整合性、持続性は両事業をまとめて評価分析を行い、サブレーティングを付与した。両事業は、NCD 対策の強化・保健医療サービスの改善という共通の目的を持ち、並行して実施され、運営・維持管理機関も共通しているためである。効率性は、円借款のアウトプット、事業期間、事業費について差異分析を行い、サブレーティングを付与した。附帯プロは円借款の附帯事業として実施されたことから、アウトプット、事業期間、事業費は確認のみとした。有効性は、円借款の有効性を主に確認した。附帯プロについては、完了時における成果とプロジェクト目標の達成状況、それらの継続状況を確認し、円借款が目指した保健医療サービス改善へ附帯プロが貢献したか検証し、評価判断に加味した。インパクトは、両事業の相乗効果や円借款事業の目的である NCD 対策強化への貢献について検証し、附帯プロの上位目標の達成度も確認した。これら 6 項目の評価結果に基づき、両事業を一体として全体評価及び総合レーティングを付与した。

## 2. 調査の概要

### 2.1 外部評価者

田村智子（株式会社かいはつマネジメント・コンサルティング）

### 2.2 調査期間

今回の事後評価にあたっては、以下のとおり調査を実施した。

調査期間：2021 年 9 月～2022 年 10 月

現地調査：2021 年 12 月 6 日～12 月 18 日、2022 年 3 月 28 日～4 月 9 日

## 3. 評価結果（レーティング：B<sup>9</sup>）

### 3.1 妥当性・整合性（レーティング：③<sup>10</sup>）

#### 3.1.1 妥当性（レーティング：③）

##### 3.1.1.1 開発政策との整合性

本二事業の計画時および事後評価時において、スリランカ政府の中長期国家開発政策、保健セクターの政策やマスタープランでは、NCD 予防管理の必要性が強調されており、ライフスタイルの改善による NCDs の予防、保健サービスの改善、病院施設や人材配置の拡充、医薬品の確保などを目指している。本二事業の目的や内容は、このような同国の開発政策と整合性がある。

<sup>9</sup> A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

<sup>10</sup> ④：「非常に高い」、③：「高い」、②：「やや低い」、①：「低い」

### 3.1.1.2 開発ニーズとの整合性

#### ・ NCD 予防・管理強化のニーズ

「1.1 事業の背景」に記したとおり、本二事業の計画時、NCDs による死亡者数の増加、NCDs が引き起こす経済社会問題は同国にとって深刻な問題であり、NCD 予防管理強化のニーズは高かった。事後評価時、計画時と同じく、同国の病院での 10 大死因の上位 7 位が NCD 起因であり<sup>11</sup>、NCD が深刻な問題であることには変わりがなく、NCD 予防管理のニーズは継続している。

#### ・ BH の施設・機材整備のニーズ

本二事業の計画時、4BH では、専門医や検査技師の不足、施設や医療機材の整備の遅れにより、重症患者の受け入れ、手術の実施、専門的な検査や治療ができていなかった。そのため地域住民は、検査や治療のために遠くの三次医療施設を訪問することになり、経済的な負担や時間の損失が大きかった。このような問題を解決するため、BH を整備するニーズは高かった。事後評価時も、BH は地域における中心的な医療施設であり、その役割や重要性は継続している。

#### ・ SPMC 施設・機材整備のニーズ

計画時、NCD 患者の増大に伴い、NCD 治療薬を含む医薬品の需要が増大する見込みであったこと、NCDs の継続治療のためには公立病院における医薬品の適正在庫の確保が欠かせないことから、SPMC の製造能力拡大のニーズは高かった。事後評価時、SPMC は公立病院での医薬品需要の約 69%を供給しており（2021 年）、SPMC が同国の医薬品製造において果たす役割や重要性は継続している。

#### ・ 救急車整備のニーズ

計画時、一次・二次医療施設では救急車が不足しており、急患や重症者の上位の病院への緊急移送ができないことがあり、救急車整備のニーズは高かった。事後評価時も、心筋梗塞、交通事故、COVID-19 患者を上位病院や専門病院に移送するニーズは引き続き高く、円借款事業で配備した救急車が果たす役割や重要性は継続している。

#### ・ 社会的弱者への配慮・公平性

4BH は、施設や機材の保有・利用状況などにに基づき、最も改善を必要としている BH が選定されている。救急車は、各州の救急車所有数、不足数、必要数を基に、配備先が選定されている。これらの選定は、スリランカのニーズや公平性に配慮したものであった。事業計画やアプローチは的確であり問題はみられない。

---

<sup>11</sup> WHO の統計（2018 年）。事後評価時、保健省や県保健局の NCD 担当官と協議をしたところ、近年、NCDs のリスク保有者や患者は増えているとのことであった。一方、同増加を裏付けるデータは入手できなかった。同国では、病院での死因以外に、NCD の蔓延や増加さをモニタリングできる統計が整備されておらず、保健省はこれを課題として認識している。

### 3.1.2 整合性（レーティング：③）

#### 3.1.2.1 日本の開発協力方針との整合性

本二事業の計画時の国別援助計画（2004年4月）及び対スリランカ国別援助方針（2012年6月）では、保健医療分野への支援、特に、高齢化を踏まえた社会福祉サービス拡充への支援、保健医療分野を中心とした施設整備や能力強化などへの支援を行う方針であり、日本の援助政策と本二事業の目的には整合性があった。

#### 3.1.2.2 内的整合性

「1.1 事業の背景」に記したとおり、先行技プロで認められた課題を克服すべく、速やかに本二事業を形成・開始したことにより、先行技プロと本二事業の連携、NCDs 予防管理強化への継続的な支援という期待通りの成果が発現した。

#### 3.1.2.3 外的整合性

附帯プロの実施にあたっては、計画時に予定したとおり、世界銀行やWHOの調査や活動が重複しないよう調整・連携が行われた。その結果、重複を避けた効果的な活動の実施という期待したとおりの連携効果が発現した。

以上より、本二事業の妥当性・整合性は高い。

### 3.2 効率性（レーティング：②）

#### 3.2.1 アウトプット

円借款事業の3つのコンポーネントのアウトプットを総合的に評価し、計画をやや上回るアウトプットがあったと判断する。各コンポーネントのアウトプットの詳細は以下のとおりである。

##### (1) 4BH 機能改善・拡充

4BH の施設と医療機材が予定どおり整備された。施設整備については計画どおり、各 BH に、手術室、ICU（集中治療室）、新生児室、臨床検査室、病室、外来診察室、救急診察室、分娩室、中央滅菌室、血液銀行などを備えた新病院棟、霊安室、下水処理施設、医療用酸素供給プラントなどが建設された。医療機材については、これらの施設における医療サービスの提供に必要な品目が選定され、調達・据付された。計画では、医療機材はすべて円借款により調達される予定であったが、必要な機材の合計金額が円借款の計画予算を超えたため、4BH を管轄する州政府保健省が一部費用を負担した。審査時は州政府予算での機材調達は予定されておらず、これらの

機材は当初の計画を上回る調達であったとみなせる<sup>12</sup>。このため、機材整備は計画をやや上回るアウトプットがあったと判断する。



ガルガムワ BH 新病院棟



テルデニア BH 新病院棟



カルワンチクディ BH 新病院棟



ワラカポラ BH 新病院棟



テルデニア BH の X 線検査機



ワラカポラ BH で集中治療を受ける患者

出所：外部評価者撮影

## (2)SPMC 医薬品製造能力強化

SPMC の施設建設と改修、医薬品製造機材の調達と据付が予定どおり行われた。

施設については表 1 のとおり増床面積が増えており、計画以上のアウトプットがあった。床面積は、目標とした年間 32 億錠の製造に必要な施設規模を確保するために増やされており、変更は適切であった。

<sup>12</sup> 例えば、ガルガムワ BH の移動式 X 線検査機、臨床検査室用化学分析機、高度治療室用ベッドなど、ワラカポラ BH の病棟ベッド、診察台、分娩台などが州政府予算で調達された。カルワンチクディ BH は調達機材費の 25%を州政府が負担した。



表 1：SPMC の施設建築・改修の計画と実績

項目		計画	実績	差異
倉庫建設	建屋	2階建	3階建	計画以上
	床面積	540m <sup>3</sup>	949m <sup>3</sup>	
既存施設の改修	床面積	1,153m <sup>2</sup>	1,704m <sup>2</sup>	計画以上

出所：JICA 提供資料

機材については、造粒装置、打錠機、打錠機用臼杵、糖衣フィルムコーティング装置、計数充填機ライン、高速液体クロマトグラフ、溶出検査器、フォークリフト、ダブルコーンブレンダー、コンテナブレンダー、液体ベッドドライヤー、カプセル充填機、空気圧式コンベヤー付きマルチミル、台はかりなど、製造能力強化に必要な品目が選定され、調達・据付が行われた。詳細設計の際に、機材項目と台数が一部変更されたが、変更は、保有機材やニーズの精査の結果をもとに、製造計画の最適化、製造能力の拡大をはかるべく行われており適切である。以上から機材整備のアウトプットはほぼ計画通りといえる。



糖衣フィルムコーティング装置



ダブルコーンブレンダー



液体ベッドドライヤー



新倉庫施設

出所：SPMC 提供

### (3) 救急車配備

増大する心臓病患者の緊急医療ニーズに対応するため、モニター付き AED、酸素吸入器、酸素療法キットなどの機材を救急車内に整備することとした。このため、救急車の単価が増加したので、配備台数を 124 台から 86 台に減らした。このように、台数は減少したが、追加整備と台数の変更は、必要性に基づいた妥当なものであった。配備先の再選定も適切かつ公平に実施された。救急車はその後、保健省や他支援機関により調達されており、台数減少による問題は起こっていない。



円借款事業で配備された救急車

#### (4) コンサルティングサービス

コンサルティングサービスは計画通り行われた。本邦コンサルタントは、SPMC の機材調達監理・施工監理を主に行った。BH については、各州政府が調達した現地コンサルタントが設計・施工管理を行い、本邦コンサルタントは進捗の把握と報告書作成を行った。

#### 3.2.2 インプット

(詳細は報告書最終頁の「主要計画/実績比較」参照)

##### 3.2.2.1 事業費

円借款事業の総事業費は、計画 4,760 百万円（日本側 3,935 百万円、スリランカ側 825 百万円）、実績 4,799 百万円（日本側 3,874 百万円、スリランカ側 925 百万円）で、実績は計画比 101%であった。事業費の増加は、アウトプットの増加を勘案すると妥当な範囲であるため、事業費は計画内に収まったと判断する。

##### 3.2.2.2 事業期間

円借款事業の事業期間は、計画 51 カ月（2012 年 3 月<sup>13</sup>～2016 年 5 月）、実績 81 カ月（2012 年 3 月～2018 年 11 月）であり、実績は計画を大幅に上回った（計画比 159%）。事業遅延の主な理由は、SPMC 整備にかかる保健省内における、調達審査委員会の設立や入札提案書の審査に計画より多くの時間を要したことであった。4BH の土木工事も、岩石除去（2BH）、長雨による工事中断（3BH）などのため計画より長い時間を要した。

#### 3.2.3 内部収益率（参考数値）

円借款事業の計画時に、円借款事業の財務的内部収益率、経済的内部収益率のいずれも算出されていなかったため、事後評価時の再計算は行わなかった。

#### 3.2.4 附帯プロのインプット（参考情報）

附帯プロの事業費は、計画 332 百万円、実績 351 百万円であった。事業期間は、計画・実績ともに 48 カ月であった。日本側の投入は、専門家派遣（8 名）、研修員受入れ（本邦研修 6 名）、技術移転に必要な機材供与であった。スリランカ側の投入は、カウンターパート職員の配置、プロジェクト事務室の提供などであった。

以上のとおり、事業費は計画内におさまったものの、事業期間が計画を大幅に上回っているため、効率性はやや低い。

---

<sup>13</sup> 事前評価表などの JICA 提供資料には円借款事業の開始は 2012 年 4 月、と記されているが、L/A 調印は 2012 年 3 月を予定していたことから、事業開始の計画月は 2012 年 3 月とした。

### 3.3 有効性・インパクト<sup>14</sup>（レーティング：④）

#### 3.3.1 有効性

##### 3.3.1.1 定量的効果（運用・効果指標）<sup>15</sup>

##### (1) 4BHの機能改善・拡充

円借款事業による施設・機材整備により、4BHにて(a)総コレステロール値検査、(b)X線検査、(c)腹部超音波検査ができるようになることが期待されていた。表2に示したとおり、4BHともに、施設・機材整備の完成1年後よりこれらの検査ができるようになり、事後評価時に至るまで継続的に実施されている。(d)糖尿病専門外来は、完成2年後の目標年においては3BHにて定期的に開催されており、年間参加者数は目標を上回っている(図1)。このように、指標(a)、(b)、(c)は達成、指標(d)は概ね達成されている。

表2：4BHの機能改善・拡充にかかる運用・効果指標

指標	基準値	目標値	実績					
			2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年
			2011年	完成2年後	完成年	完成1年後	完成2年後	完成3年後
(a)総コレステロール値検査の実施可能な病院数	0	4	3	4	4	4	4	4
(b)X線検査の実施可能な病院数	1	4	2	4	4	4	4	4
(c)腹部超音波検査の実施可能な病院数	1	4	1	4	4	4	4	4
(d)糖尿病専門外来を定期的に開催する病院数 <sup>16</sup>	統計なし	4	4	4	3	3	3	4

出所：基準値と目標値は事前評価表。実績は4BH提供。

注：2022年は2022年1月から3月までの状況。

テルデニヤBHは、医師の数が不足していたので2019年に糖尿病専門外来を閉鎖し、糖尿病患者は内科で診察していた。その後、医師が増員され、2022年1月から同専門外来が再開された。

<sup>14</sup> 有効性の判断にインパクトも加味して、レーティングを行う。

<sup>15</sup> 円借款事業では事業完成2年後を指標の目標年として設定していた。BHは、2017年が供用開始であるので、2019年を目標年とした。SPMCは、2018年が供用開始であるので、2020年を目標年とした。救急車は運用指標が供用直後の状態について設定されていたため、供用年を目標年とした。

<sup>16</sup> 円借款事業の計画時、「NCDクリニックが定期的に開催される病院数」を指標としていたが、事後評価時、このような名称の専門外来は設置されていない。そのためNCD対策強化という同事業の目的を象徴的に表す指標として、同国の代表的なNCDの糖尿病専門外来の開催状況を指標とした。

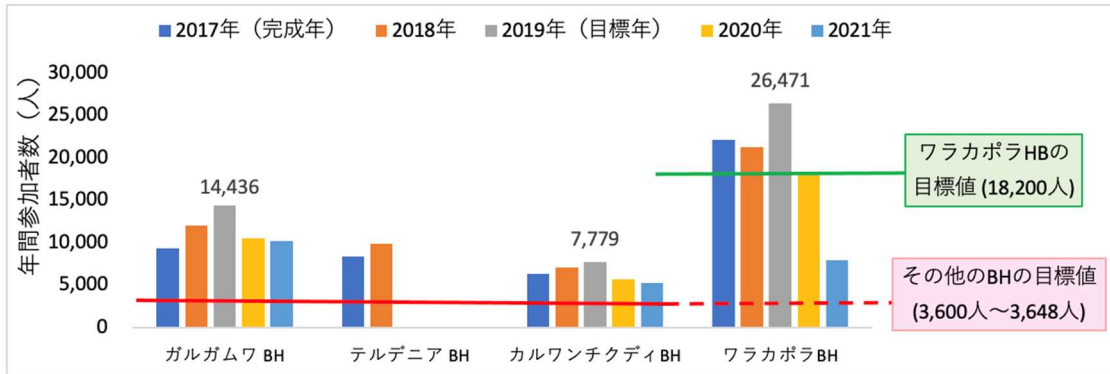


図 1：4BH の糖尿病専門外来の年間参加者数

出所：目標値は協力準備調査 67 ページ。実績は 4BH 提供。

注：2020 年と 2021 年に参加者数が減少したのは COVID-19 の影響である。同年、外出禁止令や移動制限令が発令されている間は、外来が開催されなかったり、参加者が減少したりした。

下図のとおり、手術件数、入院患者数、専門外来参加者数、分娩数も、完成年から目標年にかけて増加しており、円借款事業の施設や機材が活用され、病院機能が拡大したことがわかる。なお、2020 年と 2021 年に専門外来参加者数や入院患者数が減少しているのは、COVID-19 の影響である（図 1 注参照）。2022 年 3 月にこれらの病院を訪問した際には、COVID-19 の感染が収束しており、これらの病院は通常の病院機能を取り戻していた。

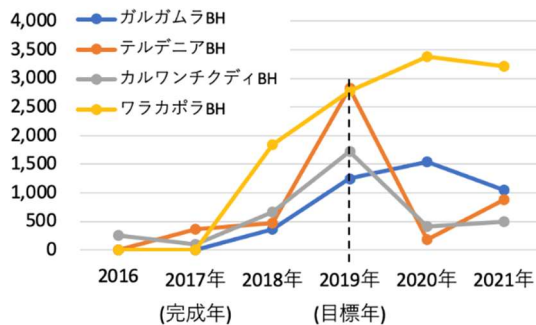


図 2：4BH の手術件数

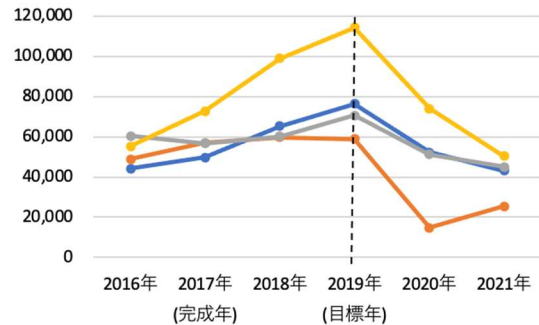


図 3：4BH の専門外来参加者数

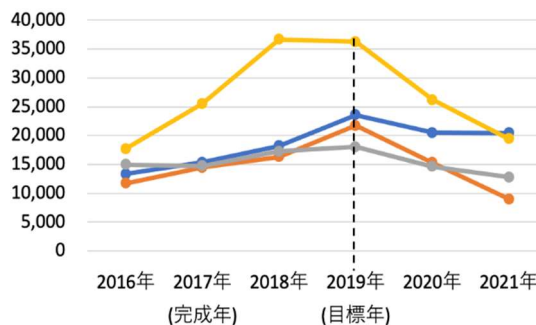


図 4：4BH の入院患者数

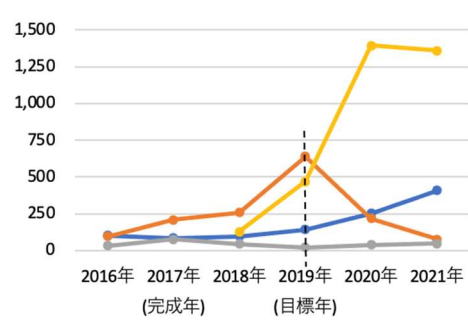


図 5：4BH の分娩数

出所：4BH 提供。

注：ワラカポラ BH は、旧建屋を COVID-19 専用病棟にし、円借款事業で建設した新病棟において手術や分娩を行なうことができたため、手術数や分娩数が減少しなかった。

カルワンチクディ BH は産婦人科医が不在であったため分娩数が少なかった。なお、2021 年末には産婦人科医が赴任し、分娩数が増加している。

(2) SPMC の医薬品製造能力強化

表 3 に示すとおり SPMC 医薬品製造能力強化は、(a) SPMC の医薬品製造能力が年間 32 億錠になること、(b) SPMC による保健省医療用品課（MSD）の需要の充足率が 70%になることを運用・効果指標としていた<sup>17</sup>。

(a) SPMC の医薬品製造能力

目標年（2020 年）における SPMC の製造量は約 30 億錠であり、目標の 32 億錠は概ね達成された。2021 の製造量も約 30 億錠であり安定している。2022 年は、かねてより準備していたタイロキシン剤の製造ラインが稼働開始し、年間製造量は 35 億錠に拡大する予定である。

(b) SPMC による MSD の需要の充足率

目標年における SPMC による MSD の需要充足率は 49.9%と低く、目標の 70%に達していない。しかし、同年の SPMC の MSD への納品量は前年及び翌年より多く、納品量に問題はない。同年の需要充足率が低かったのは、同年の MSD の需要予測が過剰であったことに起因する<sup>18</sup>。つまり、MSD の需要予測値が過剰でなければ、充足率の実績は 49.9%より高かったと考えられる。2021 年の充足率は 68.7%で、ほぼ目標の 70.0%に達している。2021 年の達成度も勘案して、本指標は概ね達成されたと判断する<sup>19</sup>。

表 3：SPMC の医薬品製造能力強化にかかる運用・効果指標

指標		2011 年	目標値	実績			
				2018 年	2019 年	2020 年	2021 年
		基準値	完成 2 年後	完成年	完成 1 年後	完成 2 年度	完成 3 年後
(a) 医薬品 製造能力	製造量（百万錠）	1,800	3,200	1,889	2,403	3,015	3,044
	指標達成度（%）	-	-	59	75	94	95
(b) MSD の 需要に対する 充足率	MSD 需要（百万錠）	2,873	-	3,354	4,038	5,815	3,711
	SPMC の MSD への 納品量（百万錠）	1,253	-	1,889	2,220	2,903	2,550
	充足率（%）	43.6	70.0	56.3	54.9	49.9	68.7

出所：基準値と目標値は事前評価表、実績は SPMC 提供。

注：「MSD 需要」は、MSD が見積もった当該年度の年間需要両の予測値を意味する。

以上のとおり、SPMC にかかる二つの指標は概ね達成された。

<sup>17</sup> 充足率 = SPMC の MSD への年間納品量 / MSD の年間医薬品需要 x 100。計画時、SPMC の製造能力が限られており、医薬品を製造している国内民間企業もなかった。MSD は SPMC から調達できない医薬品を輸入する必要があったことから、この指標が円借款事業の目標として設定された。事後評価時、国内民間企業も医薬品を製造しており、MSD の医薬品調達は数量ベースで、SPMC（58.7%）、その他国内民間製造企業(25.0%)、輸入（16.3%）である（2021 年実績。SPMC 提供資料）。

<sup>18</sup> 目標年の 2020 年の MSD の需要予測値は、前年比 144%、翌年比 157%と極めて大きい。

<sup>19</sup> なお、SPMC は MSD への納品の他に、市中の薬局にも納品している。

### (3)救急車配備

円借款事業による救急車配備により、配備対象の7州の救急車充足率が84%になることが期待されていた。同事業により救急車86台が同州に配備され、充足率は77%となった。これより、目標は概ね達成されたと判断する。

表4：救急車配備先7州における救急車充足率

指標	基準値	目標値	実績値	
	2011年	配備時	2014年	2022年1月
救急車所有台数	365	489	451	624
救急車必要台数	582	582	582	-
充足率(%)	62	84	77	-

出所：基準値および目標値は事前評価表P25。実績値はJICA提供資料。2022年1月の実績値は各州保健省提供資料。

注：計画時から配備時までの間、7州の救急車所有台数（円借款事業で配備された救急車を除く）と必要台数に変化がないと仮定して計算した。

#### 3.3.1.2 定性的効果（その他の効果）

##### (1) 4BHの機能改善・拡充

円借款事業による施設や機材の整備、専門医や検査技師の着任により、専門外来の開設、外科手術・画像検査・内視鏡検査・臨床検査の実施、透析の実施、未熟児のケア、ICU・高度治療室による重症患者の受け入れが可能となった。このように、同事業により4BHの機能が改善・拡充し、期待通り、専門的な医療サービスが提供されるようになった。

##### (2) SPMCの医薬品製造能力強化

SPMCの年間製造量は、2018年から2020年にかけて19億錠から30億錠になっており、約1.6倍の増加であるが、人員数は99名から123名へ約1.2倍の増加にとどまっており、製造が効率的に行われていることがわかる。円借款事業による施設・機材の整備は、このような製造効率化、及び品質管理に以下のように貢献している。

表 5：円借款事業で整備した施設・機材による製造効率化、品質向上への貢献

円借款事業で整備した施設・機材	製造効率化、品質管理への貢献
各製造機材	PLC 機能 <sup>20</sup> による製造作業の精密性の向上。
打錠機	自動重量計測機能による品質管理の徹底と効率化。
造粒装置	運転スピードのアップによる作業効率の向上。
計数充填機ライン	自動ラベル貼り付け機能による充填作業スピードの倍増（以前は手作業で貼り付けていた）。 ボトル内の異物を風で除去する機能による品質確保（以前はボトルを洗浄しており、水分残留のリスクがあった）。
新倉庫設備	空調施設を使った湿度と温度の適切な管理による、原材料の確実な品質維持。 旧倉庫は工場の敷地外にあったが、新倉庫は敷地内にあるので原材料の移動が容易になった。

出所：外部評価者による SPMC 製造部長へのインタビューと工場視察。

SPMC は新しい品目の医薬品の製造・販売にも積極的に取り組んでいる。SPMC の製造する医薬品の品目数は、計画時 36 種（2011 年）、事後評価時 62 種（2021 年）であり、大きく増加した。2022 年には新たに 6 品目の医薬品の製造・販売を予定している。新品目の製造には円借款事業で整備した施設・機材が活用されている。

### (3) 救急車配備

事後評価時、円借款事業で 7 州に配備した 86 台の救急車は、修理中の 7 台を除き、全て運用されており、急患の移送や血液の輸送などに活用され、人命救護に重要な役わりを果たしている。

### (4) 附帯プロの成果発現状況とプロジェクト目標の達成度・継続状況

附帯プロの完了時における、成果の発現状況とプロジェクト目標の達成状況は以下のとおりであった。

<sup>20</sup> PLC（プログラマブル・ロジックコントローラー）はコンピュータ化システムの一つで、工業用に開発された電子制御装置。医薬品製造は、原薬の混合、粒状整形、コーティングといったプロセスがあり、PLC を使うことにより、これらのプロセスの自動運転、手動運転、異常値警報、処理結果のデータ収集などの管理などが可能となる。

表 6：附帯プロの成果達成状況（完了時）

附帯プロの成果	達成状況
1. 対象 4BH の管轄地域において NCD 患者のモニタリングが向上する。	概ね達成
2. 対象 4BH の管轄地域内にある一次医療機関の NCD 患者のための検査サービスの利便性が向上する。	概ね達成
3. 対象 4BH における医薬品供給管理が強化される。	一部達成

出所：附帯プロの終了時評価報告書などをもとに外部評価者が分析した。

- ・ 成果 1：NCD 患者モニタリングでは、内科・糖尿病専門外来の患者の罹患情報の収集が計画した以上の規模で実施された。一次医療施設で発見された高リスク者の検査や治療動向の追跡は、対象 4 地域のうち 2 地域で計画したとおり運用された。HLC の監督のために導入した手法も目標通り運用されるようになった。
- ・ 成果 2：NCD 患者が上位の病院や民間の検査室に行かなくても、一次医療施設にて総コレステロール値と糖質プロファイルの検査が受けられる「検査ネットワーク制度」が導入された。同制度では、患者ではなく検体が一次医療施設から BH など上位機関の検査室に送られる。この制度は、対象 4 地域のうち 3 地域でほぼ計画通りに運用されていた。
- ・ 成果 3：医薬品在庫管理の効率化を目指して 4BH に導入した、MSMIS（在庫管理電子化システム）は、終了時、新入荷分のみを対象に運用されていた。

附帯プロのプロジェクト目標は、「対象 4 BH 及びその管轄地域内の一次医療施設における NCD 管理がクラスター単位で強化される。」であり、表 7 のとおり、3 つの指標は完了時に達成されていた。上述の通り、成果には一部達成に終わったものがあつたが、プロジェクト目標と成果の達成状況を総合的に勘案し、プロジェクト目標は概ね達成されたと判断する。

表 7：附帯プロのプロジェクト目標の達成状況（完了時）

プロジェクト目標の指標	計画時	目標	達成状況
1. 一次医療施設から紹介された患者のうち紹介先病院の内科もしくは糖尿病専門外来を受診した患者の割合	不明	80%以上	93% (達成)
2. プロジェクト対象地域内の公立病院における内科及び糖尿病専門外来の患者に関するデータの有無	なし	あり	あり (達成)
3. 対象 4 県におけるクラスター単位で NCD 管理を行うためのツールパッケージの有無	なし	あり	あり (達成)

出所：附帯プロの終了時評価報告書、JICA 提供資料をもとに外部評価者が分析した。

以下の(a)～(d)の項目について附帯プロの成果の事後評価時における継続状況を調査したところ、(a)以外は継続し、発展的に運用されている。



(a) 一次医療施設で発見された高リスク者の検査や治療動向の追跡

保健省は、附帯プロが提案した紹介・紹介記録様式を個人保健記録手帳に掲載しており、これを使って一次医療施設で発見された高リスク者や患者の治療動向の追跡ができる仕組みとなっている。しかし、事後評価時に訪問した 4BH や下位の病院では、この記録様式による患者の追跡は実施されていなかった。記録や報告に時間や手間がかかることが未実施の理由であった。

(b) 検査サービスネットワーク

4BH のクラスターで検査サービスネットワーク制度が継続している。同制度は PSSP により他の地域にも導入され、拡大的に運用されている。

(c) 附帯プロで導入した NCD 管理を行うためのツールパッケージの活用

附帯プロで導入した以下のツール、または、同ツールを参考に作成された類似のツールが全国に導入され、活用されている。

- ・ HLC 監督・モニタリングチェックリスト
- ・ 紹介・追跡台帳
- ・ 検査室検体登録・移送記録簿

(d) MSMIS

4BH に導入した MSMIS は全面稼働しており、以前は手作業で行っていた、医薬品・消耗品の発注、病院内の薬局や病棟への納品、追加発注、在庫リストや発注状況の管理がオンラインでできるようになっている。これにより在庫管理作業の効率性や正確さが格段に向上した。担当職員の説明によると、欠品の際、オンラインで他の病院の在庫を確認し、譲渡を依頼できる機能は特に便利で、欠品の補充作業のスピードの大幅アップと、労力の軽減に貢献している。

### 3.3.2 インパクト

#### 3.3.2.1 インパクトの発現状況

##### (1) NCD 予防・管理強化への貢献

両事業は NCD 予防・管理強化への貢献をインパクトや上位目標として掲げていた。事後評価では、両事業の連携効果により、NCD 予防・管理に以下のような貢献があったことがわかった。

- ・ 附帯プロが支援した検査サービスネットワーク制度が継続的に運用され、円借款事業により 4BH の臨床検査機能が強化され、下位の病院からの検体を受け入れて検査を実施できるようになった。その結果、地域住民は、上位の病院を訪問しなくても、一次医療施設や HLC で総コレステロール値の

検査結果がわかるようになり、患者の利便性が向上し、NCDsの早期発見に貢献している<sup>21</sup>。

- ・ 附帯プロで支援した HLC での健診や紹介制度が継続されており、円借款事業により 4BH の機能が拡充したので、健診で発見された NCDs の高リスク者や患者が、BH で専門的な検査や診察を受けられるようになった。
- ・ 円借款事業による SPMC の製造能力拡大や、附帯プロが導入した MSMIS による医薬品在庫管理の効率化により、4BH において NCD 患者へ医薬品が継続して提供されており、継続的な治療の促進に役立っている。

附帯プロの上位目標の指標の達成度についても調査した。指標1「プロジェクトによって開発されたツールを使用している県の数と割合」は、目標値 26 (100%) に対し、実績 26 (100%) であり、達成された。HLC における紹介・逆紹介の記録台帳や、HLC の監督やモニタリング用のチェックリストなどの附帯プロで開発されたツールが、そのまま、もしくは様式が更新されて全県に導入され使用されている。指標2「公立病院の内科専門外来と糖尿業専門外来の患者に関する全国的なデータの有無」は未達成である。保健省は 2020 年、同データを全国で収集する調査を予定していたが、COVID-19 の影響で中止され、その後も実施されていない。

## (2) 医薬品国産化への貢献

円借款事業による SPMC の製造能力拡大により、医薬品の国産化も進んだ。MSD に納入される医薬品のうち国産品が占める割合は、計画時の 44% から、事業完了後 86% に大きく増えた。SPMC は MSD の国産医薬品の 55% を供給しており、国産化に重要な役割を果たしている。輸入品に比べて国産品は安価なため、国産化は保健財政の負担軽減にも役立っている。

SPMC は国内の医薬品供給において、高品質な医薬品の適正価格での提供、主要医薬品の市場価格調整、需要に応じた製品の製造・供給による在庫切れの回避にも貢献している。SPMC は抗がん剤を除くすべての NCD 治療用主要医薬品を製造しており、同国における NCDs の治療にも極めて重要な役割を果たしている。円借款事業による製造能力拡大は、このような貢献や役割を促進した。

## (3) NCD 予防管理にかかる国家目標への貢献

NCD 予防管理にかかる国家目標は、若年層（60 歳以下）の NCD 起因の死亡率を毎年 2% 減少させることである。事後評価で本二事業の同指標達成への貢献

---

<sup>21</sup> 検査ネットワーク制度の継続運用に加え、保健省が全国の HLC において簡易検査キットを使って総コレステロール値や糖質検査を実施する仕組みを導入したこと、PSSP により一部の一次医療施設の検査室機能が強化されたことも、一次医療施設や HLC における総コレステロール値検査の実施を促進した。

を調べようとしたが、近年の年齢・病因別の死亡統計が集計されておらず、同指標の現状・進捗および本二事業による貢献についての分析はできなかった。

### 3.3.2.2 その他、正負のインパクト

#### (1) 自然環境へのインパクト

本二事業は、環境社会への望ましくない影響が最低限、またはほとんどないと考えられたことから、「JICA 環境社会配慮ガイドライン」（2010年4月策定）のカテゴリ C に該当するとされた。BH と SPMC の施設建築・改修時、環境に影響を及ぼす事態は発生しておらず、周辺住民からの苦情もなかった。4BH で発生した医療廃棄物は、円借款事業で設置された焼却施設もしくは近隣の病院の焼却施設にて適正処理されている。

#### (2) 住民移転・用地取得

両事業とも住民移転・用地取得は計画時に想定されておらず、発生しなかった。

#### (3) ジェンダー

産婦人科病棟、分娩室、未熟児室、手術室などの整備や関連機材供与により、妊産婦及び乳幼児への医療サービスの向上が図られた。例えば、産婦人科病棟と分娩室の設置、産婦人科医の赴任により、分娩のために遠くの三次医療施設に行かなくても BH で分娩をすることができるようになった。また、以前は BH で未熟児のケアができなかったが、本事業によりこれができるようになったことにより、入院中の未熟児を頻繁に訪問する家族、特に出産直後の母親にとって負担が軽減された。

#### (4) 公平な社会参加を阻害されている人々

本二事業により地域住民は、遠くの三次医療施設に行かなくても BH で専門的な検査や治療を受けることができ、入院や手術ができるようになったことは、貧困層・障害者・高齢者など公平な社会参加を阻害されている人々に便益を与えている（以下のコラム参照）。

#### <ワラカボラ BH 利用者からの聞き取り>

今日はこれから内視鏡検査を受ける予定である。以前は、このような専門的な検査や手術を受けるためには、ケーガツラ教育病院まで行く必要があり、バスで1時間半くらいかかっていた。待ち時間が長いこともあり、病院に行く日は仕事を休む必要があった。この病院が新しくなってからは、ここで検査や受診ができるようになった。とても助かっている。診察室や待合室が広くなり、清潔で明るくなったのも良いと思う。（出所：事後評価時に同病院で実施した患者からの聞き取り）

#### (5) 世界銀行 PSSP の形成への貢献

事後評価時、スリランカでは、世界銀行支援の PSSP（脚注 5 参照）が全国数カ所で実施されていた。PSSP が実施している郡病院を中心とした検査室サービスネットワーク制度は、附帯プロの活動を拡大したものであり、先行技プロおよび本二事業の成果を活用して形成されたことが確認できた。当時、保健省で本二事業を担当していたディレクターが世界銀行の事業も担当していたこと、附帯プロの専門家が世界銀行のコンサルタントと折に触れて情報交換をしていたこと、JICA スリランカ事務所も常時ドナー間の調整を確実にし、活動の重複を避け、JICA 事業での成果や経験を他の事業でも活用するよう保健省に働きかけていたことが、これら事業の連携につながったようである。

#### (6) COVID-19 対応への貢献

円借款事業は COVID-19 患者の検査や治療にも大きく貢献した。州保健省や 4BH の責任者は、「円借款事業による施設や機材の整備があったからこそ、4BH は COVID-19 対応に大きく貢献できた。」と述べている。約 2 年間、COVID-19 指定病院となっていたテルデニヤ BH の院長は、同事業で整備された以下の機材や施設が、COVID-19 の対応に特に有用であったと述べている。

- ・ ICU（COVID-19 重篤患者の治療）
- ・ 可動 X 線撮影機（肺機能検査）
- ・ 臨床検査機器（PCR 検査）
- ・ 医療用ガス供給施設（酸素供給）
- ・ 焼却施設（個人防護具の処理）

（カッコ内は COVID-19 の対応にこれら機材・施設がどのように使われたかを示す）。

前述のとおり、同事業で供与した救急車も COVID-19 患者の移送に活用された。



円借款事業で整備した ICU を改装し  
COVID-19 患者用 ICU に転用  
(テルデニア BH)



円借款事業で供与された検査機器を使っ  
た PCR 検査 (テルデニア BH)

写真：外部評価者撮影（2021 年 12 月）

円借款事業で実施した 3 つのコンポーネントはいずれも期待した効果が発現しており、効果発現には附帯プロの貢献も認められる。NCD 健診で発見された高リスク者や患者の BH での受け入れ、地域住民の検査や治療にかかる利便性の向上、医薬品の国産化、NCD 治療用主要医薬品の継続的な提供、医薬品国産化の推進による保健財政の負担軽減への寄与など、期待されたインパクトも発現している。さらに本二事業は、世界銀行の NCD 予防管理事業の形成や、COVID-19 対応にも貢献しており、計画以上のインパクトがあったといえる。

以上より、本二事業の実施により計画以上の効果の発現がみられ、有効性・インパクトは非常に高い。

### 3.4 持続性（レーティング：②）

#### 3.4.1 政策・制度

スリランカは国家方針として NCD 予防管理に取り組んでおり、本二事業の効果の持続性を支える事後評価時の政策・制度は全て今後も継続する見込みである。保健省は NCD 健診や保健指導を今後も継続する方針であり、健診で発見された NCD 患者の受診動向の追跡の必要性も認識している。同省によると、個人保健記録手帳を使った手作業による追跡は多くの時間と労力が必要となるため、専用ソフトウェアを使ってクラスター内で患者のデータを共有し、紹介後の受診動向の追跡ができる仕組みを構築する予定であるとのことであった。

スリランカ政府は医薬品の継続的な提供や、保健財政の負担軽減、外貨流失阻止のために、医薬品の国産化に力をいれており、国産化政策や、医薬品原材料・製造設備の輸入時の免税措置、製薬会社の法人税の軽減などの奨励策は今後も継続される見込みである。

以上のとおり、本二事業の効果の持続性を支える政策・制度は整っている。

#### 3.4.2 組織・体制

4BH, SPMC とともに円借款事業で整備された施設や機材の運営維持管理の責任分担や役割は明確であり、運用・維持管理の体制は確立されている。各 BH とも、画像処理機器、精密機器など、専門的な維持管理を必要とする機材については、メーカー代理店と保守契約を締結している。BH の建屋や内装の維持管理や簡単な修理は、労務スタッフが実施している。病院棟については、構造的な修理や予算措置が必要な更新については、州政府のエンジニアリング局職員が点検し、同局もしくは業者が修理や更新を行う仕組みである。下水処理施設、中央管理空調システム、エレベーター、発電機などは専門業社と保守契約を締結している。

円借款事業の完了後、病院機能の拡大に必要な専門医、医師、看護師などの人材が 4BH に順次配置されてきたが、さらなる充足が必要である。特に、テルデニヤ

BH への組織病理検査技師の配置、カルワンチクディ BH の医師と看護師の増員が急がれており、人員配置を申請済みである。

以上の通り、運営維持管理に必要な組織・体制は概ね整っている。

### 3.4.3 技術

4BH、SPMC ともに、必要に応じて医療機器や施設の運営維持管理トレーニングが実施されている。技術的な問題で未使用、もしくは使用頻度が低い施設はない。州・県の保健職員は、NCD 予防管理にかかる技術について数多くのトレーニングを実施しており、附帯プロや本邦研修で学んだことも役立てながら、研修教材やハンドブックなどの作成も行なっていた。本二事業の持続性に関し技術的な問題は見られない。

### 3.4.4 財務

#### (1) 州政府保健省・4BH

4BH を管轄する州政府保健省の支出実績は、2021 年までは資本支出、経常支出ともに年々増加傾向にあった。4BH の調達機材の保守管理や修理や試薬・スペアパーツ購入などのための資金も必要に応じて配賦されていた。2022 年は、国家経済が深刻に悪化した<sup>22</sup>、州政府保健省の予算は大幅に削減されていない。これは、保健医療分野が優先されていること、世界銀行やアジア開発銀行が財務的支援を行っていることが背景である<sup>23</sup>。2022 年 4 月現在、4BH において円借款事業の施設や機材の運用・維持管理に財務面での大きな問題は発生していなかったが、急激なインフレに伴い、今後、保守管理費や部品購入費が与えられた予算では賄えなくなること、政府の輸入制限策により施設や機材の修理に必要な輸入部品の入手が困難になることが懸念される。新規の施設建設や改修を中止するよう財務省から各省庁に指示が出ており、4BH でも施設や機材の更新が停止・遅延する可能性もある。また事後評価時、同国では外貨準備高の不足から医薬品や手術器具の輸入が滞り始めており、主に三次医療施設において特定の品目に欠品が生じている。外貨準備高改善の見込みは立っておらず、今後、4BH においても医薬品在庫が十分に確保できなくなる可能性がある。

---

<sup>22</sup> 外貨準備高の不足により、各種品目の輸入禁止や銀行信用状発行の制限が課されている。発電や運輸に必要な燃料の輸入が滞っており、市民生活や経済活動に支障がでている（2022 年 4 月）。

<sup>23</sup> 中央州政府保健省の予算を調べたところ、2021 年実績 12 億ルピー、2022 年予算 11 億ルピーであった（出所：中央州保健省）。4BH の予算の例としてカルワンチクディ BH の経常予算を調べたところ、2021 年実績 230 百万ルピー、2022 年予算 288 百万ルピーであった（出所：カルワンチクディ BH）。

## (2) SPMC

SPMC の近年の財務状況は良好である。売り上げも伸びており、施設や機材の運用維持管理のための予算も確保されている。独立採算制をとっており、同国政府の予算削減の影響をあまり受けていない。2022 年は為替の変動により輸入原材料費が増大したが、政府はこれに合わせて SPMC の製造する医薬品数品目の値上げを承認しており、原材料費増大の影響は限定的である。これらから、今後も SPMC の財務状況は良好に維持されると思われる。

他方で SPMC は、医薬品国産化のさらなるニーズに応えるため、コロombo近郊に新工場を建設する計画を進めている。建設費は SPMC の自己資金で賄う予定であったが、為替の変動により輸入建設資材・製造機材費が高騰したことから、計画予算での新工場の整備に困難が予想されている。そのため SPMC は保健省や財務省に、外国からの公的資金援助の取り付けを申請している。

## (3) NCD 予防・管理

保健省 NCD 課の 2022 年の予算は 70 百万ルピーであり、2021 年の 150 百万ルピーから大幅に減少した<sup>24</sup>。そのため同課は 2022 年、活動を縮小せざるを得なくなっている。例えば、例年実施している県保健局 NCD 担当職員の新任研修が取りやめとなり、同年実施を予定していた多分野の関係者による NCD 予防・管理推進委員会の各県における設立ができなくなった。死亡原因のオンラインデータ管理システムを構築するために全国で実施を予定していた調査は、予算不足で調査票の印刷ができず、実施が延期されている。<sup>25</sup>

経済危機は、県レベルの NCD 予防・管理にも影響を与えている。HLC は引き続き開催されているが、以前に比べて参加者が大幅に減っており、開催日によっては参加者がいないこともある。これは、車両燃料の不足によるバスの減便で移動が困難であったり、インフレによる生活苦により、NCD 予防管理への関心や意識が低下していることが原因と思われる。予算の配賦が遅れており、個人保健記録簿の印刷ができない、総コレステロール検査キット及び血糖値検査キットが HLC へ配布されない、といった問題も起こっている。<sup>26</sup>

このように、持続性にかかる財務に関し、SPMC については問題ないが、同国の経済が深刻に悪化しているため、4BH では、医療サービスの運用・維持管理に今後、支障をきたす可能性があり、NCD 予防・管理活動にも問題が生じている。事後評価時の 2022 年 7 月現在、これらの問題の解決の見通しは立っていない。

---

<sup>24</sup> 2022 年度国家予算、スリランカ財務省ウェブサイト。

<sup>25</sup> 保健省 NCD 課の説明（2022 年 7 月 6 日）。

<sup>26</sup> 北西部州 NCD 担当職員、パティカロア県 NCD 担当職員、デルテニヤ BH 内 HLC 担当看護師、カルワンチックディ BH 内 HLC 担当看護師の説明。（2022 年 7 月現在）

### 3.4.5 環境社会配慮

4BH では、円借款事業により設置された下水処理施設や廃棄物焼却炉は概ね良好に運用されている。COVID-19 の影響を受けた感染性廃棄物を含む廃棄物も適切に処理されている。SPMC は環境ライセンスを更新し、廃棄物や排水を適切に処理している。4BH と SPMC のいずれに対しても、環境社会配慮に関する周辺住民からの問題提起はない。

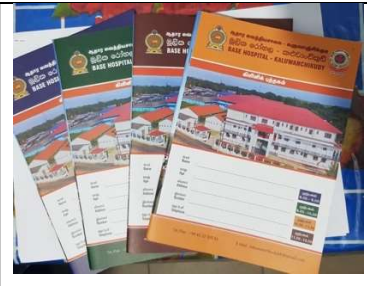

### 3.4.6 リスクへの対応

事後評価時の 2022 年 3 月、スリランカでは燃料不足のため長時間の計画停電が実施されているが、4BH はセイロン電力庁と交渉し、電力供給を継続的に受けており、大型発電機と数日間の発電に必要な燃料も備えている。SPMC も工業地帯にあるため計画停電の影響は受けていない。医薬品原材料は COVID-19 によるロジスティックの停滞の影響も考慮して適切に調達され、常時必要量の在庫が確保されている。

### 3.4.7 運営・維持管理の状況

4BH では、円借款事業で整備した施設・機材が良く活用されており、適切に維持管理されている。以下のような、本二事業の効果持続に資する、医療サービスや患者ケアの向上への独自の取り組みも実施されている。

#### <本二事業の効果の持続に資する取り組み>

	カルワンチクディ BH では、職員がカイゼンと 5S 活動に取り組んでおり、これまで数々の表彰も受賞している。左の写真は、職員の発案により、患者が決められた時間帯に専門外来を訪問するよう、診察簿を色分けしたもの。この工夫により、患者や職員が各患者に割り当てられた訪問時間が明確にわかり、混雑削減や待ち時間短縮が実現した。
	テルデニア BH では、職員の知識や患者ケアの向上を目的に、医師や看護師などを対象とした院内在職者研修を実施している。左の写真は 2022 年 4 月にペラデニア大学医学部から専門家を招いて実施された、痛みの治療についての講義の様子。次回は緊急医療をテーマに実施する予定である。

一方、4BH の施設・機材の一部に、運用・維持管理に関する以下のような課題が認められた。



表 8 : 4BH の施設・機材の運用・維持管理に関する課題

病院名	課題	対応状況
ガルガム ワ BH	下水処理施設の塩素投入用ポンプなどに不具合がある。	修理依頼済み。
	内科・外科専門外来が混雑している。	待ち時間調査を実施し、必要な混雑軽減策を導入する予定。
テルデニ ア BH	汚水管の一部に不具合があり、臨床検査室の天井に水漏れが発生している。	施工業者の協力を得て修理予定である。
	組織病理検査技師が不在のため、組織病理検査用機材が活用されていない。	事業完了時より保健省に同検査技師の配置を申請し続けている。
	血液ガス・電解質分析装置に不具合がある。スペックが高すぎカートリッジも高価である。	同装置の不具合を修理し、上位の病院に譲渡する予定 <sup>27</sup> 。
カルワン チクデイ BH	既存の汚水浸透槽の処理能力が限界に達しており、雨季に汚水が逆流することがある。	下水処理施設建設用予算を州政府に申請しているが、配賦の見込みはたっていない。
	医師と看護師の不足により高度治療室が開設されていない。	人員配置を申請している。人数は増えつつあるが充足はしていない。
ワラカポ ラ BH	病院棟の設計デザインに起因する以下のような不都合が発生している。 <ul style="list-style-type: none"> <li>手術室施設内に患者・職員用のトイレが設置されていない。</li> <li>中央滅菌室が狭く、滅菌後の包帯巻き作業を野外で行っている。</li> <li>内科病室の一部の天井が直射日光で熱され、室内が非常に暑くなる。</li> <li>ICU はベッド 4 台用に設計されたが、室内に医薬品・消耗品収納棚、作業机を置くとベッド 3 台しか置けない。</li> </ul>	施設の改修・増設による改善が望まれるが、計画策定、予算措置・実施の具体的な目処はたっていない。
	病棟が高台にあり、徒歩で病院を訪問する場合、長く急な坂道もしくは階段を登る必要がある。高齢者や体調がすぐれない患者への負担が大きい。	バス停から病院までの乗合タクシーの導入が以前検討されたが、予算や人員の目処が立たず実現していない。

SPMC の施設・機材は全て活用されており、維持管理状況も良好である。配備した救急車には、定期点検、整備、部品交換などの維持管理が実施されている。修理中の 8 台は、修理完了後、稼働する見込みである。

このように、運営・維持管理の状況について、SPMC と救急車には問題は見られないが、4BH については一部課題があり、改善の目処がたっていないものもある。

<sup>27</sup> 同病院は適切なスペックの同装置を 2 台所有しており譲渡による問題は発生しない。

以上より、本二事業の運営・維持管理には関連する財務、運営・維持管理状況に一部問題があり、改善・解決の見通しが低いと言える。本二事業によって発現した効果の持続性はやや低い。

## 4. 結論及び提言・教訓

### 4.1 結論

本事後評価では、円借款事業と、同事業を補完するために実施された附帯プロを一体的に評価した。

本二事業は、NCD 対策の強化や保健医療サービスの改善を目的に実施された。これらの目的や事業内容は、本二事業の計画時から事後評価時を通じて、スリランカの開発政策及び開発ニーズと整合性がある。本二事業は、計画時の日本の開発協力方針との整合性もある。先行附帯プロの結果を踏まえて本二事業がすみやかに実施され、NCD 予防管理強化への継続的な支援が行われた。附帯プロの実施にあたっては、世界銀行や WHO が支援する事業や調査と重複がないよう調整が行われ、期待通りの連携の成果が発現した。以上より、妥当性・整合性は高い。

円借款事業により、4BH と SPMC の施設・機材の整備と、救急車 86 台の配備が行われた。これらはほぼ計画どおりである。事業費は計画をわずかに上回ったものの、4BH の機材整備におけるアウトプットの増加を勘案すると妥当な範囲であり、事業費は計画内に収まったと判断する。しかし、事業期間が計画を上回っているため、効率性はやや低い。

円借款事業の実施により 4BH における臨床検査機能の充実や糖尿病専門外来の開催、SPMC の製造能力の拡大、救急車充足率の改善など、期待した効果が発現している。これらの効果発現には附帯プロの成果も貢献している。両事業による相乗効果も認められる。4BH には専門医や検査技師も配置され、目標年において、手術や画像検査が実施できるようになっている。手術件数、入院患者数、専門外来訪問者数、分娩数なども増加しており、円借款事業の施設・機材の活用により病院機能が拡大したことがわかる。本二事業のインパクトとして期待されたとおり、NCD 健診で発見された NCD 患者の 4BH での受け入れ、地域住民の検査や治療にかかる利便性の向上、公立病院における患者への医薬品の継続的な提供、医薬品の国産化による保健財政の負担軽減も実現した。さらに本二事業は、世界銀行の PSSP の形成や、COVID-19 対応へも貢献しており、計画以上のインパクトがあったといえる。よって、有効性・インパクトは非常に高い。

本二事業の持続性に関し、関連する政策・制度、組織・体制、技術、環境社会配慮、リスク対応には問題がないが、同国の経済が深刻に悪化しているため、4BH における医療サービスの運用・維持管理に今後、支障をきたす可能性があり、保健省による NCD 予防管理活動も縮小予定である。これらの問題の解決の見通しは立っていない。

これより、本二事業によって発現した効果の持続性はやや低い。

以上より、本二事業の評価は高いといえる。

## 4.2 提言

### 4.2.1 実施機関への提言

#### (1)保健省への提言

##### (a) テルデニア BH への組織病理検査技師の配置

組織病理検査を実施する予定でテルデニア BH に関連機材を円借款事業で整備したが、組織病理検査技師が配置されていないため、同病院では同機材を使った組織病理検査業務を行えていない。同病院へ早期に組織病理検査技師を配置することが望ましい。

##### (b) カルワンチクディ BH の医師と看護師の増員

カルワンチクディ BH は、医師と看護師の配置数が定員を大きく下回っており、人員不足により高度治療室が開設できていない。医師と看護師の増員が望まれる。

##### (c) 病院施設設計にかかる知見の共有

ワラカポラ BH の病院施設では、手術室用施設にトイレがない、ICU に計画したベッド数が置けないといった、施設設計に起因する不都合が発生している。当時のプロジェクトディレクターや州政府保健省幹部の説明では、設計案は有資格の建築士が作成したものを、施設使用者からも意見を収集のうえ関係者で確認・承認したとのことである。その際に、このような問題が指摘されなかったのは、おそらく、確認・承認に関わった職員の病院設計についての専門知識が十分でなく、設計図を見て実用にかかる課題を特定するに至らなかった可能性があるという。今後、このような問題が起こらないよう、保健省は、職員研修で、医療施設の設計に関する知識を教授したり、上述のような例を教訓として共有したりすることが重要である。医療施設の設計に関する基準を定めたり、WHO の基準を参照したりすることもできる。

##### (d) SPMC 新工場建設への支援

SPMC は新工場の建設により、医薬品製造能力をさらに拡大することを計画している。医薬品の国産化は、医薬品の安定供給、保健財政の負担軽減、外貨流出削減に貢献する、同国の優先課題である。しかし、最近の為替の大幅な変動により SPMC の自己資金では建設費用が賄えない可能性が高まっている。保健省は、本計画が実現するよう、追加資金の必要性の確認を含めて、SPMC を適宜支援することが望ましい。

##### (e) 保健省内の調達審査委員会の設立・運用の効率化

本円借款事業では、SPMC 整備にかかるコンサルタント及びコントラクターの調達が大幅に遅れ、施設工事・機材調達の開始および完了が約 2 年半遅延した。調達評価委員会の設立承認、委員の任命、プロポーザル審査などに計画より多くの時間

を要したことが調達遅延の主な理由であった。省内の人事異動により評価委員が何度か交代したり、各委員が他業務や海外出張を多く予定しており、委員会開催の日程調整が困難であったことも、調達作業遅延の背景であった。保健省は今後、事業の効率性を高め、事業効果が遅れなく発現するよう、委員の交代を最小限にし、定期的に委員会が開催できるような仕組みを導入するなどして、調達審査委員会の設立・運用の効率化をはかることが望ましい。

## (2) 各州保健省への提言

各州保健省は、表 9 に示したような、本二事業の 4BH の施設・機材の運用・維持管理にかかる主な問題が速やかに解決できるよう、同表に示した解決策案の検討・実施のために必要な支援を供与することが望ましい。

表 9：4BH の施設・機材の運用・維持管理にかかる問題と解決策案

州政府・BH 名	問題	解決策案
北西部州保健省 (ガルガムワ BH)	下水処理施設の塩素投入用ポンプなどの不具合	不具合の修理
中央州政府保健省 (テルデニア BH)	臨床検査室の天井から水漏れ	水漏れの修理
	血液ガス電解質測定装置の不具合・使用頻度の低さ	不具合と修理と上位の病院への譲渡
東部州政府保健省 (カルワンチクディ BH)	汚水処理施設からの汚水の逆流	浄化機能のある下水処理施設の新設
サバラガムワ州政府保健省 (ワラカポラ BH)	手術室施設内に患者用・職員用トイレが未設置	患者用・職員用トイレの設置
	滅菌後の包帯の処理作業の野外での実施	同処理作業の室内での実施
	内科病棟の一部の天井が直射日光で熱され室温が上昇する	クーラーの設置
	病院玄関まで歩いて行く場合、長い急な階段や坂を上る必要がある	訪問者を最寄りのバス停から病院まで移送する乗合タクシーの導入や、旧建屋のエレベーターを使って玄関まで行けるよう施設を改修

#### 4.2.2 JICA への提言

##### (1) 4BH における課題のモニタリング

JICA は、「実施機関への提言」に示した 4BH への人員配置、施設や機材の運用・維持管理にかかる問題点について改善状況を確認するとともに、スリランカ政府の財務状況の悪化が本二事業の施設・機材の運用や効果に及ぼす影響についてモニタリングし、保健省や州政府保健省に適宜助言をすることが望ましい。

#### 4.3 教訓

##### (1) アクセシビリティに配慮した病院設計

円借款事業で建設されたワラカポラ BH の病棟は高台にあり、徒歩で訪問する際には、長い坂道もしくは階段を登らなければならず、高齢者や障害者、体調の悪い者への負担が大きい。病院施設整備事業において、実施機関は、アクセシビリティに配慮した施設設計をするよう留意し、JICA はこれを実施機関に求めることが重要である。

##### (2) 附帯プロ形成時に円借款への貢献のシナリオを特定

一般的に円借款附帯プロジェクト（有償勘定技術支援）は、円借款の効果発現を促したり、持続性を担保したりすることを目的に実施される。しかし本附帯プロでは、形成時や実施中、円借款事業の効果発現に附帯プロがどのように貢献するのかについて、具体的な計画や目標は立てられていなかった。幸い、附帯プロは有効に実施され、円借款事業と対象病院を同じくしたことから、事後評価時、相乗効果も見られた。しかし、附帯プロの形成時や実施中に、附帯プロが円借款へどのように貢献するかについてシナリオを描き、それを PDM にも反映させていれば、円借款の効果発現へより大きな貢献ができた可能性がある。

## 5. ノンスコア項目

### 5.1 適応・貢献

#### 5.1.1 客観的な観点による評価

##### JICA による事業運営や計画見直しへの積極的なサポート

円借款事業の月次進捗確認会議、変更承認などにおいて、JICA 職員は積極的に事業の運営をサポートし、意思疎通も良好であったことを円借款事業の元プロジェクトディレクターは評価している。SPMC 所長や製造部長は、JICA 職員やコンサルタントが SPMC のニーズを良く理解し協力的であり、詳細設計における製造機材調達項目の見直しがスムーズに行われたことや、高度な技術を要する製造機材の据え付けを日本企業が完璧に行ったことを高く評価している。

## 5.2 付加価値・創造価値

### 先行技プロ、円借款事業、附帯プロによる NCD 予防管理強化へのシームレスな支援

先行技プロで認められた課題を克服すべく、すみやかに円借款事業が形成され、附帯プロも開始したことにより、JICA による NCD 予防管理強化への継続的な支援が実現した。このような継続的な支援により、保健省関係者の JICA 事業へ継続的な関与やコミットメントが確保され、本二事業の効果的な実施につながった。

### SPMC への長年の協力関係がもたらした効果的な支援

SPMC は 1987 年に、日本の無償資金協力事業「必須医薬品製剤センター建設計画」によって設立された。設立以降も SPMC 職員は本邦研修を通して、日本の製薬技術や品質管理を学んできた。SPMC は、日本との長年の協力関係があったことから、円借款事業の計画策定や機材選定時も信頼・理解・コミュニケーションが良好に保てたと評価している。

1987 年に無償資金協力事業で調達された製造機械の一部も良好に維持管理され大切に使用されている。円借款事業では同事業で建設された工場建屋を改修し、調達機材を設置した。同事業では期待したとおり SPMC の製造能力が拡大され、医薬品国産化に貢献している。同事業は、長年の協力関係を背景に、旧年の無償資金協力事業の成果に円借款事業により付加価値をつけ、期待したとおりの成果を生み出した好事例として参考に値する。

以上

円借款「スリランカ地方基礎社会サービス改善事業」主要計画/実績比較

項 目	計 画	実 績
① アウトプット	4BH 機能改善・拡充 ・ 施設建設・改修 ・ 機材整備 SPMC 医薬品製造能力強化 ・ 施設建設・改修 ・ 機材整備 救急車配備：7州合計 124 台	4BH 機能改善・拡充 ・ 計画どおり ・ 計画をやや上回った SPMC 医薬品製造能力強化 ・ 計画をやや上回った ・ 計画どおり 救急車配備：7州合計 86 台
② 期間	2012年3月～ 2016年5月 (51カ月)	2012年3月～ 2018年11月 (81カ月)
③事業費		
外貨	1,958 百万円	3,853 百万円
内貨	2,802 百万円 (4,003 百万ルピー)	925 百万円 (1,119 百万ルピー)
合計	4,760 百万円	4,799 百万円
うち円借款分	3,935 百万円	3,874 百万円
換算レート	1ルピー = 0.70 円 (2011年11月時点)	1ルピー = 0.63 円～0.89 円 (2012年～2019年年平均 IMF レート)
④貸付完了	2019年7月	

以 上