

**2021 年度案件別外部事後評価：  
パッケージⅢ-1（ガーナ・シエラレオネ）  
評価報告書**

**2023 年 3 月**

**独立行政法人  
国際協力機構  
(JICA)**

**委託先  
一般財団法人  
国際開発機構  
(FASID)**

評価
JR
22-37

## 本評価結果の位置づけ

本報告書は、より客観性のある立場で評価を実施するために、外部評価者に委託した結果を取り纏めたものです。本報告書に示されているさまざまな見解・提言等は必ずしも国際協力機構の統一的な公式見解ではありません。

また、本報告書を国際協力機構のウェブサイトに掲載するにあたり、体裁面の微修正等を行うことがあります。

なお、外部評価者とJICAあるいは相手国政府側の事業実施主体等の見解が異なる部分に関しては、JICAあるいは相手国政府側の事業実施主体等のコメントとして評価結果の最後に記載することがあります。

本報告書に記載されている内容は、国際協力機構の許可なく、転載できません。

ガーナ

2021年度 外部事後評価報告書

無償資金協力「野口記念医学研究所先端感染症研究センター建設計画」

外部評価者：一般財団法人 国際開発機構 濱田真由美

## 0. 要旨

本事業は、ガーナにおいて、野口記念医学研究所（以下「野口研」という。）に「先端感染症研究センター」（Advanced Research Center for Infectious Diseases、以下「ARC」という<sup>1</sup>）を建設することにより研究・検査機関及び教育機関としての機能向上を図り、もってガーナ及び西アフリカ全体の感染症対応能力強化に寄与するため実施された。野口研の機能向上によりガーナ及び西アフリカの感染症対応能力強化への貢献をめざす本事業はガーナの開発政策と開発ニーズに合致しており、計画時の日本の開発協力方針とも合致していた。計画時に本事業と地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム（SATREPS）、第三国研修との相乗効果が想定されており、これら事業が計画どおり実施され相乗効果が見られる。JICA 以外の事業については計画時の連携・調整は見られないものの、実施時の連携により他ドナーの研修や本邦大学との研究が ARC で実施され相互連関が認められる。よって、妥当性・整合性は高い。本事業のアウトプットは概ね達成された。事業期間は計画を上回ったが日本側事業費は計画内に収まった。よって、効率性は高い。事業目的である野口研の機能向上は、定量的効果・定性的効果とも指標が達成され、想定されたインパクトも発現している。よって、有効性・インパクトは高い。本事業の運営・維持管理には維持管理技術の一部に軽微な問題はあるが、改善・解決の見通しが高いと言える。よって、本事業によって発現した効果の持続性は高い。以上より、本事業の評価は非常に高いといえる。



事業位置図（出所：評価者作成）



野口研 ARC 全景（出所：評価者撮影）

<sup>1</sup> 野口研関係者は、ARL（Advanced Research Laboratories）の略称で呼ぶことも多い。

## 1. 事業の概要

### 1.1 事業の背景

計画時において、ガーナ保健省はミレニアム開発目標（MDGs）の達成に向けて開発計画を策定し、感染症対策や妊産婦及び5歳未満児の健康改善に取り組んでいた。更に疾病構造の変化により生活習慣病も課題となりつつあった。野口研は、これらの保健課題に対応した研究、調査、特殊検査および研究者の育成を実施する医学研究所として1979年にわが国の支援によって設立された。わが国の長年にわたる無償資金協力・技術協力により研究能力は向上し、その時々々の西アフリカ地域をはじめとする国際的な感染症対策課題に対して広く貢献できる機関となった。その結果、野口研は国際機関・政府機関・NGO・大学などと連携し、HIV エイズ、マラリア、結核、顧みられない熱帯病（NTD）などの主要感染症の研究に加えて栄養問題、ガン研究、ワクチン開発などにも取り組んでいた。2014年から続くエボラ出血熱災禍においても、国内唯一の検査機関として多くの疑い例の診断を担った。このような活動の増加に伴い、研究員を含む人員が急激に増加し、年平均5%程度の増加がみられた。特に、分子生物学分野の発展は目覚ましく、需要が拡大した。さらには、感染症コントロールに係る調査やインターンの受入数も増加傾向にあった。反面、既存施設のキャパシティが不足し、求められる研究や検査診断業務に支障を来していた。また、設備・機材の老朽化により、安全かつ効果的に業務を行うことが困難となり、さらには研究の質的低下が懸念されていた。

このような状況のもと、野口研の研究・検査・教育の能力を更に向上させるために、ガーナからわが国に対し追加実験棟の建設及び研究機材の整備に関する無償資金協力が要請された。

### 1.2 事業概要

野口研において「先端感染症研究センター」を建設することにより、研究・検査機関及び教育機関としての機能向上を図り、もってガーナ及び西アフリカ全体の感染症対応能力強化に寄与する。

#### 【無償資金協力】

供与限度額/実績額	2,285 百万円 / 2,182 百万円	
交換公文締結/贈与契約締結	2016年5月 / 2016年5月	
実施機関	野口記念医学研究所	
事業完成	2019年3月	
事業対象地域	アクラ市	
案件従事者	本体（建設）	清水建設株式会社
	本体（機材）	株式会社シリウス
	コンサルタント	株式会社日本設計

		株式会社フジタプランニング
協力準備調査		2015年2月～2015年10月
関連事業		<b>【技術協力】</b> ・「野口記念医学研究所プロジェクト（I、II）」（1986～1997年） ・「野口記念医学研究所感染症対策プロジェクト」（1999年～2003年） ・「国際寄生虫対策西アフリカセンター（WACIPAC）プロジェクト」（2004年～2008年） <b>【無償資金協力】</b> ・「ガーナ大学医学部基礎医学研究所設立計画」（1977年） ・「野口記念医学研究所改善計画（第1期、第2期）」（1998年）

## 2. 調査の概要

### 2.1 外部評価者

濱田 真由美（一般財団法人 国際開発機構）

### 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12月～2023年3月

現地調査：2022年05月23日～06月9日、2022年09月11日～09月17日

## 3. 評価結果（レーティング：A<sup>2</sup>）

### 3.1 妥当性・整合性（レーティング：③<sup>3</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

計画時において、ガーナ国家開発計画である「ガーナ成長と開発アジェンダ II（2014～2017）」は、マラリアや HIV エイズ、結核等の感染症の減少に向けたアドボカシーの強化を謳っていた<sup>4</sup>。また、「保健セクター中期開発計画（*Health Sector Medium Term Development Plan*、以下「*HSMTDP*」という。）2014～2017」が掲げた6つの政策目標のうち、目標⑤（MDGs 達成と成果持続性確保のための国家体制の強化。結核、エイズ等の国家コントロ

<sup>2</sup> A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

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

<sup>4</sup> Ghana Shared Growth and Development Agenda II 2014-2017 p221

ール戦略計画の実施拡大を含む)及び目標⑥(非感染性疾病及び感染症の予防と制御の強化。ポリオ撲滅、包括的感染症サーベイランスの強化を含む)は野口研の機能・役割に合致していた。

事後評価時には、「国家中期開発政策枠組」(2022～2025)が社会開発面のゴール「全てのガーナ人への機会創出」実現に向けて全ての人にアクセス可能で質の高いユニバーサル・ヘルス・カバレッジの確保を謳い、疾病率、死亡率の減少、性感染症、HIV エイズその他の感染症の減少をめざしている。また、*HSMTDP 2018～2021*は“Coverage of essential health services”の中で感染症対策を、*HSMTDP 2022～2025*は医療サービスの質の向上と情報管理の一環として国立ラボラトリーや感染症センターのマネジメントと品質保証の向上を掲げている。「ガーナ ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ達成に向けたロードマップ 2020～2030」も、撲滅すべき疾病として、オンコセルカ症、イチゴ腫、黄熱病、住血吸虫症等の撲滅を挙げ、再燃防止のためポリオ、リンパ管フィラリア症、トラコーマ、はしかを高度な監視下におくこと、コレラ、髄膜炎の流行も公衆衛生上の問題にならないレベルに制御することを掲げている。よって、本事業は、事前評価時及び事後評価時において、ガーナの政策と合致している。

#### 3.1.1.2 開発ニーズとの整合性

計画時において、ガーナの主要疾病の7割以上を気管支炎、マラリア、HIV エイズ、下痢症等の感染症が占めていた。事後評価時においても、マラリア、気管支炎、HIV エイズは、依然として感染症感染者数の中で高い順位を占めている<sup>5</sup>が、特に新型コロナウイルス(以下、COVID-19)のパンデミック及び新たな変異株の発生等により、感染症対策の重要性は依然として高い<sup>6</sup>。なお、ガーナ及び西アフリカ地域近隣諸国におけるCOVID-19の感染者数は表1のとおりで、ガーナは近隣諸国と比べ人口10万人あたりの感染者数が多い。また、2020年のガーナにおけるコロナ禍勃発当初、野口研はガーナにおいてPCR検査を行える国内唯一のラボラトリーであった。よって、計画時及び事後評価時において本事業はガーナ及び西アフリカの開発ニーズと合致している。

---

<sup>5</sup> 保健省インタビュー

<sup>6</sup> ガーナ保健サービス質問票

表1 COVID-19感染者数

(単位：人)

国名	累計感染者数	100,000人あたり累計感染者数
ガーナ	168,580	543
コートジボアール	86,760	329
トーゴ	38,517	465
ギニア	37,470	285
ベナン	27,490	227
ブルキナファソ	21,128	101
リベリア	7,883	156
シエラレオネ	7,747	97

出所：<https://covid19.who.int/WHO-COVID-19-global-table-data.csv><sup>7</sup>

## 3.1.1.3 事業計画やアプローチ等の適切さ

計画時及び実施段階において、女性に対し不利益が発生しないよう、十分なジェンダー配慮が行われた。エレベーターの設置等、障がい者の不利益を避けるための配慮もなされていた<sup>8</sup>。これらを含め、本事業の計画やアプローチに問題は見られなかった。

## 3.1.2 整合性（レーティング：③）

## 3.1.2.1 日本の開発協力量針との整合性

計画時に有効であった「対ガーナ共和国国別援助方針」（2013年）、「JICA 国別分析ペーパー」（2013年）において保健は重点分野であり、MDG6を達成するための感染症対策を実施することとされていた。よって、計画時において本事業は日本の援助方針と合致している。

## 3.1.2.2 内的整合性

計画時において、JICA ガーナ事務所は本事業と表2に示す SATREPS、第三国研修との相乗効果を想定していた<sup>9</sup>。

表2 関連する JICA 事業

	種別	事業名	実施期間
1	SATREPS	ガーナにおける感染症サーベイランス体制強化とコレラ菌・HIV等の腸管粘膜感染防御に関する研究	2016年～ 2022年
2	第三国研修	西アフリカ地域における感染症対策のための実験能力強化	2018年～ 2021年
3	第三国研修	西アフリカ地域における感染症対策のための検査能力強化	2021年～ 2024年予定

出所：JICA ウェブサイト (<https://www.jica.go.jp/oda/project/1500611/index.html>)<sup>10</sup>、JICA ガーナ事務所質問票<sup>7</sup> 2022年9月5日アクセス<sup>8</sup> 野口研質問票・インタビュー<sup>9</sup> JICA ガーナ事務所質問票<sup>10</sup> 2022年1月31日アクセス

表2の各事業と本事業との連関及び相乗効果は次のとおりである<sup>11</sup>。

表2の1について、本事業による施設・機材を用いることにより、質の高い研究の実施が可能となった点で、直接的な相乗効果があった。また、2については、本事業により、ARCで先端の施設・機材を用いた研修が可能となったと認識されている。また、ARCは研修室や研修用ラボも有しており、より多くの研修員を受け入れることが可能となった点も非常に有益であった。以上より、本事業計画時には調整・合意された具体的な効果に関する目標設定は見られないもののJICA他事業との連携による効果が想定されていた。また、事業完了後、ARCを活用したJICA他事業により研究・研修が効果的に行われ、事業目的である野口研の機能向上を示すとともに、想定されたインパクトであるガーナ及び西アフリカの感染症対応能力強化に寄与した。

### 3.1.2.3 外的整合性

計画時において、デンマーク国際開発庁、ビル&メリンダ・ゲイツ財団、アメリカ疾病予防管理センター、アメリカ国立衛生研究所、フォルクスワーゲン財団等は、野口研と感染症分野における共同研究を実施していた<sup>12</sup>。しかし、本事業と各事業の連携による具体的な効果に関し事前の計画・調整・合意がなされた形跡は認められなかった。また、第5回アフリカ開発会議（2013年）で採択された「横浜行動計画」で、感染症対策は保健分野の重点項目となっていた<sup>13</sup>。

事業完了後の他機関との連携に関し、野口研はARCを活用して西アフリカ保健機構（West Africa Health Organization、以下「WAHO」という。）<sup>14</sup>及びアフリカ疾病予防管理センター（アフリカCDC）と連携し、遺伝子解析研修（2週間、参加者は周辺国より計10名）を実施し、周辺国のCOVID-19対策に寄与した<sup>15</sup>。JICA以外の日本の機関としては、国立研究開発法人日本医療研究開発機構（AMED）が行う感染症研究国際展開戦略プログラム（J-GRID）の「西アフリカ地域の研究拠点を活用した感染症研究・対策ネットワークの構築」<sup>16</sup>が野口研で実施された。同事業完了後も、東京医科歯科大学ガーナ拠点の感染症研究プロジェクトがARCを活用しつつ現地日系企業の資金援助を得て事後評価時にも継続されている<sup>17</sup>。これら事業は計画時に具体的な連携/調整は想定されていなかったが、本事業完了後の連携/調整により研修・研究における相乗効果が見られる。また、事後評価時にお

<sup>11</sup> 野口研質問票・インタビュー、JICAガーナ事務所質問票

<sup>12</sup> 事業事前評価表 p2

<sup>13</sup> TICAD V 横浜行動計画 2013～2017

<sup>14</sup> WAHOは西アフリカ諸国経済共同体（Economic Community of West African States: ECOWAS）の専門機関（Specialized institution）。

<sup>15</sup> JICAガーナ事務所質問票、野口研インタビュー

<sup>16</sup> 2015年～2019年、代表研究者 東京医科歯科大学岩永史朗教授

<https://www.amed.go.jp/program/list/01/06/001.html> 2022年1月31日アクセス

<sup>17</sup> 同大学教官インタビュー



いて、6つの日本の大学・研究機関が野口研と共同研究を実施中である<sup>18</sup>が、うち国立感染症研究所、東京医科歯科大学、三重大学/三重大学病院、愛媛大学の4つの大学・研究機関がARCを活用して研究を行っており<sup>19</sup>、本事業との協調が見られる。

本事業は、ガーナの開発計画及び開発ニーズとの整合性が高く、事業計画やアプローチに問題はない。また、計画時の日本の開発協力方針と合致しているほか、JICAの他事業、他の開発協力機関等による支援との相互補完・相乗効果が見られる。以上より、妥当性・整合性は高い。

### 3.2 効率性（レーティング：③）

#### 3.2.1 アウトプット

##### 3.2.1.1 日本側

#### (1) 施設建設

本事業における施設建設は軽微な変更を除き計画どおり実施された（表3）。

表3 施設建設の計画と実績

事業構成	施設内容	
	計画	実績
先端感染症研究センター	3階建、4,597.50 m <sup>2</sup> 西棟、北棟（下記詳細）	ほぼ変更なし。但し、BSL-3 実験室は2室、倉庫は削除。
西棟	管理部門、学生研究室、教授研究室、セミナールーム、プロジェクトルーム、サーバー室、倉庫	
北棟	実験室、Biosafety Level 3 (BSL-3)実験室、BSL-3 管理事務室、洗浄室、冷蔵（冷凍）室、倉庫、研究員・調査アシスタント・技術者研究室、セミナールーム、管理部門	
付属棟	372 m <sup>2</sup> （下記詳細）	
給水・受水槽棟	平屋建、40 m <sup>2</sup> 高架水槽スペース、受水槽室、ポンプ室	変更なし。
サブ・ステーション棟	平屋建、77.65 m <sup>2</sup> 高圧電気室、変電室、低圧電気室	変更なし。
機械棟	平屋建、196.23 m <sup>2</sup> 非常用発電機室、オイルタンク置き場（建物外）、ワークショップ、倉庫、トイレ、浄化槽用ポンプ室	変更なし。
浄化槽棟	平屋建、58.4 m <sup>2</sup> 浄化槽	変更なし。
合計面積	4,969.78 m <sup>2</sup>	変更なし。

出所：事業事前評価表 p2、準備調査報告書 p46、プロジェクトモニタリングレポート<sup>20</sup>（2019年4月）（2-2業務範囲）、野口研質問票

<sup>18</sup> 国立感染症研究所、北里大学、長崎大学、東京医科歯科大学、三重大学/三重大学病院、愛媛大学。野口研インタビュー。

<sup>19</sup> 野口研インタビュー

<sup>20</sup> 2015年11月以降の閣議決定案件より、プロジェクトモニタリングレポートの最終版が「完了届」にかわるものとなった（JICA）。

概略設計調査（Outline Design：O/D）または詳細設計調査（Detailed Design：D/D）からの主な変更点は、倉庫の削除、BSL-3 実験室 1 室追加、維持管理ドアの位置の変更、一部事務室・実験室のレイアウト変更、PCR エリアの計画変更、機械室の計画変更とこれに伴う空きスペースへの保管室の移動、保管室から第 2 血清学検査室（暗室）への機能変更であった<sup>21</sup>。倉庫の削除は、野口研の希望により BSL-3 実験室を 2 室とするために予算上調整が必要となった結果である<sup>22</sup>。倉庫以外の変更理由は、より綿密な積算・調整を行ったことによる面積の縮小や、実験効率・手順の最適化、さらなる安全性向上のためのレイアウトの改善等であった<sup>23</sup>。いずれも野口研の要望に沿い、合意に基づくものであり、問題は見られなかった。

## (2) 機材

本事業による機材調達は、ほぼ計画どおり実施された（表 4）。O/D または D/D からの主な変更点は、表 4 のとおりである。

表 4 機材調達の計画と実績

	計画	実績
研究機材	〔BSL-3 実験室〕 ホルマリン燻蒸装置、縦型高圧蒸気滅菌器（A）、超低温冷凍庫（-80℃）、冷却遠心機、倒立顕微鏡、CO <sub>2</sub> インキュベーター他	変更なし。
	〔ウイルス学部門〕 超低温冷凍庫（-80℃）、倒立顕微鏡、縦型高圧蒸気滅菌器（B）、安全キャビネット、遠心機（各種）、蛍光顕微鏡、フローサイトメトリー（A）他	同左にマイクロプレートリーダー 1 点の追加、蛍光顕微鏡 1 点の削除。
	〔細菌学部門〕 フリーザー（-20℃）、微量冷却遠心機、CO <sub>2</sub> インキュベーター、超低温冷凍庫（-80℃）、冷却遠心機（B）、安全キャビネット、蛍光顕微鏡他	同左に加圧滅菌器等 3 点の追加、及びシェーカーインキュベーター等 3 点の仕様変更。
	〔免疫学部門〕 超低温冷凍庫（-80℃）、薬品保冷库、微量冷却遠心機、クリーンベンチ、蛍光顕微鏡、エリスポットリーダー、フローサイトメトリー（B）他	同左に CO <sub>2</sub> インキュベーター等 4 点の追加、マイクロプレートウォッシャー等 3 点の仕様変更。
	〔分子生物学共同実験室〕 クリーンベンチ、PCR ワークステーション、PCR 装置、リアルタイム PCR、電気泳動装置、電気泳動ゲル撮影装置他	同左に冷蔵/冷凍庫 1 点の追加、PCR ワークステーション等 2 点の削除。
	〔洗浄室〕 縦型高圧蒸気滅菌器（B）、製氷機、乾熱滅菌器、蒸留水製造装置他	変更なし。

出所：準備調査報告書 p46、プロジェクトモニタリングレポート（別添 5）

<sup>21</sup> プロジェクトモニタリングレポート（2-2 業務範囲）

<sup>22</sup> 野口研インタビュー

<sup>23</sup> 実施コンサルタントへの質問票

### (3) コンサルティング・サービス

詳細設計調査及び施工・調達管理は、計画どおり実施された<sup>24</sup>。

### (4) ソフトコンポーネント

BSL-3 実験室設備に関する技術指導のため、維持管理担当職員への研修が実施された。実施回数は3回、研修対象者は8名（電気担当3名、空調担当3名、給排水担当2名）で計画どおりであった。修得度に関するソフトコンポーネントの目標も達成された（表5）。

表5 ソフトコンポーネントの計画と実績

	計画	実績
目標	BSL-3 実験施設の設備システムを適切に運転・維持管理できる。	非常に良く達成された <sup>25</sup>
成果	1. BSL-3 実験室のための設備システムの理解	同上
	2. BSL-3 実験室のための設備システムの運転操作の習熟	同上
	3. BSL-3 実験室のための設備システムの維持管理	同上
	4. バイオセーフティ概要の理解	同上
	5. フォルマリン燻蒸技術の習得	同上
	6. High Efficiency Particulate Air Filter (HEPA) フィルター交換技術の習得	同上

出所：準備調査報告書 p126、プロジェクトモニタリングレポート (2-2 業務範囲)、事後評価時における野口研質問票

注：英語版準備調査報告書では、上記目標は「Properly Operating and Managing the BSL-3 Laboratory Facility Organization」と記載されている。

以上より、日本側アウトプットはほぼ計画どおり実施された。

#### 3.2.1.2 ガーナ側負担事項

ガーナ側負担事項は、一部遅延したもの、以下のとおり全て実施された。なお、下記5に関する遅延の主な理由は、免税制度の変更に伴う予備的経費支出に係る積算・承認の遅れであった<sup>26</sup>。

表6 ガーナ側負担事項の計画と実績

No.	計画	実績
1	ガーナ側負担工事（計画地外の工事、植栽、電話機の設置、PC ネットワーク用機器と配線設備、高圧線引き込み線工事、既存機材の移設等）および変更設計	計画された日程どおり実施された。
2	本プロジェクトに関する税金の免除	同上
3	建築、工事等に必要な許認可の申請、取得	同上

<sup>24</sup> 事業事前評価表 p2、プロジェクトモニタリングレポート (2-3 実施スケジュール)

<sup>25</sup> 野口研への質問票で、達成度につき5段階（5が最高）で尋ねたところ、5との回答を得た。

<sup>26</sup> 野口研インタビュー

4	銀行取極め (B/A) 及び支払授權書 (A/P) 発行と手数料の負担	同上
5	陸揚げ港での資機材の迅速な荷揚げ・免税措置・通関手続と迅速な国内輸送	遅延したが実施。
6	認証された契約に基づいた資機材の供給及び業務の遂行を図る日本人に対して、ガーナへの入国及び同国での滞在に必要な便宜供与	計画された日程どおり実施された。
7	認証された契約に基づいた資機材の供給及び業務の遂行を図る日本人に対して、ガーナ国内での関税・各種税金の一切の免除	同上
8	無償資金協力により建設された施設、及び調達された機材の効果的な運用並びに維持管理を図るための予算措置	同上
9	電力、水道、下水道、電話幹線の分岐点までの敷設	同上
10	本計画施設に移設する現有機材の移設及び据付	同上
11	日本側負担の機材以外の機材に関する調達及び据付	同上
12	実験室実験台以外の実験備品及び事務室の事務家具の購入、設置	同上
13	本計画に関連する日本法人、日本人、建設資材、機材等に対して課せられる各種税金の免税のため、教育省が関係機関に対し必要な措置を講じる。	同上

出所：準備調査報告書 p116-120、野口研質問票、コントラクター質問票

### 3.2.2 インプット

#### 3.2.2.1 事業費

日本側事業費は、計画時の2,285百万円に対し2,182百万円（計画比95%）と、計画内に収まった。

#### 3.2.2.2 事業期間

事業期間は2016年5月～2019年3月（2年11カ月、35カ月）で、計画時の27カ月を上回った（計画比130%）。この原因は、敷地の引き渡し、輸入通関の遅れ、免税制度の変更に伴う予備的経費支出に係る積算・承認期間の追加であった<sup>27</sup>。

本事業のアウトプットは概ね計画どおり達成された。投入については、事業期間は計画を上回ったが、日本側事業費は計画内におさまった。以上より、本事業の効率性は高い。

<sup>27</sup> 野口研インタビュー、プロジェクトモニタリングレポート（2-3 実施スケジュール）、施工業者質問票

### 3.3 有効性・インパクト<sup>28</sup>（レーティング：③）

#### 3.3.1 有効性

本案件の事業目的は、ARC の建設による野口研の研究・検査機関及び教育機関としての機能向上であった。計画時に想定された定量的・定性的効果を中心に事後評価時の実績との比較を行った。

##### 3.3.1.1 定量的効果（運用・効果指標）

定量的効果の指標と達成状況は表7のとおりである。2022年のデータはないため2021年のデータを用い、併せて2019年、2020年のデータを入手した。

表7 定量的効果の運用・効果指標

No	指標名	基準値 (2014年)	目標値 (2021年) (事業完成 3年後)		実績値 (2019年) (事業完 成年)	実績値 (2020年) (事業完 成 1年後)	実績値 (2021年) (事業完 成2年 後)
1	3部門（ウイルス・細菌・免疫）の研究プロジェクト数 <sup>注</sup> (件)	31	36	計	82	96	107
2	3部門（ウイルス・細菌・免疫）のインターン受入数 (人)	103.7 (2012年 ～2014年 平均)	135	計	278	381	659
				男性	120	166	286
				女性	158	215	373
3	インターンの外国人比率 (%)	9.3 (2012年 ～2014年 平均)	12	計	9.55	10.9	11.4
				男性	37.5	43.5	40.8
				女性	62.5	56.5	59.2
4	BSL-3年間利用者数(人)	1,005	1,307	計	1,329	3,808	6,411
				男性	1,307	3,064	5,545
				女性	22	744	866

出所：事業事前評価表 p3、野口研質問票

注：野口研が承認し、統計課のデータベースに記載されたプロジェクト

計画時に設定された4つの指標はインターンの外国人比率を除き達成され、大幅に目標値を上回った。表7の指標1の事後評価時における実績は目標の297%、指標2は488%、指標4は490%と達成度は著しく高い。目標をわずかに下回った指標3のインターンにおける外国人比率も目標の95%と、達成度は高い。未達の要因は、コロナ禍によるインターン

<sup>28</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。

参加者の減少であった。

なお、インターン受入数、同外国人比率における男女比については、いずれも女性が男性を上回っている。一方、BSL-3 年間利用者数のみ、女性が圧倒的に少ない。この原因として、インターンの選考に性別は関わりなく、そもそも女性の希望者が少ないためとのことであった<sup>29</sup>。野口研及び同研究所が所属するガーナ大学では性別に関わらず能力により人事が決まる組織文化が醸成され要職に女性職員・研究者が多い<sup>30</sup>こともあり、ジェンダーによる受益者への便益に差異は生じていないと考えられる。以上より、定量的効果は概ね達成された。

### 3.3.1.2 定性的効果（その他の効果）

計画時に想定された3つの定性的効果と事後評価時の状況は表8のとおりである。

表8 計画時（2015年）と比較した定性的効果

	年			理由／要因
	2019	2020	2021	
① ウイルス・細菌・免疫部門の研究の質の向上	5	5	5	・研究の質が向上し、研究論文の刊行も増加した。研究論文数も、対象3部門ともに増加している（論文数の推移は表9のとおり）。
② BSL-3 実験室の安全性の向上	5	5	5	・これまで事故は一度も発生していない。 ・施設の改善と職員がより注意深くなったことが要因。
③ 分子生物学実験室の新規開設による実験の効率化と研究精度の向上	4	4	4	・施設の改善（スペースが広い、機材の精度が高い、安全キャビネット2セット配備）で作業フローが効率化された。 ・対象3部門で共通して使用する機材を共同実験室としてまとめ、それ以外の実験室と分けたことで、実験の効率向上と汚染防止に役立った。

出所：野口研質問票・インタビュー

注：5 顕著に向上した 4 向上した 3 どちらともいえない 2 低下した 1 顕著に低下した

対象3部門の研究の質、BSL-3 実験室の安全性、分子生物学実験室開設による実験の効率化と研究精度はいずれも本事業により向上したと実施機関に認識されている。よって、期待された定性的効果は発現していると判断する。

また、研究件数についても、対象3部門の研究論文数は表9のとおり本事業完了後、増加傾向を示している。

<sup>29</sup> 野口研インタビュー

<sup>30</sup> 事後評価時において、ガーナ大学学長、副学長、野口研所長は女性であり、野口研研究者のリーダーにも女性が多い。野口研インタビュー。

表 9 対象 3 部門の研究論文数

(単位：件)

	2019	2020	2021
ウイルス学部門	12	11	21
免疫学部門	20	32	37
細菌学部門	22	26	62

出所：野口研質問票・インタビュー

### 3.3.2 インパクト

#### 3.3.2.1 インパクトの発現状況

計画時において本事業は、ガーナ及び西アフリカ全体の感染症対応能力強化に寄与することがインパクトとして想定されていた<sup>31</sup>。

#### (1) 定量的効果

該当なし。

#### (2) 定性的効果

事後評価時における、ガーナ及び西アフリカにおける感染症対策の拠点としての本事業による貢献状況（既往及び新規感染症<sup>32</sup>の診断・サーベイランス等）については表 10 のとおりで、いずれも貢献度は非常に高いと認識されている。貢献度向上の共通の要因としては本事業による ARC の建設が、若手研究者育成については同建設により実験室スペースが拡大し、より多くの若手研究者や学生の育成が可能となったことが挙げられた<sup>33</sup>。

表 10 ガーナ及び西アフリカの感染症対策への貢献状況

		事後評価時の状況	
		ガーナ	西アフリカ
1	感染症サーベイランスの拠点としての野口研の貢献度	5	5
2	既往感染症の診断の拠点としての野口研の貢献度	5	5
3	新規感染症の診断の拠点としての野口研の貢献度	5	5
4	感染症分野の若手研究者育成への貢献度（研究、研修）	5	5

出所：野口研質問票

注：5 大変増加した/最高 —— 1 大変減少した/最低

ガーナ及び西アフリカにおける既往感染症の野口研による診断件数の主な例としてポリオ、新規感染症としてウイルス性出血熱を挙げる。本事業の実施前後で比較すると、ポリオはガーナで 2.6 倍、西アフリカで 3.7 倍と大幅に増加した（表 11）。ウイルス性出血熱の診断件数に関する西アフリカのデータはなかったが、ガーナでは 4.0 倍と大幅に増加した（表 12）。

<sup>31</sup> 事業事前評価表 p2

<sup>32</sup> 既往感染症は従来から当該国で発生確認済の感染症、新規感染症は当該国で新たに発生が確認された感染症をさす。

<sup>33</sup> 野口研質問票

表 11 野口研によるポリオの診断件数

	2015	2021	増減
ガーナ	719	1,892	263%
西アフリカ	1,265	4,704	371%

出所：野口研

表 12 野口研によるウイルス性出血熱の診断件数

	2015	2021	増減
ガーナ	996	4,022	403%
西アフリカ	N/A	N/A	N/A

出所：野口研

ガーナ及び西アフリカにおける感染症分野の若手研究者を対象とした研修の実施状況について、事業実施前のデータは得られなかったが、2021年に野口研はガーナ人若手研究者299名、西アフリカの若手研究者15名に対し研修を行っている（表13）。

表 13 若手研究者に対する野口研の研修参加者数

（単位：人）

	2015	2021	増減
ガーナ	N/A	299	N/A
西アフリカ	N/A	15	N/A

出所：野口研

### コラム：コロナ禍における本事業の位置づけ

2020年3月、ガーナで初のCOVID-19感染者が確認された。本事業によりARCが完成した2019年3月の1年後にあたる。

当時、野口研はガーナにおいてCOVID-19のPCR検査を実施できる唯一の機関であり、感染拡大初期にはガーナ国内8割の検査実施を担った。2020年に350,579件、2021年には152,009件のPCR検査を実施している<sup>34</sup>。これを可能にした大きな要因として挙げられるのが、本事業でARCの建設により新たに2つのBSL-3実験室と機材が整備されたことである。これにより、最新の設備・機材を用いて、多くの検査技師が同時に大量のPCR検査を行うことが可能となった。緊急に大量の対応が求められたことから、短期的に大量のスタッフを雇用するとともに、シフト体制の下、24時間連続で検査を実施した。野口研の職員達は泊まり込みでこれに対応した。

また、野口研は保健省、ガーナヘルスサービス（GHS）と協働で、国内のラボラトリーに対しCOVID-19検査に係る研修を行った。前述のとおり、ガーナにおけるコロナ禍勃発当初、野口研はガーナにおいてPCR検査を行える国内唯一のラボラトリーであった。増大する検査ニーズに応えるため、野口研は国内56カ所のラボラトリーに研修を実施し、PCR検査を行えるラボラトリーの増加に大きく貢献したのである<sup>35</sup>。

PCR検査に加え、野口研は遺伝子解析、サーベイランス等においてガーナ国内の感染

<sup>34</sup> 野口研質問票

<sup>35</sup> National Strategic COVID-19 Response Plan (2020～2024) p14、野口研インタビュー



症コントロールに貢献した。さらに、周辺国の検査技師等に対する同検査・解析手法の研修も実施<sup>36</sup>し、周辺国の COVID-19 対応能力の強化にも貢献した。

このように、本事業はコロナとの闘いにおいて野口研による検査・サーベイランス・研修に大きく貢献した。同時に、この貢献を可能にした最先端の施設・機材を使いこなす野口研の質の高い研究・検査能力、ガーナ政府と野口研による迅速な決断・対応に加え、危機対応における野口研職員達の真摯な対応も特筆すべき点である。

以上より、野口研のガーナ及び西アフリカにおける感染症対策の拠点としての貢献度は高いと判断する。

### 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

計画時において、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」(2010年)上、本事業による環境への望ましくない影響は最小限であるためカテゴリ分類 C に該当すると判断された<sup>37</sup>。事業実施前に環境影響面に係る調査を実施したと思われるが、調査記録を入手することはできなかった。事業完了後も、環境への負の影響は確認されなかった<sup>38</sup>。

#### (2) 住民移転・用地取得

本事業は野口研敷地内での施設建設であり、用地取得及び住民移転は想定されていなかった。実際に、本事業の実施時にも発生しなかった<sup>39</sup>。

#### (3) ジェンダー、公平な社会参加を阻害されている人々、社会的システムや規範・人々の幸福・人権

計画時において、これらの具体的なインパクトは特に想定されていなかった。また、本事業実施による顕著なインパクトは確認されなかった<sup>40</sup>。

#### (4) その他正負のインパクト

表 14 の 3 つの指標は、野口研の 9 つの研究部門全体の機能強化を図る指標である。本計画は、野口研の敷地内に新しい BSL-3 実験室を含む ARC を建設し、研究関連機材の一部を調達するものである。完成後にはウイルス学部門、免疫学部門、細菌学部門の 3 部門が ARC に移設され、その他 6 研究部門および事務部門は既存の野口研施設を継続使用し、3 部門が使用していた空室を活用して各部門の拡張と機能強化を目指していた。既存の BSL-3 実験室については野口研が部分改修を行い、BSL-2、BSL-3 レベルの実験手技やメンテナ

<sup>36</sup> JICA ガーナ事務所質問票

<sup>37</sup> 事業事前評価表 p2

<sup>38</sup> 野口研質問票・インタビュー

<sup>39</sup> 野口研質問票

<sup>40</sup> 野口研質問票

ンス技術を学ぶ研修施設として活用される予定であった。本事業の実施に加え野口研側には上記及び既存 BSL-3 実験室の改修工事を含む計画の実施により達成が期待されるインパクトとして、表 14 の定量指標が設定されていた<sup>41</sup>。

表 14 野口研全体で期待されたインパクト

指標	単位	基準値		目標値（2021年）（事業完成3年後）	実績値（2021年）
		基準年	数値		
全部門の研究プロジェクト数	件	2014年	88件	101	107
プロジェクト間接費収益の増加	セディ	2012～2014年平均	1,595,120	2,074,000	3,720,000
国家／地域レファレンスセンターの認定疾病数	疾病	2014年	4（結核、ブルーリ潰瘍、ポリオ、インフルエンザ）	5	9 <sup>注</sup>

出所：準備調査報告書 p147、野口研質問票

注：事後評価時におけるレファレンスラボは次のとおり。結核、ブルーリ潰瘍、ポリオ、インフルエンザ、HIV、黄熱病、ウイルス性出血熱、ロタウイルス、COVID-19

上記のとおり、計画時に達成が期待されていた野口研全体に関する 3 つのインパクトは、いずれも目標値を達成している。また、野口研側の業務として計画されていた既存 BSL-3 実験室の改修工事等も予定どおり実施された<sup>42</sup>。

以上より、想定された定量的効果、定性的効果とも発現している。ガーナ及び西アフリカにおける感染症対策の拠点として野口研の貢献度は高く、その他の正のインパクトも発現している。よって、有効性・インパクトは高い。

#### コラム：過去複数の支援が行われた連続性における本事業の位置づけ

本事業により野口研に建設された ARC について、WAHO は、ARC はガーナのみならず、西アフリカの財産であると述べている<sup>43</sup>。また、コロナ禍における野口研の貢献については国連総会でもわが国首相により言及され<sup>44</sup>、国際的にも注目されている。一方、本事業により整備された最先端の施設・機材を研究・検査・研修に十分活用している野口研の高度な能力は、JICA による長年の協力が大きく身を結んだ結果ともいえるだろう。

野口研が 1979 年にわが国の支援によって設立されて以来、わが国は長年にわたり無償資金協力・技術協力を通じてキャパシティ向上のため多様な支援を行ってきた。主な例は表 15 のとおりである。

<sup>41</sup> 準備調査報告書 p vi、p147

<sup>42</sup> 野口研質問票

<sup>43</sup> 野口研インタビュー

<sup>44</sup> 第 75 回国連総会における菅総理大臣一般討論演説（2020/9/25）。[https://www.israel.emb-japan.go.jp/itpr\\_ja/souri\\_20200925.html](https://www.israel.emb-japan.go.jp/itpr_ja/souri_20200925.html)

表 15 野口研に対する JICA 事業の例

事業名	スキーム	期間
ガーナ大学医学部に対する医療協力プロジェクト	技協	1969年～1973年
同上 第2次、第3次、第4次プロジェクト	技協	1973年～1985年
ガーナ大学医学部基礎医学研究所建設計画	無償	1977年～1978年
野口記念医学研究所プロジェクト I	技協	1986年～1991年
野口記念医学研究所プロジェクト II	技協	1991年～1997年
野口記念医学研究所改善計画（第 I 期、第 II 期）	無償	1998年
野口記念医学研究所改修・拡充計画フォローアップ調査・フォローアップ協力	無償	2017年～2018年
感染症対策プロジェクト	技協	1999年～2003年
国際寄生虫対策西アフリカセンタープロジェクト	技協	2004年～2008年
ガーナ由来薬用植物による抗ウイルス及び抗寄生虫活性候補物質の研究プロジェクト	技協	2010年～2015年
ガーナにおける感染症サーベイランス体制強化とコレラ菌・HIV等の腸管粘膜感染防御に関する研究	技協	2016年～2021年
「健康危機対応能力強化に向けたグローバル感染症対策人材育成・ネットワーク強化プログラム」	長期研修	2018年～
野口記念医学研究所安全・質管理向上プロジェクト	技協	2022年～2025年

出所：準備調査報告書 p9-11、JICA ホームページ ODA 見える化サイト等をもとに評価者作成

本事業は高度な先進的施設・機材に係る協力であり、これら支援の延長線上に位置づけられる。また、特定の案件に紐づくのではなく、多様な案件の組み合わせと長期的・継続的なキャパシティ開発の結果、本事業が可能かつ有効となったと考えられる。

具体的には、施設建設等のハード面と技術協力等のソフト面の支援の双方が組み合わせられたこと、ソフト面の中でも技術協力プロジェクト、SATREPS、各種本邦研修（表 15 では省略）や留学生プログラム等の多様なスキームにより多角的なキャパシティの向上が図られたこと、これらの蓄積が研究者等の能力向上に大きく貢献した。また、これらの支援が連続・継続して行われたことで、野口研と JICA 事務所のパイプ／相互理解・信頼関係の維持につながった<sup>45</sup>。

野口研を訪問する日本人関係者の多くは、職員の仕事への真摯な姿勢、礼儀正しさ、相手への思いやりに強い印象を受けるだろう。野口研は本邦研修の参加者が多く、その影響を指摘する声もある<sup>46</sup>。日本の研究者、大学、JICA 職員等をはじめとする日本の組織や日本人一般と触れあう中で、真摯で誠実な労働倫理を身に着けた研究者が多くみられる。JICA 本邦研修に加え、JICA 以外の日本からの研究者や海外の研究者との協働も、価値観や労働倫理の変化に好影響を与えた。これらが野口研独自の組織文化を生み、知識や機材と相まって、研究・研修の質の向上にもつながっていると考えられる。

野口研への長年にわたる多様なスキームを駆使した JICA の支援は、相手国にとって重要な位置づけと優れたポテンシャルを有する組織への長期的かつ多角的な支援が、相手国のみならず当該地域にも大きな正の効果をもたらした好例である。

<sup>45</sup> 野口研インタビュー

<sup>46</sup> 野口研インタビュー

### 3.4 持続性（レーティング：③）

#### 3.4.1 政策・制度

ガーナの「国家中期開発政策枠組」（2022～2025）及び「ガーナ ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ達成に向けたロードマップ 2020～2030」は、いずれも感染症の減少を掲げており、事後評価時以降も大きな変更は考えにくい。また、*HSMTDP 2022-2025* の政策目標は、「よりよく効率的に管理された質の高い保健サービスへのユニバーサルアクセス」と「臨床及び公衆衛生における迅速な緊急サービスへのアクセス向上」を含んでいる。さらに、後者に関連して「ガーナ疾病管理センター」（以下、ガーナ CDC）<sup>47</sup> の設置・強化も謳われている。よって、政策・制度面の今後の見通しにつき、課題は見られない。

#### 3.4.2 組織・体制

計画時において、野口研はガーナ最大かつ最難関の公立大学であるガーナ大学の「保健カレッジ」に属する研究機関で 9 つの研究部門を有し、給料以外は独立採算とする半自治組織であった。野口研の主な役割は、1) 研究・調査、2) 疾病コントロールセンターの機能、3) 特殊検査診断、4) 研究者育成の 4 つであった<sup>48</sup>。事後評価時においても、野口研の位置づけや機能・目的は変わっていない<sup>49</sup>。

本事業の対象 3 部門の人員の推移は、表 16 のとおりである。

表 16 対象 3 部門の人員

(単位：人)

	2015 (実績)	2018	2019	2020	2021	2022 (年度 途中)	2023 (計 画)
部門長・教授	5	5	5	5	5	5	10
研究員	16	14	18	22	23	23	28
研究助手・技師	66	75	82	158	181	178	158
その他（事務員 等）	9	8	8	8	8	9	8
計	96	102	113	193	217	215	204

出所：準備調査報告書 p132、野口研質問票

注：維持管理部門の人員は含まれていない。

事後評価時における対象 3 部門の合計人数は事業実施前の 2 倍以上で、研究員、研究助手・技師の増加が顕著である。研究助手・技師は 2021 年に大きく増加し、2022 年に減少しているが、これはコロナ禍で膨大な量の PCR 検査実施に対処すべく一次的な増員を行ったためである。ガーナ政府は 2022 年度に野口研職員の 45 名増員という異例の大幅増員を承認した。これは、コロナ禍による野口研の貢献を政府が認めたためといわれている。この

<sup>47</sup> ガーナ CDC については p18 のとおり。

<sup>48</sup> 準備調査報告書 p13～17

<sup>49</sup> 野口研質問票

内、2022年12月末までに41名が既に雇用され、勤務を開始している。さらに、2022年12月末までにエンジニア5名（機械、電子、バイオメディカル分野）が施設維持管理要員として配置された。

野口研の全施設・設備の維持管理を担う施設維持管理要員は、表17のとおりである。

表17 野口研維持管理部門の人員

(単位: 人)

	2015	2021	2022
バイオセーフティ訓練を受講した職員	4	8	8
本事業のソフトコンポーネントで受講	0	8	8
その他	4	0	0
バイオセーフティ訓練を未受講の職員	7	0	5
計	11	8	13

出所：準備調査報告書（別添5）、野口研質問票

維持管理人員数は計画時において11人で、2年後に3名が定年で退職することが決まっております。要員の補充が不可欠と指摘されていた<sup>50</sup>。本事後評価第二次現地調査時（2022年9月）においても維持管理要員数は野口研全体で8名であった。退職者3名の後任につき、野口研は政府に人員確保のため交渉を続けてきたが、ガーナでは一般に後任の確保に時間がかかることから、事後評価時には補充に至っていなかった。8名の維持管理要員のうちARCの担当は2名であり、BSL-3実験室の運営維持管理も含め担当しているが、人員不足のため週末も出勤することもあった。しかし、上述のエンジニアの増員により、問題は解消される見通しである。

3.4.1で述べたとおり、*HSMTDP 2022-2025*では「ガーナCDC」の設立・強化が謳われている。「ガーナCDC」は公衆衛生上の緊急時に全関係機関の中央調整ポイントとなる組織で、エボラ出血熱の大流行の際にその必要性が認識され世界銀行のイニシアティブにより準備が進められてきた。野口研は「ガーナCDC」が設立された後、CDC諮問委員会メンバーとして医療分野の研究及び関連ラボラトリーの能力強化の役割を担う見通しであり<sup>51</sup>、設立後は公衆衛生上の緊急時においてさらに重要な役割を担う可能性が高い。よって、組織・体制面の持続性は高い。

### 3.4.3 技術

計画時において、野口研はBSL-3実験棟を有するガーナ国内最高位の研究機関とみなされており<sup>52</sup>、感染症サーベイランス機関として世界保健機関（WHO）に正式に認定されていた<sup>53</sup>。事後評価時においても野口研の研究員の能力は高く評価されている。野口研は多

<sup>50</sup> 準備調査報告書 p125

<sup>51</sup> 世界銀行インタビュー

<sup>52</sup> 準備調査報告書 p24

<sup>53</sup> 事業事前評価表 p2

様な専門分野の研究者を有し、国際的に認知され、国内外の多くの委員会で委員を務めている。インパクトの高いジャーナルに論文が掲載され、競争率の高い研究助成金を獲得している。但し、検査技師についてはこの限りでなく、訓練が必要である<sup>54</sup>。

供与された研究実験用設備・機材のほぼ全てが機能していることから、維持管理能力全般についての問題は見られない<sup>55</sup>。野口研によれば、機材用スペアパーツの調達もタイムリーになされており、問題はないと判断する。

BSL-3 実験室では HEPA フィルターにより高危険度の病原体を確実に捕捉することが必須となっている。一方、既存の BSL-3 実験室では、2 年程度で交換すべき HEPA フィルターが 10 年間交換されていなかった<sup>56</sup>。本事業ではソフトコンポーネントで BSL-3 実験室の運営維持管理に関する維持管理要員の知識・技術の向上を図り、研修を受けた 8 名全員が事後評価時にも勤務を続けていることから、事後評価時においても知識・技術が維持されている。

BSL-3 実験室の HEPA フィルターは、事後評価時にも未だ交換されていない。HEPA フィルター交換のタイミングについては使用頻度によるため赤シグナルが点灯次第交換予定であり、その点自体に問題はない。但し、事後評価時において、ソフトコンポーネントで指導を受けた維持管理要員の中に HEPA フィルターを交換できる公的資格を有する者がおらず、無資格者が交換することは違法となるため、交換することはできない<sup>57</sup>。このため、HEPA フィルター交換が必要になるとされる 2~3 年以内に、維持管理要員の中で同資格を取得させる必要がある。野口研ではこの問題を認識しており、対応を行う考えである<sup>58</sup>。

なお、過去の類似案件からの教訓として、「機材選定にあたり、ガーナ側関係者の主体的な参加を促し、ARC の設置目的や使用者の技術レベル及びスペアパーツの調達環境に合った資機材を選定する必要がある」との指摘が計画時になされていた<sup>59</sup>。本事業計画時には、野口研、JICA、実施コンサルタントがスペアパーツに限らず施設・機材全般につき何度も議論を繰り返した。このことが、ニーズの明確化と共有化につながり、ひいては設備の良好な維持管理にも貢献したと考えられる。以上より、技術面の今後の見通しについて、軽微な課題が認められる。

#### 3.4.4 財務

野口研は独自の収益（プロジェクト間接費、検査収入、実験動物販売、利息など）および他ドナーや研究機関から拠出される研究プロジェクト予算を持つ。ARC 開設後には、よ

---

<sup>54</sup> 野口研質問票、インタビュー

<sup>55</sup> 野口研質問票、インタビュー、現地観察

<sup>56</sup> 準備調査報告書 p125

<sup>57</sup> 資格名は Biosafety Cabinet Certification and Technology Certificate、発行元は Eagleson Institute（野口研インタビュー）。

<sup>58</sup> 野口研インタビュー

<sup>59</sup> 事業事前評価表 p3

り高度な研究や感染症の特殊診断に伴う収益の増加が見込まれていた<sup>60</sup>。表 18 に、野口研の本事業前後の収支状況を示す。事業開始前と比較して事後評価時の収入は135%、収支は139%と増加しており、財務面に課題はない。

表 18 野口研の収支状況

(単位：千ガーナセディ)

項目	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
<b>収 入</b>							
政府予算（職員給与）	7,639	7,704	9,641	10,706	11,088	11,213	15,012
内部収入	3,877	3,038	5,324	4,453	5,575	5,452	7,967
補助金収入	22,127	20,502	22,962	21,484	19,912	32,037	54,697
<b>収入計 (A)</b>	<b>33,643</b>	<b>31,245</b>	<b>37,927</b>	<b>36,643</b>	<b>36,576</b>	<b>48,702</b>	<b>77,676</b>
円価相当額（千円）	1,076,578	867,905	953,901	832,799	650,697	866,436	1,463,655
<b>支 出</b>							
職員給与	7,639	7,704	9,641	10,706	11,088	11,213	15,012
管理費	867	964	1,094	1,215	1,255	3,411	1,964
公共料金（電気、ガス、水道等）	218	159	226	273	276	429	365
建物の保守管理	200	344	335	276	248	657	431
設備、エアコン、車両の維持管理	317	254	253	214	326	177	334
機材維持管理	682	737	319	381	720	422	455
設備投資	495	21	1,149	42	42	127	296
プロジェクト経費	19,914	19,477	20,666	20,410	18,319	27,232	53,056
<b>支出計 (B)</b>	<b>30,332</b>	<b>29,661</b>	<b>33,683</b>	<b>33,517</b>	<b>32,274</b>	<b>43,667</b>	<b>71,913</b>
円価相当額（千円）	970,612	823,920	847,155	761,739	622,810	776,847	1,355,066
<b>収支差</b>							
<b>差額 (A-B)</b>	<b>3,311</b>	<b>1,583</b>	<b>4,244</b>	<b>3,127</b>	<b>4,302</b>	<b>5,036</b>	<b>5,763</b>
円価相当額（千円）	105,967	43,985	106,746	71,060	83,012	89,589	108,588

出所：野口研

また、ARC の維持管理予算は事業完了年から予算・支出ともに増加し、黒字で推移している（表 19）。前述のとおりガーナ政府は 2022 年度野口研職員の大幅増員を承認したが、さらに ARC 支援のため 2,800 万ガーナセディの予算を承認した。これは設備の維持管理と機材修理・更新に使われる予定である<sup>61</sup>。

表 19 ARC の維持管理予算

(単位：ガーナセディ)

	2019	2020	2021
予算	1,061,000	1,053,790	1,100,000
支出	742,000	899,000	1,033,758
収支	319,000	154,790	66,242

出所：野口研質問票

<sup>60</sup> 準備調査報告書 p143

<sup>61</sup> 野口研インタビュー

野口研の収入のうち委託研究費については、表 20 のとおりである。国際ドナーから野口研への委託研究は、全体としては増加を続けている。ガーナ政府からの研究についても同様の理由により、2020 年度に研究委託費が減少した<sup>62</sup>。但し、コロナ禍の緊急対応は事後評価時において既に峠を越え、今後は従来のように研究に力点をおける見通しである<sup>63</sup>。

表 20 野口研の委託研究費

(単位：千ガーナセディ)

	2016	2017	2018	2019	2020	2021
国際援助機関	20,502	22,962	21,484	19,912	32,037	54,697
政府資金	0	0	0	2,258	18,248	0
その他	0	0	0	0	0	0

出所：野口研質問票、インタビュー

#### 3.4.5 環境社会配慮

前述のとおり環境への負の影響は見られず、今後も可能性は低いと考えられる。

#### 3.4.6 リスクへの対応

計画時に想定されるリスクとして、運営・維持管理に関する技術力不足、運営・維持管理に関する財務力不足、応札者不足、コントラクターの能力不足（現地サブコントラクターを含む）が挙げられていた<sup>64</sup>が、いずれも実施時及び事後評価時に問題は見られない。また、先述のとおり、BSL-3 実験室で事故は発生していない<sup>65</sup>。

#### 3.4.7 運営・維持管理の状況

事後評価時において、96%以上の機材が機能し活用されている。唯一機能していないのは PCR マシンで、故障の原因は停電と電圧の変動である。壊れた配電盤の交換が必要で、日本のサプライヤーと協議中である。なお、大型加圧滅菌器が 2020 年 7 月に故障したが、2021 年 5 月に現地代理店により修理された。その間はもう一つの同機材を使用したため、大きな支障はなかった<sup>66</sup>。また、BSL-3 実験室の運営・維持管理状況は良好で、問題は見られなかった。但し、倉庫スペースがないため段ボールが廊下や階段の踊り場のあちこちに積み上げられており、緊急時の使用に支障をきたさないか不安が残る。

なお、持続性向上の観点から、実施コンサルタントは計画時に維持管理の容易さを考慮し、現地で調達可能な仕様の建設資材使用を心掛けたほか、維持管理費用を抑えるべく空調負荷を低減する様々な工夫を行った。また、その際野口研の関係者を巻き込み、繰り返

<sup>62</sup> 野口研質問票

<sup>63</sup> 野口研インタビュー

<sup>64</sup> プロジェクトモニタリングレポート（4 潜在的リスクと緩和措置）、野口研質問票・インタビュー

<sup>65</sup> 野口研質問票・インタビュー

<sup>66</sup> 実査及び野口研維持管理部門インタビュー



し議論を行った。

以上より、本事業の運営・維持管理には維持管理技術の一部に軽微な問題はあるが、改善・解決の見通しが高いと言える。本事業によって発現した効果の持続性は高い。

## 4. 結論及び提言・教訓

### 4.1 結論

本事業は、ガーナにおいて、野口研に ARC を建設することにより研究・検査機関及び教育機関としての機能向上を図り、もってガーナ及び西アフリカ全体の感染症対応能力強化に寄与するため実施された。野口研の機能向上によりガーナ及び西アフリカの感染症対応能力強化への貢献をめざす本事業はガーナの開発政策と開発ニーズに合致しており、計画時の日本の開発協力方針とも合致していた。計画時に本事業と SATREPS、第三国研修との相乗効果が想定されており、これら事業が計画どおり実施され相乗効果が見られる。JICA 以外の事業については計画時の連携・調整は見られないものの、実施時の連携により他ドナーの研修や本邦大学との研究が ARC で実施され相互連関が認められる。よって、妥当性・整合性は高い。本事業のアウトプットは概ね達成された。事業期間は計画を上回ったが日本側事業費は計画内に収まった。よって、効率性は高い。事業目的である野口研の機能向上は、定量的効果・定性的効果とも指標が達成され、想定されたインパクトも発現している。よって、有効性・インパクトは高い。本事業の運営・維持管理には維持管理技術の一部に軽微な問題はあるが、改善・解決の見通しが高いと言える。よって、本事業によって発現した効果の持続性は高い。以上より、本事業の評価は非常に高いといえる。

### 4.2 提言

#### 4.2.1 実施機関への提言

##### (1) HEPA フィルター交換に必要な維持管理要員の資格取得

BSL-3 実験室の維持管理に関し、HEPA フィルターの交換に必要な資格を維持管理要員が取得するよう、野口研が責任をもって対応することが望まれる。

##### (2) 倉庫スペースの確保

審査時に野口研の要望により、BSL-3 実験室を 2 カ所設置するため倉庫スペースの確保は見送りとなった。野口研は、ガーナ政府の支援または独自予算を用いて、倉庫スペースを確保することが望まれる。

##### (3) PCR マシンの早急な修理と自動電圧調整器付無停電電源装置の確保

故障中の PCR マシンを早急に修理するとともに、修理後は、可能であれば自動電圧調整器付無停電電源装置を確保することが望ましい。

#### 4.2.2 JICA への提言

なし。

### 4.3 教訓

#### 維持管理を意識した計画と相手側関係者の巻き込み

持続性向上の観点から、実施コンサルタントは維持管理の容易さを考慮し、現地で調達可能な仕様の建設資材使用を心掛けたほか、運営維持管理に係る費用を抑えるため、ガーナの気候を考慮し空調負荷を低減する様々な工夫を行った。また、その際に実施機関である野口研の関係者を巻き込み、繰り返し議論を行った。これは、設備の良好な維持管理に有益であった。

現地調達可能な資機材を利用し、修理のしやすい仕様にする、これらを含め計画時に現地関係者を巻き込み、繰り返し協議を行い、供用後に実施機関が維持管理しやすい施設にしておくことが肝要である。

## 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

持続性向上の観点から、実施コンサルタントは、維持管理の容易さを考慮し、現地で調達可能な仕様の建設資材使用を心掛けたほか、維持管理に係る費用を抑えるため、ガーナの気候を考慮し空調負荷を低減する様々な工夫を行った。具体的には、建物の外壁周りに空調機の室外機などを配置する設備バルコニーを配置し、それを壁で覆うことで（採光と空調機の排気用に一部ルーバー状になっている）、アフリカ特有の強烈な日射が直接居室の外壁にあたることを避け、かなりの空調負荷が軽減されるよう設計した。また、屋根面からの日射も低減できるよう、屋根裏で自然通風を確保した。さらに、高価な研究機材も多く雨漏りや水漏れは致命的となることから、研究室内の床や天井を貫通する配管は出来るだけ避け、この設備バルコニーを介して配管を行った。これにより、点検やトラブル時の是正もしやすくなっている。故障時の対応が容易になるよう、特殊な一部の研究室を除き空調を一般的な壁掛けのもの（一般の住宅用と同じ）とした<sup>67</sup>。

また、実施コンサルタントは入札図書の作成、工事入札の実施、施工管理において求められる役割を適切に果たし、JICA 現地事務所は実施機関に対し、計画時から完了時まで非常に協力的であった<sup>68</sup>。

### 5.2 付加価値・創造価値

特になし。

---

<sup>67</sup> 実施コンサルタント

<sup>68</sup> 野口研質問票

2021年度 外部事後評価報告書  
無償資金協力「アクラ中心部電力供給強化計画」

外部評価者：一般財団法人 国際開発機構 高倉克佳

## 0. 要旨

本事業は、首都アクラ市において基幹送変電施設を建設することにより、安定した電力供給と送配電ロスの軽減を図り、もって住民生活の安定化と産業発展に寄与することを目的に実施された。

本事業は、ガーナの開発政策、開発ニーズ、計画時の日本の援助政策に合致している。JICA 内外の事業との連携については、事前の調整・計画に基づく相乗効果が確認されており、妥当性・整合性は高い。事業期間は計画を少し上回ったものの、事業費は計画額内に収まったため、効率性は高い。有効性の定量効果については、アクラ市内の変電設備容量の達成、年間計画停電時間の減少、年間停電回数の減少、送配電電気供給量の増加、配電ロス率の減少の効果が確認されたが、年間非計画停電時間、送電ロス率、送電線の過負荷については効果が見られなかった。定性的効果についても、電気供給の安定、停電回数減少、停電時間減少につき、効果は一部の施設で達成が認められるにとどまった。また、本事業の実施により負のインパクトの発現は見られなかったが、計画時に設定された期待されたインパクトである「住民生活の安定化・産業発展」の発現は限定的であった。そのため、有効性・インパクトはやや低い。本事業の運営・維持管理において、技術面で一部軽微な問題はあるが、体制や財務面といったそれ以外では問題ないことから持続性は高い。

以上より、本事業の評価は高いといえる。

## 1. 事業の概要



事業位置図（出所：評価者作成）



アクラセントラル変電所（出所：評価者撮影）

### 1.1 事業の背景

ガーナは、石油の商業生産開始等を背景にした民間投資やインフラ開発に牽引され、コロナ禍の影響が出始めるまでは順調な成長を続けていた。ガーナでは、経済成長に伴い、電力需要も増加している。電力需要は、2026年には4,161 MWに達すると予測されているが、首都圏等を中心に全国的な電力不足が発生し、経済活動に深刻な支障が生じている。加え

て、急増する電力需要に対する送電網の整備も遅れ、2013年のアクラ市内の送配電のシステムロス<sup>1</sup>は30 MWを記録している。

ガーナ政府は、1995年に長期総合開発指針として「ガーナビジョン2020」を策定し、電力セクター開発を優先課題の一つと位置づけている。また、2020年までを対象に「全国電化計画」を策定し、全国民への電力供給量を最終目標に、全国電化が図られている。これら施策の効果もあり、ガーナの電化率は2011年末時点で72%とサブサハラアフリカ諸国の平均値（30.5%）を上回っている。

本事業の実施により、電力供給量の増加及びシステムロス率改善への貢献が期待された。

## 1.2 事業概要

首都アクラ市において基幹送変電施設を建設することにより、安定した電力供給と送配電ロスの軽減を図り、もって住民生活の安定化と産業発展に寄与する。

供与限度額/実績額	4,357 百万円 / 4,197 百万円	
交換公文締結/贈与契約締結	2015 年 12 月 / 2015 年 12 月	
実施機関 <sup>1</sup>	ガーナ送電公社	
事業完成	2018 年 12 月	
事業対象地域	グレーター・アクラ州アクラ市	
受注企業	コンサルタント	共同企業体（八千代エンジニアリング株式会社 / 西日本技術開発株式会社）
	施工業者/ 機材調達	共同企業体（三菱商事株式会社 / 株式会社日立プラントコンストラクション / 株式会社ユアテック）
協力準備調査	2013 年 12 月～2015 年 8 月	
関連事業	技術協力プロジェクト「アフリカ諸国電力技術者養成プロジェクト」（2010 年～2016 年）	

## 2. 調査の概要

### 2.1 外部評価者

高倉克佳（一般財団法人 国際開発機構）

### 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 12 月～2023 年 3 月

現地調査：2022 年 5 月 23 日～6 月 4 日、2022 年 9 月 11 日～9 月 17 日

<sup>1</sup> 協力機関はガーナ配電公社。

### 3. 評価結果（レーティング：B<sup>2</sup>）

#### 3.1 妥当性・整合性（レーティング：③<sup>3</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

計画時において、ガーナ政府は、1995年に長期総合開発指針として「ガーナビジョン2020」を策定し、電力セクター開発を優先課題の一つと位置づけていた。「全国電化計画」においては、全国民への電力供給量を最終目標に、全国電化が図られており、送配電ロスを減らすことが重要課題の一つとして挙げられていた。また、「国家エネルギー戦略計画2006年～2020年」において、主な計画目標として、①安定したエネルギー供給による経済活動の活性化及び経済成長の促進、②既存のエネルギー施設の統合、改良、拡張、③エネルギー分野の組織、人材、研究開発能力の強化を掲げており、電力送配電ネットワークの補強と拡充を戦略の一つとしていた。

事後評価時についても、「ガーナ長期国家開発計画2018年～2057年」において、安全なコミュニティを築くため、発電、送配電を含む電力インフラの整備の重要性が言及されている。また、「中期国家開発計画2022年～2025年」においても、総人口に電気を行き渡らせるための電力インフラ整備の重要性が言及されている。

以上により、本事業は開発政策に合致している。

###### 3.1.1.2 開発ニーズとの整合性

計画時において、ガーナは石油の商業生産開始等を背景にした民間投資やインフラ開発に牽引され、順調な成長を続けており、経済成長に伴い、電力需要も増加していた。首都圏等を中心に全国的な電力不足が発生し、首都圏や大都市を中心に電力不足が問題となっており、経済活動に深刻な支障が生じていた。

アクラ首都圏において、2018年に776 MWだった電力需要は、2021年には923.7 MWに達しており<sup>4</sup>、事後評価時においても、電力需要は高い。アクラセントラル変電所は、アクラのビジネス街中心部に電力を供給する主要な変電所となっており、この変電所がなければ、アクラの中心街への電気の供給は厳しいものとなっていた<sup>5</sup>。

以上により、本事業は開発ニーズに合致している。

##### 3.1.2 整合性（レーティング：③）

###### 3.1.2.1 日本の開発協力量針との整合性

計画時において、我が国は、ガーナに対し、広く国民が受益する力強い経済成長の促進を援助の基本方針としており、重点分野として、経済インフラ（電力、運輸交通）を挙げ

<sup>2</sup> A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」。

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

<sup>4</sup> ガーナ配電公社への質問票回答による。

<sup>5</sup> ガーナ送電公社、ガーナ配電公社への質問票回答による。

ていた<sup>6</sup>。ガーナの開発課題への対応方針としては、地域社会及び経済成長に必要なエネルギーの適正な分配を進めるため、発電容量の増強や電化率向上、地方電化、送配電設備の改修・増強を進めるとしていた<sup>7</sup>。

### 3.1.2.2 内的整合性

JICA が本事業と同時期に実施した技術協力プロジェクト「アフリカ諸国電力技術者養成プロジェクト」（2010年～2016年）では、配電設備の運営・維持管理能力の向上をめざし、ガーナ配電公社のテクニシャン及びエンジニアを対象に能力強化研修を実施しており、本事業で整備した変電設備の建設・運営・維持管理を担うガーナ配電公社の人材育成と能力強化に寄与した<sup>8</sup>。研修に参加した5人のガーナ配電公社テクニシャンと14人のガーナ配電公社エンジニアが本事業に携わっており、研修受講により配電設備の運営・維持管理能力が向上したテクニシャンとエンジニアが、本事業のアウトプットである変電所施設の建設・運営・維持管理に貢献したという相乗効果があった<sup>9</sup>。技術協力プロジェクトの詳細計画策定調査報告書において、「なお、上記配電マスタープランに基づく配電設備、整備について、新たな無償資金協力が検討されており、本プロジェクトとの連携による相乗効果が期待される。」とあり、本事業との相乗効果は当初より意識されて進められていた。

### 3.1.2.3 外的整合性

Millennium Challenge Corporation（以下「MCC」という。）の「ポクアセ（Pokuase）変電所<sup>10</sup>プロジェクト」（2016年～2022年）は、アクラ北部の準送電網の容量を増加させ、送電線電圧レベルを改善した<sup>11</sup>。同事業の事業目的は、技術的送配電ロスを減少させ、もって経済成長を促し、貧困を削減することである。ポクアセ変電所は、アクラ市内の送電ロスを軽減させ、配電ネットワークの容量を高めることにより、安定した電力を供給するために整備された。同事業は、アクラセントラル変電所の目標である安定した電力供給の達成、技術的送配電ロス減少に役立っている<sup>12</sup>。以上から、アクラにおける技術的送配電ロスを減少させるという本事業の目的との相乗効果があったといえる。JICA 資金協力業務部によると、本事業の準備調査時からドナー支援など関連事業とのすり合わせを行っており、起工式においてもポクアセ変電所と協調で将来のアクラ首都圏における電力需要を満たすことという本事業の位置付けや両変電所の役割分担も説明し、ポクアセ変電所プロジェクトと協調して事業実施を行っていた。

<sup>6</sup> 2012年 対ガーナ共和国 国別援助方針による。

<sup>7</sup> 2014年 対ガーナ共和国 事業展開計画による。

<sup>8</sup> JICA ガーナ事務所へのヒアリングによる。

<sup>9</sup> ガーナ配電公社トレーニングセンターへの質問票回答による。

<sup>10</sup> ポクアセ変電所はアクラ首都圏北部の電力供給の改善、アクラセントラル変電所はアクラ市中心地区の電力供給改善を目的として整備された。

<sup>11</sup> ガーナ配電公社へのヒアリング、質問票による。

<sup>12</sup> MCC、ガーナ送電公社、ガーナ配電公社へのヒアリングによる。

上述したように、妥当性につき、本事業はガーナの開発政策と開発ニーズに合致している。整合性については、計画時の日本の援助政策に合致している。JICA 内の事業との連携については、ガーナ配電公社のテクニシャンとエンジニアの能力強化を目的とする技術協力プロジェクト「アフリカ諸国電力技術者養成プロジェクト」に参加したテクニシャンとエンジニアが本事業のアウトプットである変電所施設建設・運営・維持管理に従事しており、相乗効果が確認された。JICA 外の事業との連携については、MCC「ポクアセ変電所プロジェクト」との間で、お互いの事業目的に関して相乗効果が確認された。内的整合性・外的整合性いずれにおいても事前の調整、計画があったことが確認された。

以上より、妥当性・整合性は高い。

### 3.2 効率性（レーティング：③）

#### 3.2.1 アウトプット

本事業のアウトプットの計画と実績は、表 1 のとおりであった。アウトプットについて、日本側は施設・機材の仕様や送電線ルートの変更があったがおおむね計画どおりに達成された。施設については、制御室建屋、主変圧器及び GIS の基礎種類の軽微な変更があった。機材については、送電線ルート及び鉄塔仕様の変更があった。ガーナ側については、用地の確保とサイト内の整地及び障害物の撤去が計画どおり達成されなかった。

表 1 アウトプットの計画と実績

計画	実績
土木工事、調達機器等	
<b>施設</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 制御室建屋</li> <li>・ 変圧器基礎架台</li> <li>・ GIS 基礎架台（170 kV ガス絶縁開閉装置用基礎架台）</li> <li>・ 161 kV 送電鉄塔に係る基礎</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 制御室建屋</li> <li>・ 変圧器基礎架台（<u>ベタ基礎から杭基礎に変更</u>）</li> <li>・ GIS 基礎架台（<u>ベタ基礎から杭基礎に変更</u>）</li> <li>・ 161 kV 送電鉄塔に係る基礎</li> </ul>
<b>機材</b>	
<u>アクラセントラル変電所</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 161/34.5 kV 変圧器</li> <li>・ 170 kV ガス絶縁開閉装置</li> <li>・ 33 kV ガス絶縁開閉装置</li> <li>・ SCADA 用通信設備</li> <li>・ 制御・保護盤</li> </ul>	計画どおり
<u>161 kV 架空送電線</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 161 kV 架空線</li> <li>・ 161 kV 地中ケーブル</li> <li>・ 鉄塔</li> </ul>	計画どおり ただし、 <u>161 kV 架空線、161 kV 地中ケーブルのルート変更と鉄塔の仕様等の変更あり</u>
<u>その他機材</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 調達資機材に係る保守用道具</li> <li>・ 調達資機材に係る交換部品</li> </ul>	計画時の機材に加え、 <u>「調達資機材に係る緊急交換品」</u> が追加された。
コンサルティング・サービス	
詳細設計・入札補助、施工監理	計画どおり

ガーナ側	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクトサイト（新設変電所及び161 kV 送電線ルート）用地の確保</li> <li>・プロジェクトサイト内の整地及び障害物の撤去</li> <li>・仮設資機材置場用地及びフェンス・門扉の確保</li> <li>・設備工事：門扉及びフェンスの工事、プロジェクトサイトへのアクセス道路工事、グラフィックロード変電所での既設33 kV 配電盤撤去工事の際の仮設繋ぎ変え工事、161 kV 送電線の接続点での接続工事、33 kV 準送電線の撤去工事</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・鉄塔 N18 周辺用地の確保ができず、送電線ルート及び鉄塔の仕様を変更した。</li> <li>・プロジェクトサイト内に埋設ケーブルが発見され、工期が1カ月延長となった。</li> <li>・「SCADA接続盤と既設のSCADA通信網を接続する資機材の調達と接続作業」が追加された。</li> </ul>

(出所：JICA 提供資料、準備調査報告書)

アウトプットにかかる変更点につき、本事業では、表 2 のとおり、概略設計（Outline Design、以下「O/D」という。）及び詳細設計（Detailed Design、以下「D/D」という。）から、仕様の変更、障害物の未撤去による変更、クレーム発生による変更があった。

変更点①につき、ブラジル国支援の交差点高架橋建設事業の影響による鉄塔と関連設備の仕様変更については、計画時の段階では同事業は始まっておらず、計画を把握することはできなかった。本事業工事開始時に、同事業の影響により、鉄塔の高さと基礎の仕様を変更する必要性を認識し、変更することとした。送電線が、同事業により建設された交差点高架橋を通過するためには、鉄塔の高さを変更する必要がある、それに伴い基礎の仕様も変更しなければならず、技術的に回避することは不可能であった。

変更点②については、設備機器の性能保証のための基礎変更であり妥当な変更であった。変更点③についても、工事スペースが確保できなかったことによる送電線ルート及び鉄塔の仕様の変更であり、やむを得ない変更であった。

変更点④につき、既設 33 kV 配電線の撤去作業が 161 kV 送電線工事開始日前（2017 年 9 月）までに完了しなかったのは、ガーナ送電公社とガーナ配電公社の連携不足によるものとされていたが、実際は十分に連携、コミュニケーションが取れており、ケーブルルートにかかるアクラ市当局の許可の遅れが原因であった<sup>13</sup>。

変更点⑤に関し、既設構造物等の撤去作業未完了による工期延長については、ガーナ配電公社が所有するプロジェクトサイトの土地において多数の埋設ケーブルが発見されたことにより、撤去作業に多くの時間を要することになった。撤去作業を行っていたガーナ送電公社にとっては、計画時に地下の状況を確認することは不可能であり、事前にケーブルの存在を見つけることは困難であり、技術的に問題を回避することはできなかった。また、計画時にガーナ配電公社への確認はされていた。

変更点⑥については、工事開始前に地主からのクレームがあり、事業実施期間が延長することになったが、クレームは事前に予期できたものではなく、変更と期間延長はやむを

<sup>13</sup> ガーナ配電公社への質問票及びヒアリングによる。



得なかったと判断する。

以上、①～⑥の変更はやむを得ないものであったと判断できる。さらに、事業期間延長による変電所及び送配電線設備の質の低下は見られず、設備については、当初の計画どおり整備された。それ以外の変更点については確認されなかった。

表2 O/D 及び D/D からの変更点<sup>14</sup>

仕様の変更	
①	ブラジル支援による交差点の立体交差化（ガーナ配電公社のプロジェクトオフィス周辺）に伴い、161 kV送電線新設工事で新設する鉄塔番号N9とN10における鉄塔と基礎の仕様（寸法・数量）を変更。（2016年4月）
②	応札業者側の社内方針で設備機器の性能保証のため、建物の不動沈下をなるべく「0 mm」にしたいとの要求に伴い、ベタ基礎から杭基礎に変更。（2017年4月）
③	ガーナ送電公社の先方負担事項の一つである鉄塔番号N18及び161 kV地中送電ケーブルにおける工事スペースが確保できないため、鉄塔N16からアクラセントラル変電所間の161 kV送電線ルート及び鉄塔の仕様等を変更。鉄塔N18については、隣接する自動車工場の買収合意が得られず、工事スペースが確保できなかったため。161 kV地中送電ケーブルの工事については、水道管等の公共埋設物の移設に係る許認可取得が困難で工事スペースを確保できなかったため変更。（2017年5月）
障害物の未撤去による変更	
④	ガーナ送電公社の負担事項の一つである既設33 kV配電線の撤去作業が161 kV送電線工事開始日前（2017年9月）までに完了しないため、鉄塔番号N1からN12に至る161 kV送電線鉄塔の建設位置を変更。その後、既設33 kV配電線の撤去作業は実施されたことを、瑕疵検査時に確認した。（2017年10月）
⑤	アクラセントラル変電所において、ガーナ送電公社が行うことになっていた既設構造物等の撤去作業が、キックオフ時に合意した2016年8月末までに完了しなかったため、契約履行期限を2018年7月31日から2018年10月31日まで延長。工期延長に伴う業者の追加費用を無償資金から支出。ガーナ送電公社が撤去作業を進めていたところ、プロジェクトサイトに多数の埋設ケーブルが発見され、想定以上の撤去作業になった。プロジェクトサイトはガーナ配電公社が所有する既設変電所であったため、ガーナ送電公社がケーブルの存在を見つけることができなかった。撤去には約4.5カ月かかり、工事が開始された2017年1月中旬までには撤去された。（2018年12月）
クレーム発生による変更	
⑥	鉄塔N19・アクラセントラル変電所間に埋設する161 kV地中ケーブルルートについて、住民の安全性と地権者との調整に時間を要し、1か月の全体工期延長となった。工期延長に伴う業者の追加費用を無償資金から支出。工事開始日、ガーナ送電公社に対して周辺住民から工事に対する安全に配慮した措置を施すようクレームが急遽発生し、また地権者から工事開始前に協議を求められたため、工事開始が1カ月遅れた。（2018年12月）

（出所：JICA 提供資料、実施コンサルタントヒアリング）

### 3.2.2 インプット

#### 3.2.2.1 事業費

計画時の E/N 限度額は 4,357 百万円であったのに対し、実績額は 4,197 百万円であり（計画比の 96%）、事業費は計画内に収まった。計画額と実績額の内訳は表 3 のとおり。

<sup>14</sup> ①は O/D からの変更点、②～⑥は D/D からの変更点。

表3 事業費の計画額と実績額

(単位：千円)

	計画額	実績額			合計
		内貨	外貨（日本調達）	外貨（第三国調達）	
建設費	400,000	412,679	254,099	32,694	699,472
機材費	3,797,000	0	2,983,337	361,472	3,344,809
設計管理費	153,000	0	153,000	0	153,000
合計	4,350,000	412,679	3,390,436	394,166	4,197,281

(出所：協力準備調査報告書、JICA 提供資料)

「3.2.1 アウトプット」で記載のとおり、障害物の未撤去による変更とクレームによる変更があり、それに伴って費用の増額が見られた。

具体的には、表2 変更点⑤既設構造物等の撤去作業未完了にかかる工期延長に伴う費用の増額（業者契約金額から 7,772 千円の増額）、同⑥工事サイト周辺住民からのクレーム対応による工期延長に伴う費用の増額（業者契約金額から 7,144 千円の増額）があった。しかし、入札価格が計画時より下回ったため、業者契約金額は増額となったものの、全体の日本側事業費は計画時より下回ることとなった。

計画時、ガーナ側の本事業の事業費は 200 百万円であったが、事後評価時においては、事業費に関する大半のデータは残っておらず不明であった<sup>15</sup>。

### 3.2.2.2 事業期間

計画時には 31 カ月（2015 年 8 月～2018 年 2 月）の事業期間が計画されていたが、実績は 37 カ月（2015 年 12 月～2018 年 12 月）、計画比 119%であり、当初計画を少し上回った。詳細は表4のとおり。

表4 事業期間の計画と実績

	計画	実績
G/A 締結	2015 年 8 月	2015 年 12 月
実施設計・入札期間	2015 年 8 月～2016 年 1 月 (5 カ月)	2015 年 12 月～2016 年 5 月 (6 カ月)
工事期間	2016 年 1 月～2018 年 2 月 (25.5 カ月)	2016 年 9 月～2018 年 12 月 (28 カ月)
事業完成	2018 年 2 月	2018 年 12 月
事業全体期間	2015 年 8 月～2018 年 2 月 (31 カ月)	2015 年 12 月～2018 年 12 月 (37 カ月)

(出所：協力準備調査報告書、JICA 提供資料)

事業期間が計画を超えた理由は、工期の延長と住民からのクレーム処理による。具体的

<sup>15</sup> JICA 提供資料、ガーナ送電公社、ガーナ配電公社への質問票及びヒアリングによる。

には、表 2 変更点⑤既設構造物等の撤去作業未完了にかかる工期延長により、履行期限が 2018 年 7 月 31 日から 2018 年 10 月 31 日まで延長になったこと、同⑥工事サイト周辺住民からのクレーム対応<sup>16</sup>により、係争を解決するために3カ月を要し、工期が遅れたため、履行期限が 2018 年 10 月 31 日から 2018 年 12 月 28 日まで更に延長になったことによる。

アウトプットにつき、日本側は基礎種類の変更、161 kV 架空送電線と送電線ルートの変更、鉄塔の仕様変更があったが、おおむね計画どおりに達成された。ガーナ側については、上記 O/D 及び D/D からの変更点のとおり、用地の確保と障害物の撤去が計画どおり達成できず、送電線ルート及び鉄塔仕様の変更があったが、やむを得ない変更であり、当該事業期間の延長は妥当であったと判断する。工事開始前の地主からのクレーム処理も、事前に予想できたものではなく、係争を解決するのに 3 カ月事業が延長になったことはやむを得ない。

以上より、事業期間は計画を少し上回ったものの、事業費は計画額内に収まったため、効率性は高い。

### 3.3 有効性・インパクト<sup>17</sup>（レーティング：②）

#### 3.3.1 有効性

##### 3.3.1.1 定量的効果（運用・効果指標）

本事業で目標とした「安定した電力供給と送配電ロスの軽減」を測る運用指標の達成状況は表 5 のとおりであった。運用指標（a）アクラ市の変電設備容量は達成された。運用指標（b）アクラ首都圏送配電ロスは達成度を測ることができなかった。

表 5 運用指標の達成状況

【運用指標】指標名	基準値 (2013)	目標値 <sup>18</sup> (2021:事業完成 3年後)	参考値 (2021)	実測値		
				2018	2020	2021
(a) アクラ市の 変電設備容量 (MVA)	726	1,608	1,233 <sup>19</sup>	1,299	1,233 <sup>20</sup>	1,813
(b) アクラ首都 圏送配電 ロス (MW <sup>21</sup> )	30	49	70	N/A	N/A	N/A

（出所：事前評価表、準備調査報告書、実施コンサルタントリアリング、ガーナ送電公社、ガーナ配電公社への質問票及びヒアリング、MCC への質問票及びヒアリングを基に評価者作成）

<sup>16</sup> 詳細は、住民移転・用地取得で後述する。

<sup>17</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>18</sup> 目標値は、表 6 の理論値を 2013 年の基準値に加算したもの。実施コンサルタントが解析ソフトを用いた理論値であり、実測値は測定していない（1,608 MVA=726 MVA+375 MVA+375 MVA+132 MVA）。

<sup>19</sup> 目標値 1,608 MVA から、本事業実施による理論値 375 MVA（125 MVA×3）を引いたもの。本事業未実施による推定値。

<sup>20</sup> 2020 年のアクラ市の変電設備容量が 1,233 MVA まで下がっている理由は、一時的にアチモタ変電所からクマシ市内の変電所に 1 台の変圧器（66 MVA）を移動させたことによる。

<sup>21</sup> 事前評価表では、MVA となっていたが、確認の結果、MW であったため修正した。

運用指標 (a) アクラ市の変電設備容量の達成状況について表 5 の 2021 年の目標値 1,608 MVA のうち、375 MVA 分 (125 MVA 変圧器×3 台) のみが本事業による増加変電設備容量となる。本事業の効果を測るために、アクラセントラル変電所内に 125 MVA 変圧器が 3 台設置されたことを目視にて確認した。また、変圧器と主要送電線が稼働していることを変電所の制御棟内にある監視盤により確認した。以上により、本事業のみによる目標値の増加変電設備容量 375 MVA 分 (125 MVA 変圧器×3 台) は達成されたといえる。また、表 6 のとおり、他ドナー (MCC) の支援であるポクアセ変電所建設事業において、計画時より変電設備容量が 205 MVA 増加したことにより、2021 年のアクラ市の変電設備容量は 1,813 MVA となり、設定された指標の目標値を上回った。

表 6 アクラ市の変電設備容量 (MVA) の詳細

本事業計画時の計画		
変電所名	変電設備容量	設置年
アクラセントラル変電所 建設 (本事業)	375 MVA (125 MVA×3)	2018 年
ポクアセ変電所 建設	375 MVA (125 MVA×3)	2020 年
A3 変電所 変電設備増強	132 MVA (66 MVA×2)	2014 年
事後評価時の実績		
アクラセントラル変電所 建設 (本事業)	375 MVA (125 MVA×3)	2018 年
ポクアセ変電所 建設	580 MVA (145 MVA×4)	2021 年
A3 変電所 変電設備増強	132 MVA (66 MVA×2)	2014 年

(出所：事前評価表、準備調査報告書、実施コンサルタントリアリング、ガーナ送電公社、ガーナ配電公社への質問票及びヒアリング、MCC への質問票及びヒアリングを基に評価者作成)

続いて達成度を測ることができなかった運用指標 (b) アクラ首都圏送配電ロスについて説明する。上述のように、他ドナー (MCC) の支援である、ポクアセ変電所建設事業において、計画時より変電設備容量が 205 MVA 増加したことにより 2021 年のアクラ市の変電設備容量は 1,813 MVA となった。これにより、実際のアクラ首都圏送配電ロスにかかる指標の目標値は、計画時に実施コンサルタントが解析ソフトにより算出した数値より大きくなるため、計画時に設定されたアクラ首都圏送配電ロスにかかる指標の目標値を用いて事業効果を測ることはできなかった。また、指標の修正目標値は専門的な解析ソフトにより算出する必要があるため、目標値を修正するのは困難であると判断した。

参考情報になるが、変電設備容量が変更前である目標値 (2021 年) との比較について表 7 を用いて述べる。送電ロスについては、ガーナ送電公社からアコソボ水力発電所とアボアゼ火力発電所間の送電線にはメーターがなく、同発電所間の送電ロスを計測することはできないと回答を得たため、実測値は得ることができなかった。配電ロスの実測値については、2020 年のデータであるが 15 MW となっており、当初設定された 2021 年の目標値 17 MW を下回り達成された。

表7 アクラ首都圏送配電ロス (MW) の詳細

指標	基準値	目標値	参考値	実測値		
	2013年	2021年	2021年	2018年	2020年	2021年
(b) アクラ首都圏送配電ロス (MW <sup>22</sup> )	30	49	70	N/A	N/A	N/A
(b1) アクラ首都圏送電ロス (MW)	20	32	32	N/A	N/A	N/A
(b2) アクラ首都圏配電ロス (MW)	10	17	37	13 (2017年)	15	N/A

(出所：事前評価表、準備調査報告書、実施コンサルタントヒアリング、ガーナ送電公社、ガーナ配電公社への質問票及びヒアリング、MCCへの質問票及びヒアリングを基に評価者作成)

以上のように、事前に設定された指標では十分に事業効果を測ることができないと判断し、参考指標及び追加参考指標を設定し、レーティングに反映させることとした。

参考指標は、年間停電時間（計画・非計画）、年間停電回数、送配電ロス率、送配電電気供給量を設定した。参考指標の結果は表8のとおり。(c) 年間停電時間について、年間計画停電時間は大幅に減少し2013年と比べて95%減少した反面、年間非計画停電時間が42%増加した。非計画停電時間の増加については、システム障害によるものとのことだが、システム障害があったという明確な根拠は確認できなかった<sup>23</sup>。(d) 年間停電回数は、2018年には2013年と比べて37%増加しているが、2021年には2013年より11%減少となった。(e) 送電ロス率については10%の微増となったが、配電ロス率については、改善が見られ2013年から2020年にかけて56%減少した。(f) 電気供給量は、送配電ともに約40%増加した。以上により、参考指標は一部達成が確認されるにとどまった。

表8 参考指標の結果<sup>24</sup>

指標	2013年	2018年	2020年	2021年
(c) 年間計画停電時間 (hour)	13,373	1,080	521	652
(c) 年間非計画停電時間 (hour)	3,733	3,883	6,052	6,420
(d) 年間停電回数	7,176	11,462	8,080	6,420
(e) 送電ロス率 (%) <sup>25</sup>	4.49	4.43	4.5	5.01
(e) 配電ロス率 (%)	3.95 (2012)	1.81 (2017)	1.74	N/A
(f) 電気供給量：送電 (GWh)	12,927	15,960	19,717	21,466
(f) 電気供給量：配電 (MWh)	3,430,502	4,603,694	5,149,528	5,879,026

(出所：ガーナ送電公社、ガーナ配電公社への質問票及びヒアリングを基に評価者作成)

<sup>22</sup> アクラ首都圏送配電ロスは、送電ロス (b1) と配電ロス (b2) を足したものであり、送電ロスは、アコソボ水力発電所とアボアゼ火力発電所間の送電ロスを示し、配電ロスはアクラ首都圏の33kV準送電線と変圧器の損失を示す。

<sup>23</sup> ガーナ配電公社によると、不当なシステムアクセス（ガーナではGalamsyと呼ばれる）によるシステムシャットダウンが頻発しているため、根拠はないとのこと。Galamsyは、不法採掘を意味するが、システムを混乱させる違法行為（例えば、違法な送電網からの盗電）を意味する場合にも使われる。

<sup>24</sup> (c) ~ (f) はすべてアクラ首都圏全体の数値。

<sup>25</sup> 送電ロス率はアクラ首都圏全域の数値であり、各変電所区域だけの数値は算出できない。

また、変圧器、送配電線等の過負荷を確認することが電力流通設備計画の効果を判断する上で大切との意見を外部専門家から得たため、過負荷の有無を追加参考指標として設定した。本計画を実施しない場合、2018年にアチモタ変電所、マラン変電所、A3変電所において<sup>26</sup>変圧器の過負荷が起り、アクラ首都圏への電力供給に支障が発生する恐れがあった<sup>27</sup>。本事業終了後から2021年までの間に、変圧器と送電線等への過負荷は一度も発生しなかったが、2022年にアチモタ変電所～アクラセントラル変電所～マラン変電所間の送電線で過負荷<sup>28</sup>が生じた。この過負荷により、アクラ市内の電力供給に悪影響を及ぼした<sup>29</sup>。ガーナ送電会社によると、過負荷の原因は、①アチモタ～アクラセントラル～マランの変電所間の既存送電線の容量が限られていたため<sup>30</sup>、②アクラセントラル変電所から引き出される電力負荷が既存送電線の容量を超えたためである。したがって、過負荷の有無に関する指標については達成されなかったと判断した。

有効性の定量的効果についてまとめる。有効性の定量効果（運用指標）に関しては、(a)アクラ市内の変電設備容量は達成された。(b)アクラ首都圏送配電ロスに関し、本指標の目標値を修正する必要があるため、本指標で事業効果を測ることはできないと判断した。参考情報としては、送電ロスの実測値は得ることができなかった。配電ロスは参考情報ではあるが達成された。参考指標については、(c)年間計画停電時間、(d)年間停電回数<sup>31</sup>の減少が確認され、(f)電気供給量は送配電ともに増加が確認された。(e)配電ロス率も減少した。一方で、(c)年間非計画停電時間は、システム障害のせい、大幅に増え、(e)送電ロス率は微増となった。また、追加参考指標である過負荷の有無につき、2022年に送電線の過負荷が確認されアクラ市内の電力供給に影響を及ぼしたため効果が確認されなかった。

### 3.3.1.2 定性的効果（その他の効果）

定性的効果については、電力供給の改善に関し、以下表9の各施設から「電力供給量の増加」と「電力供給の安定」について確認する予定であったが、電気供給量の増加については、聞き取り調査を行った各施設からデータを得ることができなかった。アクラ首都圏の電気供給量については上述のとおり、増加が確認された。

「電気供給の安定」については、表9のとおり、8つの施設に聞き取りを実施した<sup>31</sup>。

<sup>26</sup> アクラ市内の変電所は、アチモタ、マラン、A3、ポクアセ、アクラセントラルの5つ。

<sup>27</sup> 準備調査報告書による。

<sup>28</sup> 「過負荷」とは、電力許容以上に大きな電力（負荷）がかかる現象を意味する。今回においては、送電線が、最大容量である170 MWに達して遮断した時点「過負荷」と判断した。

<sup>29</sup> ガーナ配電会社への質問票及びヒアリングによる。

<sup>30</sup> これらの送電線はその後、170 MWから488 MWにアップグレードされた。

<sup>31</sup> 評価方針作成時は、商業施設（アクラモール）、高等教育機関（ガーナ大学）、医療施設（野口記念医学研究所）に確認予定であったところ、JICA ガーナ事務所及びガーナ配電会社による情報提供により、アクラセントラル変電所の直接の裨益者ではないことが判明したため（アクラセントラル変電所の管轄エリアではなく、他の変電所の管轄エリアであるため、直接の裨益者ではないとのことだが、アクラ首都圏の変電所は、お互いに密接に繋がっていることから、アクラセントラル変電所増設による間接的な裨益者になる）、JICA ガーナ事務所の勧めにより、ジャパンモータース、ガーナジャーナリズム学校、グラフィッ

「電力供給の安定」にかかる効果は、一部達成にとどまると推定される。①電力供給の安定については、ガーナ大学、ジャパンモーターズ、リッジ病院の3施設が事業実施前と比べて電力が安定したと回答した。野口記念医学研究所、グラフィックコミュニケーションズについては、以前と比べて大きな変化はないと答えた。②停電回数と③停電時間については、ガーナ大学、ジャパンモーターズの2施設のみが減少したと答えた。ガーナジャーナリズム学校、グラフィックコミュニケーションズは減少していないと答えた。野口記念医学研究所、リッジ病院については、不明であった。

事業実施前から事後評価時までの停電回数と停電時間のデータを保有している施設はなかったことから、担当者の定性的な回答を取りまとめた。

表9 電力供給の安定に関する各施設への聞き取り調査結果

施設名	①電力供給の安定	②停電回数減少	③停電時間減少
アクラモール	△	△	△
ガーナ大学	○	○	○
野口記念医学研究所	×	N/A	N/A
追加聞き取り先			
ジャパンモーターズ	○	○	○
ガーナジャーナリズム学校	△	×	×
グラフィックコミュニケーションズ	×	×	×
アクラ醸造社	△	△	△
リッジ病院	○	N/A	N/A
合計	○3、△3、×2	○2、△2、×2	○2、△2、×2

(出所：8施設への質問票及びヒアリングを基に評価者作成)

注：○はYes、×はNoの回答、△については脚注<sup>32</sup>を参照、N/Aについては不明との回答。サンプル数は9で8施設から回答を得ることができた<sup>33</sup>。

クコミュニケーションズ、アクラ醸造社を聞き取り先として追加した。また、二次調査で、医療機関であるリッジ病院も追加した。

<sup>32</sup> ガーナジャーナリズム学校は以前と比べて少しか電力供給は安定し、発電機の使用頻度が減少したと答えたが、停電回数は改善していないと答えた。停電時間については、質問票では停電時間は改善していないと答えていたが、ヒアリングでは1回1回の停電時間は短くなっているが、停電回数は体感では改善しておらず頻発していると答えたため、△とした。アクラモールは、発電機の使用時間及び停電時間は以前と比べてあまり変わっていないが、以前と比べて少しかよくなったと感じると答えた。質問票の回答内容について詳細が不明であるので再確認をしたところ、電力の供給は少しか安定したが、電力の波が発生し、エアコンなどにとって好ましくない影響を防ぐために、発電機の使用に切り替えていることがあるからだということが判明したため回答をすべて△にした。アクラ醸造社は、以前と比べて、少しか電力供給が安定し、停電回数と停電時間も少しか減ったが、今年は停電が酷く電力供給も安定しなかったと答えたため、回答をすべて△とした。GRIDCoによると「停電の原因は、GRIDCoが送電網の一部（161kVアチモタ〜マラン送電線）を再建工事のために撤去したため、電圧安定性は改善された。」とのことである。しかし、残念ながら、この情報に関する証拠は確認できなかった。

<sup>33</sup> ジャンクションモールからは回答を得ることができなかった。

有効性の定性効果に関してまとめる。電気供給の安定、停電回数減少、停電時間減少につき、効果は一部の施設で達成が認められるにとどまると推定される。

以上により、本事業は、期待された事業効果が一定程度達成されているものの、一部効果の発現が見られなかった。

### 3.3.2 インパクト

#### 3.3.2.1 インパクトの発現状況

インパクトにつき、計画時に定量的効果は設定されていない。定性的効果については、住民生活の安定化と産業発展が設定されていた。住民生活の安定化に関する定性的効果は以下のとおり、高等教育機関への影響、医療施設への影響、近隣住民への影響を検証した。

##### 1) 高等教育機関への影響

高等教育機関への影響につき、インパクトの発現が確認された。ガーナ大学において、発電機の使用頻度減少が見られ、それに伴うエネルギーコストの減少も見られた。キャンパスライフの利便性向上については、安定した電気の供給により学生が夜遅くまでキャンパスに残って勉強できるようになり、学生生活を改善した。特に、Baam 図書館に多くの学生が夜遅くまで通って勉強できるようになった。休講・代替授業の減少については、大学はすべての講義用施設に発電機を備えており、停電時には発電機を使用するため、停電により休講措置が取られることはないため特に変化はなかった。

##### 2) 医療施設への影響<sup>34</sup>

医療施設への影響については、電力供給の安定による医療施設の利便性向上が一部確認されるにとどまった。電力供給の安定について、野口記念医学研究所からは、以前と大きな変化はないと回答を得たため、医療研究の進展等のインパクトの発現は確認できなかった。リッジ病院からは、電力供給が安定し、医療に関する利便性が向上したと回答を得た。また、野口記念医学研究所<sup>35</sup>、リッジ病院における発電機の使用頻度については、不明であった。

##### 3) 近隣住民への影響

近隣住民への影響は以下の表 10 のとおりである。電力供給の安定による生活改善にかかるインパクトの発現が確認された。生活改善の詳細に関し、電力供給の安定については、87.5%の世帯が事業実施前より改善したと答えた。停電時間及び停電回数については、約80%の世帯が減少したと答えた。電力の安定により、生活改善に寄与したかどうかについての質問は、75%の世帯が寄与したと答えた。どのように生活改善に寄与したかについては、表 11 のとおり、仕事の効率性が上がったと答えた世帯が一番多く、次いで、子供の家

<sup>34</sup> 野口記念医学研究所、リッジ病院への質問票及びヒアリングによる。

<sup>35</sup> 電圧が低下及び上昇すると自動的に発電機が起動するため、使用回数を数えることはできない。



庭内での学習環境の改善、家事の効率性、余暇の充実、夜間の電力利用による治安の改善、新しい商店の開設となった。

以上のように、住民生活の安定化にかかるインパクトに関しては、高等教育機関への影響として発電機の使用頻度減少とそれに伴うエネルギーコストの減少、キャンパスライフの利便性向上についてインパクトの発現が確認された。医療施設への影響については、電力供給の安定による医療施設の利便性向上が一部確認された。また、近隣住民への影響についても、電力供給の安定による生活改善にかかるインパクトの発現が確認された。

表 10 近隣住民への影響<sup>36</sup>

質問	回答		
	はい	いいえ	不明
電力供給の安定	35	5	0
停電時間減少	31	8	1
停電回数減少	32	7	1
電力供給の安定による生活改善への寄与	30	7	3

(出所：近隣住民への質問票及びヒアリングを基に評価者作成)

表 11 生活改善への寄与の詳細

生活改善への寄与の詳細	回答数	割合
仕事の効率性	17	42.5%
家庭内の学習環境の改善	14	35.0%
家事の効率性	12	30.0%
余暇の充実	10	25.0%
夜間の電力利用による治安の改善	8	20.0%
新しい商店の開設	5	12.5%
女性の社会進出推進	0	0.0%
その他	0	0.0%

(出所：近隣住民への質問票及びヒアリングを基に評価者作成)

産業発展に関する定性的効果は以下のとおり、商業施設、企業への影響及びアクラ中心部の経済活動の活発について検証した。

<sup>36</sup> 2022年5月31日～6月6日に実施したアクラセントラル変電所周辺住民40世帯へのヒアリングの結果。男性23名、女性17名に聞き取りを行った。ヒアリング対象住民は全員本事業完了前から居住している。住民名簿は存在しなかったため、変電所周辺の住宅を3件ごとに訪問し、無作為抽出法を用いて聞き取り調査を実施した。

### 1) 商業施設、企業への影響

商業施設、企業への影響につき、発電機の使用頻度が減少したか確認したところ、インパクトの発現は限定的であった。発電機の使用頻度に関して、ジャパンモータース、ガーナジャーナリズム学校の2施設だけが減少したと答えた。アクラモールとグラフィックコミュニケーションズ、アクラ醸造社の3施設は減少していないと答えた。

### 2) アクラ中心部の経済活動の活発化

アクラ中心部の経済活動が活発化したかについては、確認が難しいと判断した。経済活動の活発化につき判断するため、商業施設での買い物・商売のしやすさが向上したかについてアクラモールに聞いたが、COVID-19の影響が大きく本事業による影響は確認できなかった。また、生産・消費の向上についてもCOVID-19が農業生産活動に大きな負のインパクトを与え、食物の流通に悪影響を及ぼしており<sup>37</sup>、本事業の影響を確認することが難しいと判断した。

以上のように、産業発展にかかるインパクトに関して、発電機の使用頻度にかかるインパクトの発現は、聞き取りを行った半数未満の商業施設、企業で見られるにとどまった。経済活動の活発化については、判断は困難であった。

### 3.3.2.2 その他、正負のインパクト

本事業による、「その他、正負のインパクト」は、以下のとおり、負のインパクトは確認されなかった。正のインパクトについては、本事業実施による技術移転のインパクト発現が見られるにとどまった。

#### 1) 自然環境へのインパクト<sup>38</sup>

文献調査、及び事後評価時のガーナ送電公社、ガーナ配電公社やアクラセントラル変電所周辺住民インタビュー、現地踏査結果によると、計画時から事後評価時において本事業による、自然環境への負のインパクト発現は確認されなかった。本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010年4月公布）に掲げる送変電・配電セクターのうち大規模なものに該当せず、環境への望ましくない影響は重大でないと判断され、かつ、同ガイドラインに掲げる影響を及ぼしやすい特性及び影響を受けやすい地域に該当しないため、カテゴリBに該当するとされた<sup>39</sup>。

工事中及び供用時において、水質汚濁、土壌汚染、大気汚染に関する負のインパクトは確認されなかった。建設工事時の騒音・振動についても、事業実施中、実施後に騒音に関する近隣住民からの苦情はなかった。騒音・振動対策として、夕方、近隣住民に迷惑をか

<sup>37</sup> アクラモールへの質問票及びヒアリングによる。

<sup>38</sup> ガーナ送電公社、ガーナ配電公社、実施コンサルタントへの質問票及びヒアリング、環境アセスメント（EIA）、環境モニタリング報告書による。

<sup>39</sup> 事前評価表による。

けないよう、早めの時間帯に作業を終了していた。供用時の騒音対策については、変圧器を金属の箱に入れて騒音対策をしている。

環境社会配慮については、ガーナ送電公社エンジニアリング局が事業長として環境問題にかかる苦情を確認する役割を、土地環境部が環境問題に関するモニタリングと報告をする役割を担っていた。モニタリング費用には約 62,000 USD、EIA の準備費用には約 30,000 USD、環境維持チームのトレーニング費用としては約 20,000 USD が割り当てられており、環境問題対策に十分な費用がかけられていた。

## 2) 住民移転・用地取得<sup>40</sup>

本事業による住民移転・用地取得にかかる負のインパクト発現は確認されなかった。住民移転・用地取得に関する結果は表 12 のとおり。本事業は計画時（2015 年）<sup>41</sup>において、約 0.405 ha の用地取得、35 世帯 177 人の非自発的住民移転を伴い、ガーナ国内手続き及び JICA ガイドラインに沿って用地取得が進められる予定であった（準備調査時は 23 世帯 151 人の予定）<sup>42</sup>。結果としては、移転世帯と移転人数が大幅に減少し 1 世帯 1 人となった。

移転世帯と移転人数が大幅に減少した理由を説明する。本事業とは無関係なアクラ首都圏議会の渋滞解消運動の一環として、本事業の土地収用・移転手続きを開始する前に、大半の世帯が適切に移動させられた<sup>43</sup>。したがって、計画時に予定されていた不法土地占有者への補償は生じなかった。補償が発生したのは、161 kV 送電線ルート変更による、鉄塔 N19 建設のための土地収用のみであったため、計画時の想定より移転世帯と移転人数が大幅に減少した。

鉄塔 N19 建設のための土地収用に関するクレーム処理につき説明する。計画時には、被影響住民から事業に係る特段の反対意見は出ていなかった。しかし、事業実施において鉄塔 N19・アクラセントラル変電所間に埋設する 161 kV 地中ケーブルルートについて、周囲の住民から安全性に関するクレームが入り係争となった。鉄塔 N19 周辺の土地所有者との係争は、教会から所有権を証明する文書がない追加の土地区画の補償請求があったことに起因する。その後、その区画の補償は法律で要求される所有権の証拠を教会が提示できなかったため、裁判により棄却された。係争の解決には 3 カ月を要した。それ以外に、土地収用に際して特に係争や苦情はなかった。

住民移転・用地移転による補償は JICA ガイドラインに則って行われ、補償費は工事開始前に支払われた。補償は、移転 1 世帯を含む 4 名と 2 団体（教会と会社）に対して行われた。土地収用に関するモニタリングは四半期ごとに行われたが、モニタリング結果に関するレポートは確認できなかった。

<sup>40</sup> ガーナ送電公社への質問票及びヒアリング、土地評価部土地委員会の文書、Adabraka Official Town 集会年季による。

<sup>41</sup> スラム街なので、違法に土地が占拠されており、2014 年の準備調査時から 1 年経過した時は世帯数が増えていた（実施コンサルタントヒアリング）。

<sup>42</sup> 事前評価表による。

<sup>43</sup> アクラ送電公社は、アクラ首都圏議会の渋滞解消運動の予定について事前には把握していなかった。アクラ首都圏議会は、都市の混雑を緩和するために、渋滞解消運動を時々行っている。

表 12 住民移転・用地取得に関する結果

	費用 (GHC)	移転世帯	移転人数	収用面積 (ha)
2014 年	1,385,788	23	151	0.405
2015 年 <sup>44</sup>	2,546,000	35	177	0.405
2021 年	466,350	1	1	0.405

(出所：ガーナ送電公社への質問票及びヒアリングを基に評価者作成)

### 3) ジェンダー

ジェンダーに関するインパクトの発現は限定的であった。多くの女性は、氷ブロックの販売、ドレスの作成、パン屋、食料の加工処理などに参加しており、電気の供給の安定は、多くの女性の生活に良い影響を与えたと思われる<sup>45</sup>。しかし、表 11 の近隣住民へのヒアリング結果のとおり、女性の経済社会活動への参画促進にかかるインパクトの発現は確認できなかった<sup>46</sup>。

### 4) 公平な社会参加を阻害されている人々

公平な社会参加を阻害されている人々へのインパクトの発現も限定的であった。本事業実施前は、多くの低所得者層は何度も停電に見舞われ、健康や収入、生活全般に影響を及ぼしていたが、事業実施対象地域の電力供給が改善されたことで、低所得者地域住民の生活改善にある程度貢献したと思われる<sup>47</sup>。

### 5) 社会的システムや規範、人々の幸福、人権

表 11 につき前述したとおり、仕事・家事の効率性向上、家庭内の学習環境の改善等につき、本事業はある程度住民の生活改善に寄与した。

### 6) その他正負のインパクト

その他としては、本事業実施による技術移転のインパクト発現が見られた。本事業において定期的に行われていた品質と安全に準拠した会議により、工事中の品質と事故がないことが保証されており、事業実施において事故は発生しなかった<sup>48</sup>。また、本事業に携わった請負業者が、現在も他のガーナ送電公社事業に携わっており、安全に準拠した会議及びプロトコルを採用するよう徹底している。以上のように、本事業において日本式安全管理、工事品質管理を実施することにより、安全工事、質の高い品質管理に繋がった。その後、請負業者は他事業においても継続して安全管理を実施している。

<sup>44</sup> 実施コンサルタントヒアリングによる。詳細は脚注 41 のとおり。

<sup>45</sup> ガーナ配電公社への質問票及びヒアリングによる。

<sup>46</sup> 女性 17 名を含む 40 名の近隣住民に聞き取り調査を行った。

<sup>47</sup> ガーナ配電公社への質問票及びヒアリングによる。

<sup>48</sup> この会議は、日本の建設会社を含め、毎朝行われていた。

以上のように、本事業の実施により負のインパクトの発現は見られなかった。

有効性・インパクトについてまとめる。有効性の定量効果については、アクラ市内の変電設備容量の達成、年間計画停電時間の減少、年間停電回数の減少、送配電電気供給量の増加、配電ロス率の減少につき効果が確認されたが、年間非計画停電時間、送電ロス率、送電線の過負荷については一部効果が確認されなかった。定性効果についても、電気供給の安定、停電回数減少、停電時間減少につき、効果は一部の施設で達成が認められるにとどまった。また、本事業の実施により負のインパクトの発現は見られなかったが、期待されたインパクトである住民生活の安定化と産業発展にかかるインパクトの発現は限定的であった。

以上より、本事業の実施による効果の発現は計画と比して一定程度しか確認出来ず、有効性・インパクトはやや低い。

### 3.4 持続性（レーティング：③）

#### 3.4.1 政策・制度

政策・制度面での持続性については、「ガーナ長期国家開発計画 2018 年～2057 年」において、安全なコミュニティを築くため、発電、送配電を含む電力インフラの整備の重要性が言及されていた。したがって、本事業は相手国開発政策と整合しており、本事業により発現した効果が今後も持続する見通しは高い。

#### 3.4.2 組織・体制<sup>49</sup>

組織・体制面での持続性について、ガーナにおける電力系統の運営体制は表 13 のとおり。計画時に比べ、ガーナ送電公社は 330 kV と 225 kV の電圧階級についても運営できるようになった。

インドネシア「ジャワ・バリ送電線・変電所整備事業」（1992 年、有償）では、教訓として「案件実施後の中圧以外の電力供給設備能力の拡充が不十分であったため、潜在需要への対応も不十分であったと」の指摘があった。同教訓が本事業に活かされたかについて<sup>50</sup>、実施コンサルタントは類似案件については特段把握していなかったが、潜在需要を含め精度の高い電力需要想定を行った。ガーナ送電公社は、表 13 のとおり、現在アクラ及びガーナの他地域において 161 kV 以上の高圧変電設備の建設を管理することができるようになった。したがって、過去の類似案件の評価結果の教訓が本事業に活かされたといえる。

<sup>49</sup> ガーナ送電公社、ガーナ配電公社への質問票及びヒアリング、アクラセントラル変電所の現地踏査による目視、ヒアリングによる。

<sup>50</sup> ガーナ送電公社、実施コンサルタントへの質問票及びヒアリング。

表 13 ガーナにおける電力系統の運営体制

部門	事業者	電圧階級 (計画時)	電圧階級 (事後評価時)
発電	ボルタ河開発公社 <sup>51</sup>	—	—
送電	ガーナ送電公社	161 kV、69 kV	330 kV、225 kV、161 kV、69 kV
配電	ガーナ配電公社 ガーナ北部地域配電公社 <sup>52</sup>	33 kV、11 kV 及び低圧 34.5 kV、11.5 kV 及び低圧	33 kV、11 kV 及び低圧 34.5 kV、11.5 kV 及び低圧

(出所：準備調査報告書、ガーナ送電公社、ガーナ配電公社への質問票及びヒアリングを基に評価者作成)

事業実施時の組織につき、プロジェクトチームの構成は、プロジェクトマネージャー1名、エンジニア2名、フィールドテクニシャン2名、設計マネージャー2名であった<sup>53</sup>。定期的なプロジェクト会議がガーナ送電公社とガーナ配電公社のエンジニアの間で開催されており、常駐場所があった。事業終了後の管理体制については、ガーナ送電公社とガーナ配電公社のエンジニア、テクニシャンがアクラセントラル変電所に常駐しており、協力して管理している。

### 3.4.3 技術<sup>54</sup>

技術面での持続性については、一部を除き、ガーナ送電公社、ガーナ配電公社ともに運転維持管理をするための技術を十分に有している。

アクラセントラル変電所の設備につき、161 kV 送電線を含め、各設備、機材周辺はきれいに維持されていた。アフリカでは馴染みのない 161 kV ガス絶縁開閉装置についても、事後評価時に適切に維持管理されていることを確認した。したがって、両社ともに、アクラセントラル変電所の設備にかかる運転維持管理を実施する十分な技術を持っている。

両社はマニュアルを整備し、有効に活用しており、アクラセントラル変電所の各設備を含め、定期的に設備をメンテナンスしている。メンテナンスレポートは記録され、年間レポートの一部にファイリングされている。また、ガーナ送電公社、ガーナ配電公社ともに定期的に技術補完研修及び安全管理研修を実施し、外部団体提供の同研修も受けており、得た知識を共有する機会もある。

一方で、ガーナ送電公社は 161 kV ケーブルにつき、将来的に修理が必要になった際に、修理、維持管理をすることができる技術者がいないという不安を抱えている。アクラセントラル変電所は、ガーナ送電公社が高圧地下ケーブルのメンテナンスの責任を担う送電網の最初の変電所である<sup>55</sup>。したがって、ガーナ送電公社は将来的に、161 kV ケーブルを修

<sup>51</sup> Volta River Authority

<sup>52</sup> Northern Electricity Distribution Company

<sup>53</sup> エンジニア、フィールドテクニシャン、設計マネージャーについては、送配電それぞれガーナ送電公社とガーナ配電公社から出した。

<sup>54</sup> ガーナ送電公社、ガーナ配電公社への質問票及びヒアリング、アクラセントラル変電所の実地踏査による目視、ヒアリング、実施コンサルタントへの質問票及びヒアリングによる。

<sup>55</sup> 協力機関であるガーナ配電公社は、広範な地下ネットワークを運営しているため、ケーブル修理部署があり、ネットワーク内のケーブル障害の修復を担っている。

理できる能力を構築するつもりである。

以上のように、ガーナ送電公社、ガーナ配電公社は、アクラセントラル変電所の設備に関して、161 kV ケーブルを除き、運転維持管理をするための技術を十分に持っており、適切に運転維持管理を実施している。

#### 3.4.4 財務<sup>56</sup>

財務面の持続性につき検証する。ガーナ送電公社は2018年に修繕費として約46,000 GHC（2012年は20,000 GHC）を割り当てており、確実に増大させている。ガーナ配電公社も2020年に修繕費として約266,000 GHCを割り当てている<sup>57</sup>。また、ガーナ送電公社の当期純利益については、2020年は182,280 GHC（2012年は64,490 GHC）となっており、約3倍となっている。したがって、ガーナ送電公社、ガーナ配電公社は、現時点及び将来的に十分運営維持管理ができると思われる。

#### 3.4.5 環境社会配慮

「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」で述べたとおり、自然環境への大きな影響は見られなかった。

また、文献調査、及び事後評価時のガーナ送電公社やアクラセントラル変電所周辺住民インタビュー、現地踏査結果により、計画時から事後評価時まで環境社会面での負の影響は確認されなかった。したがって、今後も自然環境面及び環境社会面への負の影響が発生する可能性は低いと考えられる。

#### 3.4.6 リスクへの対応

リスクへの対応につき、計画時に想定された、外部条件にかかるリスクは発現しなかった。アクラ首都圏において、電力需要量は年々増加しているが、計画時想定を超える電力需要量の増加に直面することはなかった。また、161 kV ガス絶縁開閉装置の運用管理にかかるOJTの未実施による安全性への負の影響も見られなかった。

#### 3.4.7 運営・維持管理の状況

「3.4.3 技術」で述べたとおり、運用・維持管理は適切に行われており、設備は正常に稼働していた。

持続性の効果につき、まとめる。実施機関であるガーナ送電公社及び協力機関であるガーナ配電公社において、体制、技術、財務の点から大きな問題は生じていない。以上より、本事業の運営・維持管理には技術に一部軽微な問題はあるが、改善・解決の見通しが高いといえる。事業によって発現した効果の持続性は高い。

<sup>56</sup> ガーナ送電公社年間レポート2018年、ガーナ送電公社年間レポート2020年ドラフトによる。

<sup>57</sup> ガーナ配電公社 Financial Statement 2020 による。計画時のデータは確認できなかった。

## 4. 結論及び提言・教訓

### 4.1 結論

本事業は、首都アクラ市において基幹送変電施設を建設することにより、安定した電力供給と送配電ロスの軽減を図り、もって住民生活の安定化と産業発展に寄与することを目的に実施された。

本事業は、ガーナの開発政策、開発ニーズ、計画時の日本の援助政策に合致している。JICA 内外の事業との連携については、事前の調整・計画に基づく相乗効果が確認されており、妥当性・整合性は高い。事業期間は計画を少し上回ったものの、事業費は計画額内に収まったため、効率性は高い。有効性の定量効果については、アクラ市内の変電設備容量の達成、年間計画停電時間の減少、年間停電回数の減少、送配電電気供給量の増加、配電ロス率の減少の効果が確認されたが、年間非計画停電時間、送電ロス率、送電線の過負荷については効果が見られなかった。定性的効果についても、電気供給の安定、停電回数減少、停電時間減少につき、効果は一部の施設で達成が認められるにとどまった。また、本事業の実施により負のインパクトの発現は見られなかったが、計画時に設定された期待されたインパクトである「住民生活の安定化・産業発展」の発現は限定的であった。そのため、有効性・インパクトはやや低い。本事業の運営・維持管理において、技術面で一部軽微な問題はあるが、体制や財務面といったそれ以外では問題ないことから持続性は高い。

以上より、本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

本事業での経験がガーナ全体の変電所運営能力強化につながるよう、ガーナ送電公社が、他の変電所への情報共有を継続することが望ましい。特に、日本式の安全管理につき、現在ガーナ送電公社が実施している事業内にとどまることなく、ガーナ送電公社が将来実施する事業や他の事業においても適用していくことが望まれる。

#### 4.2.2 JICA への提言

ガーナ送電公社は 161 kV ケーブルの維持管理をできる技術者がいないという不安を抱えており、将来的に同ケーブルを修理できる能力を構築する手助けをするために、ケーブルの維持管理に関する研修を JICA が実施することを提言する。

### 4.3 教訓

#### 事業効果を測る効果的な指標の設定

「3.3.1.1 定量的効果（運用・効果指標）」で述べたとおり、本事業では事業効果を適切に測ることができない、外部条件である他事業の効果を含んだ指標が設定されていた。具体的には、本事業において、アクラ市の変電設備容量（MVA）は他事業の効果を含んだ指標であり、本事業の事業効果を確認する指標として適切ではない。アクラセントラル変



電所にかかる変電設備容量を指標として設定すべきであった。以上のように、有効性を図る指標については、事業の特徴を踏まえた適切な指標の設定をすべきであり、事業効果を適切に測るため、外部条件である他事業の効果を含んだ指標を設定するのは避けるべきである。

また、送配電ロス（MW）の指標に関し、送電ロスについては、メーターがないため実測値を取ることができない電線区間を指標に設定されていたため、効果を確認することができなかった。したがって、類似案件で事業効果を測る際は、メーターにより実測値を確認できる区間を指標として設定すべきである。

#### 事業効果を確認するための記録

「3.2.2.1 事業費」で述べたとおり、本事業ではガーナ側の投入についてのデータを取得することができなかった。また、ガーナ送電公社は住民移転、土地収用に関するモニタリング結果を記録していなかった。したがって、類似案件を実施する際には、実施機関及び協力機関は実施国側の投入項目について、記録をつけておくべきである。また、住民移転、土地収用がある案件については、実施機関が住民移転、土地収用に関するモニタリング結果をレポートなどの形で記録すべきである。以上の2点のデータにつき、計画時に協力準備調査実施者及びJICA側で、記録とデータを残しておくことの重要性を実施機関・協力機関へ丁寧に説明すべきである。さらに、実施中においても、実施コンサルタント及びJICA側は、実施機関・協力機関側で記録を適切に行っているか、データを保存しているかについて定期的に確認する機会を持つことが望ましい。

## 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

##### 1) 実施コンサルタントとJICAのサポート<sup>58</sup>

実施機関へのサポートにつき確認したところ、実施コンサルタントは事業実施時に定期的な進捗会議の編成を通じた事業維持管理や請負業者との問題解決等の面で、ガーナ送電公社に対して適切なサポートを行ったことが確認された。JICA ガーナ事務所はガーナ送電公社負担事項である送電線据付に伴う用地収用の遅れなどのトラブルがあった際に、実施コンサルタントに対して適切なサポートを実施したことが確認された。

### 5.2 付加価値・創造価値

特になし。

以上

<sup>58</sup> ガーナ送電公社への質問票及びヒアリング、実施コンサルタントへの質問票及びヒアリングによる。

## 0. 要旨

本事業はシエラレオネ共和国（以下「シエラレオネ」という。）の北部州<sup>1</sup>において、地方議会（Local Council）<sup>2</sup>やワード委員会（Ward Committee）が、「地方自治法（Local Government Act, 2004）」に準じた機能と役割を担い、効率的・効果的に地域開発事業を遂行できるようになることを目的に実施された。

本事業の目的は、シエラレオネ政府の地方分権化政策及び開発政策と合致し、事業期間中のエボラ出血熱（以下「エボラ」という。）発生による緊急期を除き<sup>3</sup>、開発ニーズとも合致している。また、本事業の目的は、日本の対シエラレオネ開発協力政策と整合しており、同地域の国際協力機構（JICA）保健事業や農業事業を通じて、地方議会とセクター事務所との連携が促進された。また他ドナーとの連携では、本事業の地域開発事業実施ガイドライン（以下「ガイドライン」という。）の改定を協同で行い、より実践的で普及可能なガイドラインを策定した。よって、妥当性・整合性は高い。事業終了時には、北部州の地方議会とワード委員会がガイドラインに沿った体制と役割で地域開発事業を遂行できるようになり、プロジェクト目標はおおむね達成された。しかし、事後評価時には東部州と南部州の地方議会でガイドラインを用いた開発事業は実施されておらず、上位目標は達成していない。また北部州は元カウンターパートの異動により、ほとんど効果が継続していない。したがって、有効性・インパクトはやや低い。事業期間、事業費はやや計画を上回ったが、大幅な超過はなく、効率性は高い。持続性では、「シエラレオネ国家中期計画（2019年～2023年）」にガイドラインの全国普及が明記されており、政策的な強い後押しがある。一方で、ガイドライン普及・活用の技術、財務面に課題がある。しかし、本事業の後継事業が2025年まで実施されることから、改善・解決の見通しがある。よって、本事業によって発現した効果の持続性は高い。

以上より、本事業の評価は高いといえる。

<sup>1</sup> 2017年に地方自治法の一部改正があり、本事業対象地域であった北部州は、北部州と北西部州に分割された。また、同地域には、新たにカレネ（Karene）県とファラバ（Falaba）県の2県が新設された。

<sup>2</sup> 地方議会は、事後評価時点で15の県議会（District Council）と7の市議会（City Council）から構成される。一般的には、総称して「地方議会」と呼ばれている。本報告書は、特定の県における議会を指す際には県議会と記載する。

<sup>3</sup> エボラ流行期間は、緊急事態に応じて、中央集権的な体制でのエボラ終息に向けた支援が優先された。

## 1. 事業の概要



事業位置図

出所：業務完了報告書（2019）。県名は評価者が追記。



住民との会合の様子

出所：URL アドレス

<https://www.jica.go.jp/project/sierraleone/0901171/index.html>（2023年3月1日アクセス）

### 1.1 事業の背景

シエラレオネは、1991年から約10年間にわたって続いた内戦が2002年1月に終結した。内戦終結後に就任したカバ大統領は、地方制度改革を重要政策の一つとして位置づけた。2004年には「地方自治法」が策定された。同法は、地方議会による「県開発計画（*District Development Plan*）」の策定と社会基盤施設の整備や各種行政サービスを実施する枠組みを定めた。また、行政の末端機関として、ワード（議会の選挙区）ごとに形成されるワード委員会を新設し、地域のニーズを地域開発に反映させる仕組みを構築した。しかし、地方議会やワード委員会の人員や能力の不足から、同法に規定された実施体制に沿った事業が行えず、効率的・効果的な地域開発の実施体制強化と人材育成が喫緊の課題となっていた。

このような状況下、JICAはシエラレオネ政府の要請に基づき地方自治開発省（*Ministry of Local Government and Rural Development*、以下「MLGRD」という。）、北部州カンビア県議会（*Kambia District Council*、以下「KDC」という。）、ポートロコ県議会（*Port Loko District Council*、以下「PLDC」という。）をカウンターパート機関とし、地域開発の強化を目的とした「カンビア県地域開発能力向上プロジェクト」が2009年11月から5年間の予定で開始した。

当初2014年10月に事業終了予定だったが、西アフリカでエボラが流行し始め、その影響により2014年8月に本事業は一時中断した。2015年11月にシエラレオネ政府によるエボラ終息宣言があり、2016年1月に事業が再開された。再開後は、2018年7月まで延長し、エボラ復興の促進が成果に追加され、北部州の残り3県、ボンバリ（*Bombali*）県、トンコリリ（*Tonkolili*）県、コイナドゥグ（*Koinadugu*）県が対象県に加わった。延長期間では、エボラの被害からの復興に貢献するとともに、復興活動を通じた地方議会職員の事業実施管理能力の強化が図られた。

## 1.2 事業の概要<sup>4</sup>

上位目標	北部州に加えて、東部州及び南部州において、地方議会の開発業務が改善される。	
プロジェクト目標	北部州におけるカンビア、ポートロコ両県、及びその他3県（ボンバリ、コイナドゥグ、トンコリリ）において、より効果的効率的な県・村落開発を管理するため、県議会やワード委員会の体制と機能が強化される。	
成果	成果1	パイロットプロジェクト及びモデルプロジェクトを通してカンビア県及びポートロコ県において県・地方開発モデルが構築される。
	成果2	カンビア県及びポートロコ県の両県議会及びワード委員会の効果的かつ効率的な県・村落開発に係る能力が向上する。
	成果3	県・村落開発モデルの全国普及システムが本省により構築される <sup>5</sup> 。
	成果4	北部対象5県でエボラ復興への応用を含めた実践力が強化される <sup>6</sup> 。
日本側の事業費	13億500万円	
事業期間	2009年11月～2019年2月 (うち延長期間：2016年1月～2019年2月)	
事業対象地域	北部州（カンビア県、ポートロコ県、ボンバリ県、トンコリリ県、コイナドゥグ県）	
実施機関	MLGRD、KDC、PLDC、ボンバリ県議会（Bombali District Council、以下「BDC」という。）、トンコリリ県議会（Tonkolili District Council、以下「TDC」という。）、コイナドゥグ県議会（Koinadugu District Council、以下「KoinDC」という。）	
その他相手国協力機関など	セクター事務所（Ministries, Departments and Agencies）	
わが国協力機関	(延長期間 <sup>7</sup> ) NTC インターナショナル株式会社	
関連事業	<p>【技術協力事業】</p> <p>レジリエンス強化のための能力向上プロジェクト（2021年～2025年）</p> <p>【その他国際機関、援助機関】</p> <p>世界銀行（世銀）：Institutional Reform and Capacity Building Program (IRCBP)を担う時限事務局：地方分権事務局（Decentralization Secretariat, 以下「DECSEC」という。）支援（2004年～2011年）、Decentralization Service Delivery Programme (DSDP)（2009年～2015年）</p> <p>国連開発計画（UNDP）：Kenema District Economic Recovery Programme (KDERP)（2007年～2012年）</p>	

<sup>4</sup> 最新版のプロジェクトデザインマトリックス（以下「PDM」という。）（第7版）に基づいて記載。事後評価時に評価者が一部変更した箇所は、脚注にて補足する。

<sup>5</sup> 最新版 PDM の成果3は、「県・村落開発モデルの全国普及システムが本省により構築されると共に本省の関連法・政策が改訂される」である。同指標「関連法・政策の改訂」は、国会審議の遅れにより事業期間内の達成見通しが立たないことがわかり、中間レビュー（2012年）を踏まえて削除された。しかし、成果3の文章は修正されなかった。事後評価では「本省の関連法・政策が改定される」を外し評価した。

<sup>6</sup> 最新版 PDM の成果4「北部対象5県でエボラ復興が促進される」は、延長期間（エボラ復興期）に開発事業が実施されることと同義であり、プロジェクト目標の県議会やワード委員会の体制・機能の強化に向けた手段にあたる成果レベルの目標が示されていない。また、成果4の指標はプロジェクト目標レベルと上位目標レベルを表す指標が混在していた。事後評価では、プロジェクト目標（目的）と成果（手段）の論理的な関係を再整理して評価を行った。

<sup>7</sup> 延長前の当初協力期間は直営案件として実施された。

### 1.3 終了時評価の概要

本事業の終了時評価調査<sup>8</sup>の概要は以下のとおり。

#### 1.3.1 終了時評価時のプロジェクト目標達成見込み

プロジェクト目標は、おおむね達成されることが見込まれていた。同指標「プロジェクト終了までに、カンビア県とポートロコ県の地方議会とワード委員会による県・村落開発事業が県・村落開発ハンドブックに示された体制と機能により行われる」の達成度は、KDC と PLDC 関係者による事業実施状況の意見と、予算額と執行額データを用いて判断が行われた。なお、終了時評価調査時（2017年11～12月）のPDMは、KDC と PLDC のみが対象となっており、残り3県（BDC、TDC、KoinDC）に対する指標は設定されていなかった<sup>9</sup>。

#### 1.3.2 終了時評価時の上位目標達成見込み（他のインパクト含む）

上位目標は、MLGRD がガイドライン普及実施に必要な予算と人材を確保しない限り、達成は難しいとされた。なお、終了時評価時のPDMは、シエラレオネ全県への普及が掲げられていた<sup>10</sup>。

上位目標以外のインパクトは、エボラ復興パイロット事業で建設した保健、教育、農業施設による正のインパクトが確認された。マイナスのインパクトは確認されなかった。

#### 1.3.3 終了時評価時の提言内容

PDM の改訂（協力期間の延長、上位目標とその指標の変更、成果4の指標の追加）に加え、MLGRD、地方議会、プロジェクトに対して以下の提言がされた。

##### (1) MLGRD に対し、

- ガイドラインを全国地方議会の実務書（working document）として明確に位置付けること [「地方自治法（2004）」改訂版に反映させる]
- ガイドライン全国普及計画の策定、必要な人員・予算確保
- ガイドラインの他ドナー、各セクター省庁への普及・展開

##### (2) 地方議会に対し、

- 地方開発事業のモニタリング・評価・維持管理用の予算を確保する
- 地方議会間での教訓の共有
- 開発事業実施に際し、好事例を中央に共有

<sup>8</sup> 2017年終了時評価の概要を記す。本事業では終了時評価が2回実施された。1回目は2014年実施（エボラ発生前の当初協力期間の終了時評価）、2回目は2017年実施（延長期間の終了時評価）。

<sup>9</sup> 3県に対する指標は、終了時評価結果を踏まえて2018年2月に追加された（出所：JICA提供資料）。

<sup>10</sup> 終了時評価では、上位目標の対象範囲は全国（全県）から東部州と南部州（最低各1県）に変更する提案がされ、相手国政府との協議にて合意された（出所：終了時評価報告書（2018）p.24）。

(3) プロジェクトに対する提言

- プロジェクトが前線に立つのではなく、MLGRD と地方議会が中心となり、ガイドラインの全国議会・各セクター省庁・ドナーへの普及を後方から支援する。

## 2. 調査の概要

### 2.1 外部評価者

松本 幸子（一般財団法人 国際開発機構）

### 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12月～2023年3月

現地調査：2022年4月23日～5月10日、2022年9月17日～9月24日

## 3. 評価結果（レーティング：B<sup>11</sup>）

### 3.1 妥当性・整合性（レーティング：③<sup>12</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

事前評価時においては、地方自治法（2004年）により地方分権化の推進と地方議会やワード委員会の機能や実施体制、コミュニティ参加型開発が規定されていた。また、2008年～2012年の「貧困削減戦略書（*Poverty Reduction Strategy Paper (PRSP) II (2008-2012), An Agenda for Economic and Social Empowerment*）」では、戦略的優先分野に取り組むうえでの重要な共通課題として、地方行政の強化が掲げられていた。

事業完了時においては、2013年～2018年の「貧困削減戦略書（*PRSP III (2013-2018), The Agenda for Prosperity*）」では、地方分権化促進における地方ガバナンス強化に重点が置かれていた。

以上により、「地方自治法」（2004年）に沿って地方分権化を推進する本事業の方向性は、事業計画時から完了時までシエラレオネ政府の地方分権化及び開発政策と合致する。

##### 3.1.1.2 開発ニーズとの整合性

事前評価時は、北部州のカンビア県は特に内戦の被害が甚大で開発が遅れていた。ポートルココ県のカンビア県に接する地域も、開発の遅れが深刻であった。さらに、地方議会やワード委員会の能力不足により適切な計画策定やセクター事務所との連携がなされず、行政サービス提供や社会基盤施設の整備に問題を抱えていた<sup>13</sup>。

<sup>11</sup> A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

<sup>12</sup> ④：「非常に高い」、③：「高い」、②：「やや低い」、①：「低い」

<sup>13</sup> 出所：事前評価表 p.1～2.

本事業実施中にエボラが発生し、感染者数はカンビア県で164人、ポートルコ県で1,368人となり、ポートルコ県は国内で2番目に感染者数が多かった<sup>14</sup>。エボラ流行期間中（2014年～2015年）は、緊急事態に応じ、中央集権的体制によるエボラ終息に向けた各方面の支援が優先された。中央省庁やドナーが直接コミュニティを支援する方法がとられ、さまざまな機関が独自基準で支援を行ったことにより、エボラ前に構築された地方議会の体制・仕組みは弱体化し、一貫した地方行政が進められなくなっていた。エボラ終息後、再び地方分権化を推進し、地方自治法に沿った地域開発へのニーズが高まった。事業再開後の対象地域はエボラで経済活動が停滞したことによる生計へのダメージが大きく、インフラ整備等の要望が高まっていた<sup>15</sup>。

以上より、事業計画時から完了時において、エボラ発生による緊急期を除き、本事業が目的とする地方議会とコミュニティ協働による地域開発は、シエラレオネの開発ニーズと整合性が高い。

### 3.1.1.3 事業計画やアプローチ等の適切さ

本事業は、対象地域の基礎調査、パイロット事業の選定、住民との協働活動等のさまざまな機会を用いて女性や若者、非識字者の参加を積極的に促進した。さらに、一部の属性に支援の偏りが起きないように受益の公平性を確保するための配慮が行われていた。

本事業は、業開始後の各種調査結果を踏まえた上で、段階的に有効な方策を検討する方針を決めていた<sup>16</sup>。その主な理由は、事業開始前におけるシエラレオネの政治情勢は不確実性が高く、対象地域の基本データが不足していたためである。実施期間中はPDMが頻繁に変更された<sup>17</sup>。主な変更内容は、目標の明確化や具体化、指標の再設定であった。これらの計画変更は、対象地域の基礎調査結果や活動モニタリング結果、及びエボラ発生による事業を取り巻く環境の変化に対応して、実施機関との協議・合意を経て、適切に行われた。ただし、PDMのプロジェクト目標は曖昧で、プロジェクト目標の指標は測定可能な基準が示されないまま使用されていた。また、プロジェクト目標と成果の一部は論理的な関係で構成されていなかった。そのため、最新版PDMに沿った評価が難しい部分があり、事後評価ではプロジェクト目標の指標と一部の成果及びその指標を整理し、目標達成度を確認した。

上位目標は計画していた目標を達成できなかった。主な原因は、事業終了間際の政権交代により、上位目標の達成にかかる予算や人的資源を確保できなかったことにある。一方、上位目標の達成に必要なガイドラインの全国普及に寄与するための成果は事業に含まれており、事業計画やアプローチに重大な問題があったとはいえない。

<sup>14</sup> 2015年2月時点の情報（出所：JICA提供資料）

<sup>15</sup> 出所：業務完了報告書（2019）p.1～6.

<sup>16</sup> 詳細計画策定調査報告書 p.13.

<sup>17</sup> 事業実施中（2009年11月～2019年2月）にPDMは7回変更された（出所：JICA提供資料）

### 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

2005年5月の日本とシエラレオネ政府の政策対話協議は、平和の定着と地方農村開発を重点協力課題とし、首都フリータウン及び内戦による被害が甚大であったカンビア県を重点地域とした。また、対シエラレオネ政府開発援助の重点分野「地方農村開発」では、地方農村の基礎生活環境改善、農業開発に資するインフラ整備支援、持続可能な発展に資する人材育成に係る技術協力等を効果的に組み合わせた支援を挙げている<sup>18</sup>。事前評価時のJICAの事業実施計画では、本事業は「カンビア県地域開発支援プログラム」のひとつに位置づけられていた。

以上より、本事業の目的は、日本の開発協力政策に合致していた。

#### 3.1.2.2 内的整合性

本事業は、地方議会をカウンターパートとするため、事前評価時から県内の「協力プログラムの核プロジェクトとしての役割」<sup>19</sup>が期待され、様々な形で他プロジェクトとの連携が想定されていた。事業実施中は、北部州で同時期に実施されたJICAによる保健分野案件である「サポータティブスーパービジョンシステム強化プロジェクト」（2013-2018）や農業分野案件の「持続的コメ生産プロジェクト」（2017-2022）において、セクター事務所と県議会が連携して施設設計や調達等を実施した。また、本事業のパイロット事業では、JICA保健分野案件「地域保健改善プロジェクト」（2008-2011）が改修した村落診療所の隣に保健所スタッフ宿舎を建設した。同村はカンビア県でも県庁所在地から最も離れた村のため、宿舎新設によってスタッフ常駐が実現し、24時間体制で緊急対応できる等の同地域の保健サービスの向上に貢献した。

以上より、JICAの他事業と様々な形での連携や相乗効果が確認できた。

#### 3.1.2.3 外的整合性

本事業と同時期に、世銀、UNDP、コモンウェルスといったドナーがシエラレオネの地方分権化の促進のためMLGRDを支援しており、開始当初から本事業との連携・調整が期待されていた<sup>20</sup>。本事業は、本省での定期会合に参加し、他ドナーとの情報共有や技術支援の重複回避を積極的に行った。2011年に定期開催されたMLGRDによる地域開発政策策定のタスクフォース会議（ドナー含む）には、大臣の要請により本事業の長期専門家（総括）が主要メンバーとして参加し、半年以上にわたって政策協議を行った。しかし、同政策は最終的には国会承認されず成立しなかったため、相乗効果の発現には至らなかった。他方、本事業のガイドライン作成では、世銀が支援

<sup>18</sup> 出所：外務省．「[19] シエラレオネ」．国別データブック．2009．

[https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/shiryo/kuni/09\\_databook/pdfs/05-19.pdf](https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/shiryo/kuni/09_databook/pdfs/05-19.pdf)（参照 2023-2-24）．

<sup>19</sup> 出所：詳細計画策定調査報告書 p.16．

<sup>20</sup> 出所：事前評価表 p.6～7．



する DECSEC 職員が正式なガイドライン改定メンバーとして参加し、同職員はガイドライン編集・統合作業において重要な役割を担った<sup>21</sup>。

以上より、他ドナーによる支援について、当初想定していた連携・調整がなされ、協同での改定作業による実践的で普及可能なガイドライン策定という具体的な成果が確認できた。

本事業は、シエラレオネ政府の開発計画や開発ニーズと整合し、事前評価時の日本政府の対シエラレオネ支援方針と合致していた。また、当初から期待されていた JICA の他セクター事業との連携や、地方分権化を推進する他ドナーとの連携・調整がなされ、具体的な成果が確認できた。以上より、妥当性・整合性は高い。

### 3.2 有効性・インパクト<sup>22</sup> (レーティング：②)

#### 3.2.1 有効性

##### 3.2.1.1 プロジェクト目標達成度

妥当性の事業計画やアプローチ等の適切さで述べたとおり、最新版 PDM にはやや課題があり<sup>23</sup>、プロジェクト目標の指標のみを用いた評価は困難であった。したがって、事後評価では、プロジェクト目標達成度の判断において、プロジェクトが実施したキャパシティアセスメント結果と成果 2 の指標のひとつをプロジェクト目標の指標に追加した。なお、追加 3 県に対するプロジェクト目標の指標「北部対象 3 県の職員がガイドラインのコンセプトを理解する」はそのまま用いた。

追加指標のキャパシティアセスメントのデータは、2016 年と 2017 年に KDC と PLDC の 2 県議会対象、2018 年は BDC、TDC、KoinDC の 3 県を対象として収集された<sup>24</sup>。調査項目は、コアキャパシティ（マネジメント能力やリーダーシップ）とテクニカルキャパシティ（ガイドラインに沿った 6 分類<sup>25</sup>）である。そのうち、テクニカルキャパシティがプロジェクト目標の内容と合致するため、指標として用いた。

もうひとつの追加指標は、成果 2「カンビア県及びポートロコ県の両県議会、ワード委員会の効果的かつ効率的な県・村落開発管理に係る能力が向上する」の指標「県議会とワード委員会の業務向上における好事例」である。同指標はカウンターパート

<sup>21</sup> エボラ発生前は、「県開発ハンドブック」と「村落開発ハンドブック」の 2 冊が作成されていた。延長後は、より実践的なガイドラインとして 1 冊に編集・統合し、ガイドラインの普及可能性を向上させた。

<sup>22</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>23</sup> プロジェクト目標の「(...) 体制と機能が強化される」は、異なる解釈ができることから曖昧である（例えば、仕組みや手順の改善を目指すのか、または、事業実施状況の改善を目指すのか等）。さらに、プロジェクト目標の 2 つの指標のうち、「プロジェクト終了までに、カンビア県とポートロコ県において、地域開発事業実施ガイドラインに示された体制及び機能に基づき県議会及びワード委員会によるサービスが提供される」は、指標の測定対象や達成基準が具体的に示されていない。

<sup>24</sup> キャパシティアセスメントは、当初協力期間中も実施されたが、調査項目が変更されていることから、2014 年以前と 2016 年以降のキャパシティアセスメント結果を比較することはできない。

<sup>25</sup> 「計画策定・レビュー」「事業実施」「施工管理」「維持管理」「事業評価/財務管理」「コーディネーション」の 6 分類。出所：業務完了報告書（2019）p.7-6～7-14。

の知識や技能の向上よりも、その実践の結果としてガイドラインに則って地域開発事業を遂行できるようになったこと（＝好事例）であることから、プロジェクト目標の定性指標として用いることとした。

表1 プロジェクト目標の達成度

目標	指標	実績
プロジェクト目標 北部州におけるカンビア、ポートルコ両県及びその他3県（ボンバリ、コイナドゥグ、トンコリ）においてより効果的効率的な県・村落開発を管理するため、県議会やワード委員会の体制と機能が強化される。	① 対象5県議会に対するキャパシティアセスメントのテクニカルキャパシティの結果が改善する	2017年3月のKDCとPLDCのテクニカルキャパシティは、2016年6月と比較して、全6分類でプラスに変化していた。追加3県(BDC、TDC、KoinDC)は、比較できる2016年時点のデータがないため、変化はとらえられない。しかし、2017年のKDCとPLDCの結果と大幅に乖離していなかった（図1参照）。
	② KDCとPLDCの県議会職員とワード委員会の業務向上における好事例	キャパシティアセスメント項目を用いて、KDCとPLDC職員の業務状況が調査され、1)計画（開発計画策定を除く）、2)施設設計、3)モニタリングに関する好事例が抽出された。
	③ 北部対象3県の職員がガイドラインのコンセプトを理解する	対象3県の県議会職員が、ガイドラインに沿ったパイロット事業実施の実績をフォーラムにて発表・意見交換した。

出所：第1回終了時評価報告書（2017）p.12～13、第2回終了時評価報告書（2018）p.10～12、業務完了報告書（2019）p.3-20～3-21、4-31～4-33、7-11。

指標1は、2016年と2017年のキャパシティアセスメント結果の比較から、KDCとPLDCのテクニカルキャパシティは6分類のすべてにおいて、プラスに変化していた（次頁の図1参照）。そのうち、「施工管理」と「コーディネーション」が最も改善程度が大きく、「計画策定・レビュー」と「事業評価」は改善程度が少なかった<sup>26</sup>。「事業評価」が低かった理由は、県議会職員の実践力の強化（成果4）のためのOJT（On-the-Job Training）のうち、最終ステップの「事業評価」が時間的制約により実施できなかったことによる<sup>27</sup>（本事業の4つの成果の達成状況は別紙1を参照）。

指標2の県議会職員とワード委員会の業務向上における好事例では、県議会とワード委員会の密な連携によって、コミュニティとの協働による開発事業の計画や施工監理が行われたこと、基準に沿った施設設計が行われたこと等がガイドラインに沿った開発事業の実践例として確認できた。

指標3は、延長期間の追加3県議会に対して当初の2県議会よりも難易度を下げる意図で、ガイドラインのコンセプトを理解することを目標とした。対象3県議会職員は、ガイドラインを用いてパイロット事業を実行し、その経験をフォーラムで発表し意見交換がなされており、ガイドラインのコンセプトがおおむね理解されたと考える。

<sup>26</sup> 「計画策定・レビュー」の改善程度が最も少なかった理由は、ワード開発計画が策定・提出されなかったためである。しかし、ワード開発計画の策定は、ガイドラインに記されておらず、本事業の支援対象ではなかったことからプロジェクト目標達成度を判断する対象範囲から外す。

<sup>27</sup> 出所：業務完了報告書（2019）p.7-18

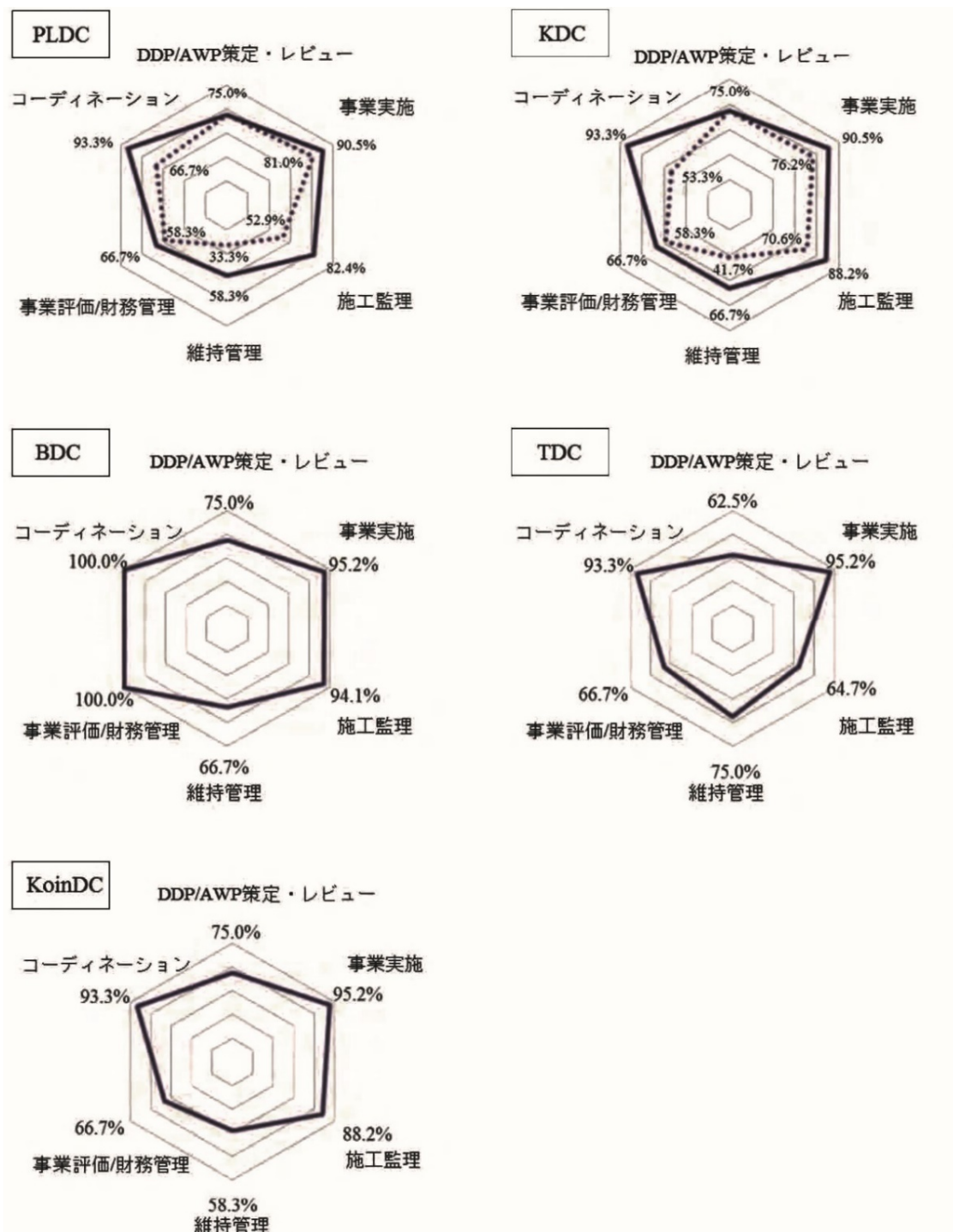


図1 キャパシティアセスメント<sup>28</sup>結果 (テクニカルキャパシティ)

出所：業務完了報告書 (2019) p.7-10

注記：「図 7.3.1 5 県議会の開発事業実施能力バランス」をそのまま転載。KDC と PLDC は、点線は 2016 年 6 月の結果、実線は 2017 年 3 月の結果。BDC、TDC、KoinDC は 2018 年 6 月の結果。「DDP/AWP」とは「県開発計画/年間作業計画」である。

<sup>28</sup> キャパシティアセスメントは、対象 5 県の県議会職員（首席行政官、首席行政官代理、人事担当官、財務担当官、開発計画担当官、モニタリング評価担当官、エンジニア、調達担当官）を対象に、キャパシティアセスメントチェックシートを用いた聞き取り調査である。延長期間中に、日本人専門家と現地雇用プログラムオフィサーによって実施された（出所：業務完了報告書 (2019) p.7-7）。

以上より、プロジェクト目標の達成基準は明確に定められていなかったものの、ガイドラインに沿った業務分類の業務遂行状況が改善していることから、プロジェクト目標はおおむね達成されたと判断する。

### 3.2.2 インパクト

#### 3.2.2.1 上位目標達成度

本事業の上位目標「北部州に加えて、東部州及び南部州において、地方議会の開発業務が改善される」は、対象地域で実証したモデル（ガイドラインで示した仕組みや手順）を対象地域外に普及することを目指した。特に、成果3（全国普及システムの構築）は上位目標の達成を直接的に促すために事業計画に含まれていた。しかし、事業終了間際の政権交代によって MLGRD 内の体制や人事に大きな変化が起きた。その結果、本事業で構築した普及計画は引き継がれず、普及のための予算や人的資源が確保されなかったことから、プロジェクト対象地域以外へのガイドライン普及活動は実施されなかった<sup>29</sup>。本事業完了後の2019年には JICA は調査団を派遣し、東部州と南部州への普及を目的とした後継事業「レジリエンス強化のための能力向上プロジェクト」を決定した<sup>30</sup>。後継事業は、新型コロナウイルス感染症（以下「COVID-19」という。）の影響により開始が遅れ、2021年6月から4年間の予定で実施されている。

上位目標の達成状況は、以下に示すとおり。

表2 上位目標の達成度

目標	指標	実績
上位目標 北部州に加えて、東部州及び南部州において、地方議会の開発業務が改善される	プロジェクト終了後、おおむね3年以内に、東部州及び南部州それぞれ少なくとも1つの県議会がガイドラインに沿ったサービスデリバリーを実施する。	本事業の元カウンターパートが東部州と南部州に異動していることから、ガイドラインに沿った業務は個人の裁量により一部実施されていた。しかし、上位目標が目指す組織的な取組として行われている状況ではなかった。

出所：ボ県（東部州）とケネマ県（南部州）の地方議会（市議会と県議会、計4議会）の首席行政官（Chief Administrator）または代理へのインタビュー。

事後評価時は、後継事業が実施中であるものの、COVID-19 対策による活動制限があったことから、本事業の上位目標への影響はみられなかった。東部州と南部州の地方議会には、本事業の元カウンターパートが異動していることから、一部職員はガイドラインの知識や技術を備えていた。しかし、地方議会がガイドラインが組織的に導入・活用されている状況は確認できなかった。

以上のとおり、上位目標の達成は、本事業の完了後に MLGRD によってガイドライ

<sup>29</sup> 出所：実施機関関係者インタビュー

<sup>30</sup> 出所：JICA 提供資料

ン普及活動が実施されなかったことにより、計画と比して限定的であった。

### 3.2.2.2 事業効果の継続状況

本事業が作成したガイドライン活用の継続状況は、対象5県議会のうち、BDCのみが継続していた（表3）。事後評価時は、地方自治法（2004年）の公布から18年経っており、その間にシエラレオネの地方分権化の推進は世銀、UNDP、欧州連合（EU）、国際連合児童基金（UNICEF）等の援助機関によって多くの介入が行われた。その結果、事後評価時点は、本事業立ち上げ当時（2009年）と比べると、各議会間で程度の違いはあるものの、地方自治法が定めた仕組みや体制、すなわちガイドラインが示す内容にある程度則して業務が遂行されていた。よって、各議会の業務実施状況の情報のみを基に、本事業のガイドライン活用の継続状況を判断するのは困難であった。

これらの現状を踏まえて、事後評価時のガイドライン活用継続状況の判断基準は、1) 各県議会が一定程度ガイドラインに基づき開発事業を実施していること（住民向けの説明会の開催、コミュニティ参加による開発ニーズアセスメント、セクター事務所との連携、住民への調達情報の公開等の活動）、2) 各県議会にて複数の職員がガイドラインを説明できること（ガイドラインの有用性等）、3) 同ガイドライン文書が執務環境に保管されている（参照したいときにすぐに利用できる）の3点をすべて満たすことを条件とした（表3）<sup>31</sup>。

表3 5県議会におけるガイドライン活用の継続状況

	KDC	PLDC	BDC	TDC	KoinDC
ガイドラインに準ずる業務実施状況	○ （「地方自治法」に則っている）	△ （事業評価手法が異なる）	○ （「地方自治法」に則っている）	○ （「地方自治法」に則っている）	○ （「地方自治法」に則っている）
ガイドラインの理解度	×	○	○	×	×
ガイドライン利用可能な執務環境	×	×	○	×	×
ガイドラインの活用継続状況	×	×	○	×	×

出所：対象5県議会の直近の「県開発計画」及び「年間作業計画（Annual Work Plan）」。県議会職員インタビュー。首席行政官または代理、他職員へのインタビュー。

事後評価時において、対象5県の県議会職員によるガイドラインの理解度が低い理由は、本事業に従事した元カウンターパートが他州に異動していること、及び事業完了後にMLGRDによるガイドライン普及活動が行われず、北部州の新しい職員への技術指導がされなかったことによる。

<sup>31</sup>プロジェクト目標の追加指標のキャパシティアセスメント項目を用いて効果継続状況を確認することも検討したが、チェック内容の複雑さ（6分類94項目）と根拠文書が入手できないため実施しなかった。

### 3.2.2.3 その他、正負のインパクト

#### 1) 自然環境へのインパクト

本事業は、JICA 環境社会配慮ガイドライン（2010）適用のカテゴリ C プロジェクト<sup>32</sup>に該当する。事後評価時点では、施設維持管理者や周辺住民インタビュー及び現地踏査結果より、自然環境へのインパクトは報告されていない<sup>33</sup>。

#### 2) 住民移転・用地取得

パイロット事業の施設建設のため新たに取得した土地は、コミュニティ所有または地権者からの合意を得て施設維持管理組織へ土地が譲渡されており、問題は発生していない<sup>34</sup>。

#### 3) ジェンダー、公平な社会参加を阻害されている人々、社会的システムや規範、人々の幸福、人権

本事業のパイロット事業で建設された施設によるプラスのインパクトが複数確認できた。例えば、保健施設は近隣住民の健康維持や安全な出産の機会の提供、教育施設（学校）は児童の学習機会や衛生的で安全な学習環境の提供、井戸は近隣住民への安全な飲料水の供給、道路施設は村の経済活動の活性化、精米施設は農作業の短縮といったプラスのインパクトが関係者インタビューや現地踏査から確認できた。



パイロット事業で建設された小学校（左、ポートロコ県）と保健施設（右、カンビア県）  
出所：第1次調査にて評価者が撮影。

本事業の実施による効果発現は計画と比して一定程度しか確認出来ず、有効性・インパクトはやや低い。

プロジェクト目標については、県議会とワード委員会がガイドラインに則って地域開発事業を遂行できるようになったことから、おおむね達成された。

<sup>32</sup> カテゴリ C：環境や社会への望ましくない影響が最小限かあるいはほとんどないと考えられる協力事業（出所：国際協力機構環境社会配慮ガイドライン（2010））

<sup>33</sup> 第1次現地調査にて評価者が対象5県の20施設を訪問し、施設管理者20名にインタビュー調査、施設利用者及び周辺住民（約100人、うち男性7割、女性3割）にグループインタビューを実施した。

<sup>34</sup> 出所：終了時評価報告書（2018）p.52、64。

しかし、上位目標については、完了後のガイドライン普及活動が MLGRD によって実施されなかったことにより、北部州に加えて、東部州、南部州の地方議会でガイドラインに沿った地域開発事業が実施されているとはいえない状況であった。

### 3.3 効率性（レーティング：③）

#### 3.3.1 投入

投入要素別の計画と実績の比較は下表のとおりである。

表4 投入実績

投入要素	計画	実績
(1) 専門家派遣	(当初協力期間) 3億7,900万円 (長期・短期、人月の記載なし) (延長期間) 39.4人月	(当初協力期間) ・ 長期専門家：5名 ・ 短期専門家：11名 (延長期間：2016年1～4月) ・ 日本人専門家：5名 (延長期間：2016年4月以降) ・ 日本人専門家：9名 (46.1人月)
(2) 研修員受入	(当初協力期間) 人数の記載なし (延長期間) 情報なし	(当初協力期間) 20名 (集団/課題別研修) (延長期間) 12名 (本邦研修)
(3) 第3国研修	(当初協力期間) 予定なし	(当初協力期間) 13名 (ウガンダ、ガーナ)
(4) 機材供与	(当初協力期間) 予定なし (延長期間) 情報なし	(当初協力期間) 車両、研修用視聴覚機材、事務機器、重機等 約3,654万円 (延長期間) 事務機器等 約200万円
(5) 在外事業強化費・パイロットプロジェクト実施経費	(当初協力期間) 4億1,800万円 (延長期間) 情報なし	(当初協力期間) 約1億9,381万円 (延長：2016年1月～2017年10月末時点まで) 約4,930万円
日本側の事業費合計	合計11億5,600万円	合計13億500万円
相手国の事業費合計	金額の記載なし (カウンターパート人件費、土地・施設提供、地域開発事業実施費用)	金額の情報なし (カウンターパート配置延べ68名、プロジェクト執務室4か所及び付帯機材と電気・水道代、カウンターパート旅費、会議費、車両用燃料の一部負担)

出所：計画の当初協力期間は事前評価表、延長期間は終了時評価報告書。実績の当初協力期間は2014年実施の第1回終了時評価報告書(2017)、延長期間は2017年実施の第2回終了時評価報告書(2018)。日本側の事業費合計の計画と実績は JICA 提供資料。

注記：日本側の事業費計画の合計の内訳は、当初協力期間7億9,700万円、延長期間3億5,900万円。

#### 3.3.1.1 投入要素

専門家の派遣は、中央レベルでの地方分権化を推進する政策制度支援と、地方レベ

ルでの現場実証の好循環を生み出すことを意図して、本省に総括（長期専門家）を配置し、地方の県議会事務所に分野専門家（短期専門家）を配置した。その結果、地方のパイロット事業による実践の知見を本省での政策協議や制度構築の検討に活かすことができた。これらの活躍は、MLGRDの大臣や副大臣を含めた上層部との信頼関係構築にもつながった。しかし、エボラによる中断再開後の延長期間は、エボラ復興パイロット事業の業務規模と人員配置に対する予算的制約から中央レベルに日本人専門家が常駐できなかった。そのため、本省へのインプットや中央でのセクターコーディネーションに関わる活動が限定的になった<sup>35</sup>。事業活動費については、本事業はカウンターパートの主体性や活動の持続性を重視し、カウンターパートへの日当や手当ての支払いを極力制限した。その結果、日当が支払われる他ドナーによる活動との板挟みから本事業への積極的な活動が阻害されることがあった<sup>36</sup>。

シエラレオネ側の投入はほぼ計画どおりに行われたものの、県議会職員の頻繁な人事異動による交代や他ドナー事業の対応等による人員の不在が発生した<sup>37</sup>。ワード委員会や地域の伝統的指導者は、パイロット事業の実施における住民とのトラブル回避・問題解決に貢献した<sup>38</sup>。

### 3.3.1.2 事業費

日本側の事業費は、事業再開後のエボラ復興に伴う成果の追加により計画金額が増加した。延長期間の増額を合計した計画 11 億 5,600 万円に対して、実績は 13 億 500 万円であり、計画を少し上回った（113%）。当初協力期間と延長期間を分けると、当初協力期間が計画比 120%、延長期間が計画比 91%であった。当初協力期間において計画を超過した理由は、当時の記録が残っておらず確認できなかった<sup>39</sup>。

### 3.3.1.3 事業期間

事業期間は、エボラ発生により一時活動休止期間があり、その後、エボラ復興に伴う成果を追加したことにより 2018 年 7 月まで延長された。再開時点（2016 年 4 月）の事業期間を計画（2009 年 11 月～2018 年 7 月）とし、実績は 2009 年 11 月～2019 年 2 月であり、計画を少し上回った（107%）。その理由は、エボラ復興パイロット事業の施工業者のマネジメント不足によって施設建設の完工が遅れたためである。

以上より、効率性は高い。

<sup>35</sup> 出所：当時の日本人専門家へのインタビュー。

<sup>36</sup> 出所：元カウンターパートへのインタビュー。なお、シエラレオネ政府の公務員給与が非常に少ない中、政府はドナーによる手当の支払いを見込んでいる実態がある。

<sup>37</sup> 出所：業務完了報告書（2019）p.7-14.

<sup>38</sup> 出所：終了時評価報告書（2018）p.21、元ワード委員会メンバー、施設管理者/利用者インタビュー。

<sup>39</sup> 当時の日本人専門家へのインタビューからも増額に直結する支出項目の情報は得られなかった。



### 3.4 持続性（レーティング：③）

#### 3.4.1 制度・政策

シエラレオネ政府の「中期国家開発計画 2019～2023」は、地方分権・地方ガバナンス・地域開発強化において、地方議会の事業実施能力の強化及び、強固で包括的な連携と調整メカニズムを備えた地方ガバナンス構築を戦略的目標に掲げている。具体的な達成目標を示す3つのキーターゲット（指標）の1つは「2023年までに22の地方議会で地域開発事業実施ガイドラインを運用可能にすること」であり、本事業によるガイドライン活用が明記されている<sup>40</sup>。

また、「地方分権化政策」（2021）<sup>41</sup>は、地方議会を地域の社会政治と開発を担う最高責任機関と宣言し、公的サービスの提供、地方経済活性化、住民の福祉を守る責任、及び包括的で参加型の開発アプローチをとることが明記されている<sup>42</sup>。

以上より、本事業の効果継続のための政策・制度面の持続性は高いと判断する。

#### 3.4.2 組織・体制

新政権発足により MLGRD では大幅な人事交代に加えて、地域開発に関わる省庁が再編された。以前は MLGRD 傘下であった地域開発局（Rural Development Directorate）は、新設の計画・経済開発省（Ministry of Planning & Economic Development、以下「MoPED」という。）の管轄となった<sup>43</sup>。しかし、MoPED 傘下となった地域開発局関係者はガイドラインの有用性を認識しており、ガイドライン普及に伴って MLGRD と連携することを歓迎している<sup>44</sup>。

ガイドライン普及の実施体制は、事業完了後は機能せず、普及活動は実施されていなかった。しかし、事後評価時は後継案件が新たな普及体制として「ガイドライン・アドバイザリー・チーム（以下、「GAT」という。）」を発足し、GAT メンバーによる各地方議会でのガイドライン指導トレーナー養成が開始されている<sup>45</sup>。

以上より、後継事業の支援を通じて新たなガイドライン普及体制の構築が進められており、組織・体制の持続性は高いと判断する。

#### 3.4.3 技術

対象5県議会のうち、BDC、TDC、KoinDC に在籍する元カウンターパートがガイドラインを用いて開発事業を実施するための技術は維持されていた。しかし、多くの元カウ

<sup>40</sup> 出所：Sierra Leone's Medium-Term National Development Plan 2019-2023, p.130～132.

<sup>41</sup> 地方分権化政策（2010）は2021年7月に内閣の承認を受け正式に改定した。

<sup>42</sup> 出所：National Decentralization Policy(July 2021), p.36.

<sup>43</sup> MoPED は、効果的で持続的な社会経済発展に向けた国家開発政策の戦略策定とコーディネーション促進を目的とする。MoPED 傘下の RDD は、地域開発政策/計画の改善と地方開発の関係機関のコーディネーションがマニフェストである（出所：MoPED ホームページ、MoPED の RDD 関係者インタビュー）。

<sup>44</sup> 出所：MLGRD 及び MoPED 関係者インタビュー。

<sup>45</sup> GAT は、中央と南部、東部地域の3チームで構成されている。中央のメンバーは、MLGRD や MoPED 職員を含む。南部や東部地域は、元カウンターパートを中心に各7名程度を配置している（2022年4月時点）。出所：後継案件提供資料。後継案件の日本人専門家及び GAT メンバーへのインタビュー。

ンターパートが他県に異動しており、新しい職員への技術継承はほとんど実施されていなかった<sup>46</sup>。さらに、地方議会の首席行政官が元カウンターパートでない場合、ガイドラインの有用性への理解が限定的で積極的な活用に関心が低かった。しかし、元カウンターパートは他県の地方議会に在籍しており、前述の GAT メンバーとして活動していることから、ガイドライン普及やガイドライン改定作業の技術は維持されている。

本事業のパイロット事業を通じて建設・改修された施設や供与機材の維持管理は、維持管理責任者や維持管理委員会によって技術が維持されていた<sup>47</sup>。

以上より、本事業効果継続の技術は、後継事業の支援を受けて維持されていた。しかし、新たに着任した首席行政官や地方議会職員にはガイドラインの理解不足があり、やや課題がみられた。

#### 3.4.4 財務

ガイドライン普及活動に関する MLGRD の予算は確保されていない。また、後継事業の期間中（2025 年まで）は、普及のための予算を確保する予定はない。MLGRD は、後継事業の終了が近づいた段階でガイドライン普及状況を踏まえて必要な予算計上を検討予定である。

地方議会がガイドラインに沿った開発事業を行うための予算は、地方議会の予算（政府財源または自己財源）で確保することが想定されていた。対象 5 県の「年間作業計画」の予算計画では、コミュニティ訪問や開発事業のモニタリング活動のための予算（日当、旅費、燃料費、バイク・車両整備費等）が各県議会で一定程度計上されていた。また、県議会によって異なるものの、住民説明やニーズアセスメント、セクター事務所との合同モニタリング活動も計上されていた<sup>48</sup>。

表 5 2020 年と 2021 年の対象 5 県議会とワード委員会の予算の一部

(単位：百万 SLL)

県議会	KDC		PLDC		BDC		TDC		KoinDC	
	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021	2020	2021
ワード委員会交付金	124	136	151	170	113	127	156	176	N/A	109
運営管理費（無条件交付金） <sup>49</sup>	379	414	454	442	178	78	1,067	329	N/A	227
自己収入	734	808	1,533	1,653	1,182	1,071	2,063	2,063	N/A	1,542

出所：KDC Budget 2020-2022, PLDC MTEF Budget 2020-2022/ 2021-2023, BDC MTEF Budget 2020-2022/ 2021-2023, TDC Budget for FY 2020/ FY 2021, KoinDC MTEF Budget 2021-2023.

<sup>46</sup> ただし、BDC には複数の元カウンターパートが在籍しており、新規職員への技術指導が確認できた。

<sup>47</sup> 出所：対象 5 県 20 施設の施設管理者/利用者インタビュー、現地踏査。

<sup>48</sup> 出所：対象 5 県の DDP 及び AWP。県議会職員インタビュー。

<sup>49</sup> 政府の無条件交付金（Unconditional Block Grant）の一部は地方議会の裁量により運用管理費に支出可能である。住民説明やモニタリング活動は、交付金または自己収入より支出している（県議会職員インタビュー）。

ただし、政府交付金は頻繁な遅配や予算通りに支払われないことがあり<sup>50</sup>、自己収入は徴税が難しい現状があるため<sup>51</sup>、ガイドラインに沿った活動の予算はほとんどないという意見もあった<sup>52</sup>。さらに、ガイドラインが示す活動をどの程度厳密に実施するかについて意見がわかれており、最低限必要な予算確保に対する統一した見解がなかった<sup>53</sup>。

以上より、中央レベルと地方レベルのそれぞれに財務面での持続性に課題がみられる。しかし、後継事業によって2025年まで普及活動が行われること、さらにガイドライン改定作業が進められていることから改善の見込みがある。

#### 3.4.5 環境社会配慮

本事業のパイロット事業を通じて、女性や若者の参加が確認できた<sup>54</sup>。なお、文献調査、及び事後評価時の各県議会職員、施設維持管理者や周辺住民インタビュー、現地踏査結果より、計画時から事後評価時まで、環境社会面での負の影響は確認されなかった。

#### 3.4.6 リスクへの対応

新政権発足によって中央レベルで体制の変化があったものの（地域開発局が MoPED 傘下へ移動）、新体制でも連携してガイドライン普及を行える関係性が築かれていた。また、選挙実施期間中は地方議会やワード委員会の機能低下が発生するものの、施設の維持管理はコミュニティによって継続できる仕組みと技術が備わっている。

他ドナーとの連携に関し、事業完了時に提案されていた中央での地方行政を支援するコーディネーション会議は開催されていない。他ドナーとの具体的な連携は進んでおらず、他ドナーによるガイドライン活用の不確実性については十分な対応がされていない。

#### 3.4.7 運営・維持管理の状況

本事業のパイロット事業によって建設された施設は、施設関係者や施設利用者で構成された維持管理委員会または管理責任者による維持管理体制があり、施設の日常及び定期的な維持管理が行われていることを確認した<sup>55</sup>。事後評価時に現地踏査した20施設の8割（16施設）が良い状態で利用されていた<sup>56</sup>。

以上より、本事業で発現した効果の持続には、関連する技術、財務状況、リスク対応について一部軽微な問題はあるが、後継事業が実施されていることから、改善の見通しが高

<sup>50</sup> 出所：Reviewed Tonkolili District Council Development Plan (2021-2022), Port Loko District Council MTEF Budget 2020-2022FY.

<sup>51</sup> 2021年度上半期の自己収入予算に対する実績は KDC49%、PLDC31%、BDC52%、TDC53%、KoinDC94%。出所：財務省 Public Financial Management Reform Report Semi Annual 2021.

<sup>52</sup> 出所：県議会職員のインタビュー。

<sup>53</sup> 出所：元カウンターパート、県議会職員のインタビュー。なお、事後評価時は後継案件によってガイドライン改定作業が行われており、ガイドラインの活動範囲も再考されている。

<sup>54</sup> 出所：業務完了報告書 p.4-19,4-21, A-219、元カウンターパートへのインタビュー。

<sup>55</sup> 出所：対象5県20施設を訪問・現地踏査、施設管理者/利用者インタビュー。

<sup>56</sup> 4施設は、施設の一部が劣化し、付帯機材が故障して修理されていない等の課題があった。

いといえる。したがって、本事業によって発現した効果の持続性は高いと判断する。

#### コラム コミュニティ協働による施設維持管理

本事業による「県・村落開発モデル」は、コミュニティ協働による施設の維持管理に優れていた。具体的には、施設工事に先立って維持管理を担う利用者グループを特定すること、工事中はコミュニティの住民とともに施工状況をモニタリングすること、完工後の施設引き渡し時には、利用者グループに対し施設の維持管理にかかる技術を指導し、簡単な道具を提供すること。これらの活動を通じて施設に対する住民のオーナーシップを醸成した。

その結果、10年前（2012年）に建設されたポンプ式井戸は今でも住民のみで日常及び定期的な維持管理が行われていた。シエラレオネの地方には、壊れて放置された井戸や不適切な工事により水が枯れてしまった井戸が多い中、自分たちの井戸を自分たちで維持管理できることを住民たちは誇りにしている様子がみられた。これは、本事業が目指したコミュニティによる持続可能な開発の姿の一例といえる。



住民によって維持管理されているポンプ式井戸の様子（左、カンビア県 Robombeh 村）、本事業で供与したポンプ式井戸の維持管理用の工具の一部（右、カンビア県 Sendugu 村）  
出所：第1次現地調査にて評価者が撮影。

## 4. 結論及び教訓・提言

### 4.1 結論

本事業はシエラレオネの北部州において、地方議会やワード委員会が、地方自治法に準じた機能と役割を担い、効果的・効率的に地域開発事業を遂行できるようになることを目的に実施された。

本事業の目的は、シエラレオネ政府の地方分権化政策及び開発政策と合致し、事業期間中のエボラ発生による緊急期を除き、開発ニーズとも合致している。また、本事業の目的は、日本の対シエラレオネ開発協力政策と整合しており、同地域の JICA 保健事業や農業事業を通じて、県議会とセクター事務所との連携が促進された。また、他ドナーとの連携では、ガイドライン改定を協同で行い、より実践的で普及可能なガイドラインを策定した。よって、妥当性・整合性は高い。事業終了時には、北部州の地方議会とワード委員会がガイドラインに沿った体制と役割で地域開発事業を遂行できるようになり、プロジェクト目標はおおむね達成された。しかし、事後評価時には東部州と南部州の地方議会がガイドラインを用いた開発事業は実施されておらず、上位目標は達成していない。また北部州は元カウンターパートの異動により、ほとんど効果が継続していない。したがって、有効性・インパクトはやや

低い。事業期間、事業費はやや計画を上回ったが、大幅な超過はなく、効率性は高い。持続性では、「シエラレオネ国家中期計画（2019年～2023年）」にガイドラインの全国普及が明記されており、政策的な強い後押しがある。一方で、ガイドライン普及・活用の技術、財務面に課題がある。しかし、本事業の後継事業が2025年まで実施されることから、改善・解決の見通しがある。よって、本事業によって発現した効果の持続性は高い。

以上より、本事業の評価は高いといえる。

## 4.2 提言

### 4.2.1 MLGRD への提言

- ガイドライン普及の啓発活動の強化

県議会にて各職員がガイドラインに沿って開発事業を実施するようになるためには、首席行政官がガイドラインの有用性を十分に理解し、実践に向けたリーダーシップを発揮することが重要である。しかし、県議会職員の頻繁な異動や交代により、一部の首席行政官は本事業の従事経験がなく、ガイドラインの利点を認識していない。したがって、MLGRD はすべての首席行政官にガイドラインの有用性を理解させる機会を提供することが望ましい。また、県議会の財務状況が活動を阻害する可能性もあることから、予算計上に困難が生じないように財務省分権部局に対してもガイドラインの内容を周知する機会を設けることが望ましい。この提言は、後継事業によって進められているガイドライン改定が完了した段階で実施することが望ましい。

- MoPED 地域開発局との連携によるドナー協調の促進

事後評価時点では、地方ガバナンス分野では複数の海外ドナー機関が地方開発の担い手を対象に活動している。支援の重複を回避するだけでなく、資源の最適化と介入における相乗効果を特定し、それらの達成に向けて定期的に協議する場をもつことが望ましい。なお、現在は MoPED の地域開発局が地方開発コーディネーション委員会（District Development Coordination Committee、以下「DDCC」という）を中心に地方ガバナンス関連のコーディネーションを担っている。したがって、同機関のリーダーシップの下で調整することが適している。MLGRD は、DDCC の枠組みを活かしたドナー協調の促進について、できるだけ速やかに地域開発局と協議する機会を設けることが望ましい。

### 4.2.2 JICA への提言

- ドナー協調の促進支援

地方議会が関わる全ての開発事業でガイドラインの活用が促進されるように、JICA は MLGRD や MoPED に働きかけていくべきである。また、MLGRD や MoPED によるコーディネーション会議にて、他ドナー事業内でガイドラインが活用されている事例

(例 EU 事業<sup>57)</sup>) を紹介するなど、他ドナーの関心を高める働きかけを行うことが望ましい。

### 4.3 教訓

#### 住民参加促進における地域代表者の関与

本事業は、地方議会が地域開発事業を主導した実績がほとんどない状況で開始した。そのため、特に事業前半では住民から選出された議員を長とするワード委員会にコミュニティと地方議会の橋渡し役を担ってもらった。また、地方議会が必要に応じて伝統的指導者（パラマウントチーフ等）に助言を仰いだことも、実施中の住民とのトラブル回避や問題解決につながった。したがって、カウンターパートにコミュニティ協働事業の実績がない場合には、住民の信頼と理解を得るために、早い段階で地域を代表するステークホルダーを特定し、その影響度や重要性を把握した上で、特に事業前半において適切な度合いと方法によって事業活動に関与させることが重要である。

#### 本省（中央政府）に日本人専門家を長期配置することによる効果

本事業は、対象地域の地方行政機関の能力強化を目的とする一方で、上位目標にシエラレオネ全国への普及・展開を意図していた。そのため、過去の類似案件の教訓を活かし中央政府に専門家を配置する計画とした<sup>58</sup>。同計画に沿って当初協力期間（2009年～2014年）は、MLGRDに総括が配置された。その効果は大きく、地方分権化を推進する政策・制度策定の主要メンバーとしてアドバイスを رفتたり、中央から地方の事業実施を促進したり、本省を支援する他ドナーの動向把握や協議を容易に行うことができた。特に、本事業開始時のシエラレオネにおける JICA 側の体制は十分ではなく<sup>59</sup>、相手国政府との関係構築も十分できていない状況であった。そのような中、本省に日本人専門家が常駐することは相手国政府と JICA との信頼関係を深めることにも貢献した。一方で、2016年以降の延長期間は地方での活動に注力したため本省に日本人専門家は常駐しなかった。結果的にガイドライン普及の推進力や中央でのドナー間コーディネーションは不足した。このように、プロジェクトの直接の対象地域が地方であっても、その効果を広域普及させる場合には、日本人専門家を中央に長期配置することによって、政策策定や制度構築に直接働きかけ、中央政府との良好な関係作り、ドナー連携促進が可能となる。

## 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

<sup>57</sup> EU は、シエラレオネの地方開発に向けた市民社会と地方自治体の支援のプロジェクト“Support to Civil Society and Local Authorities for Local Development in Sierra Leone”をボンバリ県、ファバラ県、カンビア県、カレネ（Karene）県、ケネマ（Kenema）県、プジュハン（Pujehun）県で実施中である。

<sup>58</sup> 事前評価表 P9.

<sup>59</sup> 本事業実施中は、事後評価時の支所ではなく、フィールドオフィスであった。

特になし。

以上

別紙 1 : 成果の達成状況

成果	指標	完了時の達成状況
成果 1 パイロット・モデルプロジェクトを通じて、カンビア県及びポートロコ県において県・村落開発モデルが構築される	指標 1-1 : 村落開発ハンドブック（最終版）の最終ドラフト承認 指標 1-2 : 県開発ハンドブック（第3版）の最終ドラフト承認	<達成した> 「村落開発ハンドブック」と「県開発ハンドブック」は、「地域開発事業実施ガイドライン」として1冊に取りまとめられた。2017年9月に大臣署名済みのガイドラインが公式発表された <sup>60</sup>
成果 2 カンビア県及びポートロコ県の両県議会、ワード委員会の効果的かつ効率的な県・村落開発管理に係る能力が向上する	指標 2-1 : 2014年10月までに研修受講者の100%がアクションプランを実行する  補完指標 2-1 : ワード委員会の能力向上  指標 2-2 : 2014年10月までに地方行政業績総合評価システム（CLOGPAS）の対象2県の順位が上がる	<達成した> 指標 2-1 : KDC、PLDC61名の研修受講者のうち、56名がアクションプランを作成し、全員が同プランを実行した <sup>61</sup> 補完指標 2-1 : ワード委員会の能力向上はパイロット事業によるOJTを通じて実際の役割が担えていることを観察によって確認した <sup>62</sup> 指標 2-2 : CLoGPASは2015年以降更新されていない <sup>63</sup>
成果 3 県・村落開発モデルの全国普及システムが本省により構築される	指標 3-1 : 普及方法と頻度が決定する 指標 3-2 : 年間普及計画が策定される	<達成した> 指標 3-1 と 3-2 : ガイドラインの全国普及に向けて短期、中期、長期に分けて普及計画が策定された <sup>64</sup>
成果 4 エボラ復興の応用を含めた実践力が強化される	指標 4-1 : ガイドラインに沿った全工程のOJTが復興パイロット事業を通じて実施される 指標 4-2 : 災害復興における地方行政の在り方を学ぶ研修が実施される	<ほぼ達成した> 指標 4-1 : 対象5県すべての復興パイロット事業が県議会とワード委員会対象のOJTとしてガイドラインに沿って実施された。しかし、時間的な制約のために最終ステップの「事業レビュー/事業評価」は実施できなかった <sup>65</sup> 指標 4-2 : 本邦研修が「日本の地域開発や災害等復興の経験についての知識・手法を取得し、自身の業務において活用できるようになること」を目的に2回実施され、12名（6名/回）が参加した <sup>66</sup>

<sup>60</sup> 出所：業務完了報告書（2019）p.5-5.

<sup>61</sup> 出所：2014年実施の終了時評価報告書（2017）p.11.

<sup>62</sup> 出所：研修計画専門家報告書（2012）

<sup>63</sup> 出所：2017年実施の終了時評価報告書（2018）p.10.

<sup>64</sup> 出所：業務完了報告書（2019）p.5-7～5-11.

<sup>65</sup> 出所：業務完了報告書（2019）p.7-18.

<sup>66</sup> 出所：業務完了報告書（2019）p.6-2.