

全世界 2021 年度案件別外部事後評価  
パッケージⅣ-4（モーリタニア、  
モロッコ、パレスチナ）

評価報告書

2023 年 2 月

独立行政法人  
国際協力機構  
(JICA)

委託先  
学校法人 専修大学

評価
JR
22-55

## 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。

国名	国立ヌアクショット公衆衛生学校拡張・機材整備計画
モーリタニア・イスラム共和国	



プロジェクトサイト（ヌアクショット）（出典：三角形）

ENSSS 校舎外観（出典：評価者撮影）

## I 案件概要

事業の背景	<p>モーリタニアでは、5 歳未満児の死亡率が 90/1,000 出生、妊産婦死亡率が 320/10 万出産（2015 年、WHO）と、サブサハラアフリカ平均（それぞれ 95/1,000 出生（2012 年、WHO）、500/10 万出産（2013 年、WHO））を下回っているものの、依然として高い水準にあった。このため、モーリタニア政府は「貧困削減戦略文書」（2011 年～2015 年）に基づき、「国家保健開発計画」（2012 年～2020 年）を策定し、保健人材開発及び保健サービスの提供を緊急の課題としていた。</p> <p>また、「保健人材開発戦略計画」（2006 年～2015 年）を策定し、各職種における 保健人材の確保、保健人材能力の改善、各保健施設における保健人材配置率の増加等に関する具体的な目標を掲げていた。当該国における中級保健人材養成は、1966 年に開設された国立ヌアクショット公衆衛生学校（現・国立衛生上級科学学校(ENSSS)）に加え、2009 年に開設されたキファ、2011 年に開設されたネマ、セルバビ、ロソの全 5 校の公衆衛生学校が担っていた。特に ENSSS は、全国で唯一、上級保健技師の養成コースを備える等、同国の公衆衛生学校の中でも中心的な役割を担うこととされた。他方、ENSSS では、フランスの援助による 1983 年の校舎の整備以降、本格的な施設の拡張工事等は行われておらず、定員の約 370 名に対し、2015 年には約 2.3 倍の約 850 名が在学している状況にあり、学習環境が悪化していた。これに加え、機材等の不足も深刻であり、カリキュラムに対応した授業が実践できない状況にあるため、ENSSS の施設拡張及び機材整備による教育環境改善が求められていた。</p>			
事業の目的	本事業は、ENSSS において校舎の増築及び機材整備を行い、質の高い保健人材の育成環境の整備を図り、もって同国の保健医療サービスの質・量の改善に寄与する。			
実施内容	1.事業サイト：ヌアクショット市（人口約 100 万人） 2.日本側：11.82 億円 3.相手国側：0.23 億円			
事業実施スケジュール	交換公文締結日	2016 年 5 月 9 日		
	贈与契約締結日	2016 年 5 月 9 日	事業完了日	2018 年 4 月 23 日（施設建設の竣工及び機材の引渡完了）
事業費	交換公文供与限度額・贈与契約供与限度額：1,182 百万円		実績額 1,182 百万円	
相手国実施機関	保健省人材局（監督官庁）／国立ヌアクショット公衆衛生学校(事後評価時には国立衛生上級科学学校(ENSSS)と名称変更されている。)			
案件従事者	本体：岩田地崎建設（株）、日世貿易 コンサルタント：(株) コーエイリサーチ&コンサルティング・ピンコーインターナショナル（株）JV			

## II 評価結果

### 【要旨】

本事業は、国立衛生上級科学学校（ENSSS）において校舎の増築及び機材整備を行い、質の高い保健人材の育成環境の整備を図り、もって同国の保健医療サービスの質・量の改善に寄与することを目的とした。モーリタニア政府の国家開発計画・保健人材戦略計画に整合的であり、助産師・上級保健技師等、保健人材のニーズに対して既存施設では十分な人材育成ができない状況にあった。また、都市部における貧困削減を重点分野とする日本の開発協力方針とも合致し、世銀・フランス等のドナー

が実施する助産師育成事業とも相互補完的に本事業の目的達成に貢献している。以上により、妥当性・整合性が高い。有効性・インパクトについては、事業の実施により期待されたアウトカム・インパクトである質の高い保健人材の育成環境の整備と養成された保健人材による医療サービスの質の向上を概ね達成しているため、有効性・インパクトは高い。さらに、モーリタニアの国内手続きの遅延により事業期間はやや上回ったが、事業費は計画内に収まったため、効率性は高い。また本事業によって発現した効果の持続性も高く、その根拠は①実効性における課題はあるものの政策・制度は概ね整備されていること、②組織・体制は確保されているといえること、③教育機関としての技術レベルを維持しているうえ、トレーニング、マニュアル等も完備されていること、④維持管理予算が確保されていること、⑤導入された資機材の維持管理状況が概ね良好なことである。以上より、本事業の評価は非常に高いといえる。

総合評価 <sup>1</sup>	A	妥当性・整合性	③ <sup>2</sup>	有効性・インパクト	③	効率性	③	持続性	③
-------------------	---	---------	----------------	-----------	---	-----	---	-----	---

【留意点／評価の制約】

・モーリタニアの医療従事者の養成制度が事前評価時とは異なっており、養成数の事前・事後評価時の単純比較では誤解を招く恐れがあると判断されるため、補完情報を用いることとした。

1 妥当性・整合性

【妥当性】

・事前評価時のモーリタニア政府の開発政策との整合性

国家保健開発計画（2012-2020）では、保健システム強化のために介入すべき8つの優先分野（1.地理的利用のしやすさ；2.保健人材の開発；3.栄養治療を含む質の高い医薬品、ワクチン、消耗品の入手しやすさ；4.コミュニティアプローチの再活性化；5.質的・量的な財政改善；6.病院改革；7.制度的能力の強化；8.環境衛生の改善）に「保健人材の開発」があげられていた。介入を通じて保健システムを確立・強化し、5つの戦略活動方針（1.妊産婦・新生児死亡率の削減；2.乳幼児死亡率の削減；3.顧みられない熱帯病を含む主要感染性疾患対策；4.交通事故を含む非感染性疾患対策；5.上記4つの戦略活動方針と必須保健サービスへの普遍的なアクセスを支援する保健システム強化）の達成を目指していた。

さらに、保健人材開発戦略計画（2006-2015）では、1.各年、各職種に応じた必要な保健人材数の確保；2.サービスの質・量に対応した国家研修能力の向上；3.保健人材能力の効果的、持続可能な改善；4.保健システムの各レベルにおける保健人材配置率の増加；5.戦略計画の再検討、モニタリング評価、実施の持続的、効率的な方法の確立を目指していた。

以上より、本事業は事前評価時及び事後評価時ともに本事業の目的は、モーリタニアの開発政策と合致するものであった。

・事前評価時のモーリタニアにおける開発ニーズとの整合性

モーリタニアの保健の状況は、5歳未満児の死亡率が90/1000出生、妊産婦死亡率が320/10万出産（2015年、WHO）と、サハラ以南アフリカの中でも劣悪であり、国土が広大な中、社会インフラ整備が追い付かず、MDGs達成が危ぶまれる状況にあった。かかる状況下、保健人材の育成は必要数を大幅に下回っており、かつ、その中心的機関であるヌアクショット国立公衆衛生学校（現ENSSS）では、定員370名のところ約850名が在籍し、午前午後、あるいは実習の時期をずらす等して定員の倍以上の学生の授業を行っており、教育の質が確保できない状況であった。さらに同校は、X線技師、麻酔技師および臨床検査技師等の上級保健技師の養成など、重要かつ多岐に亘る保健人材育成の中心的役割が期待されているが、これら施設規模の問題により十分な役割を果たせていなかった。

以上より、計画時及び事後評価時において、質の高い保健人材の育成環境の整備を図る開発ニーズは高く、本事業はそれに合致したものであった。

【整合性】

・事前評価時における日本の開発協力方針との整合性

対モーリタニア・イスラム共和国別援助方針（2012年12月）では、「都市部における貧困削減」を重点分野とし、貧困削減に直結するインフラ整備等を支援することとしていた。本事業は、首都ヌアクショット市において、保健医療サービスの質・量の改善に資する公衆衛生学校を拡充するものであり、同方針に合致するものであった。

以上より、事業目標は日本の開発協力方針に合致するものであった。

・内的整合性

JICAの対モーリタニア援助において保健医療分野に関するものは本事業のみであり、他事業との相乗効果・相互関連は認められない。よって、内的整合性は確認できない。

・外的整合性

スペインにより、ENSSSにおいて2012年までに25名の教員育成が実施された他、2013年にはイタリア（NGO）によりENSSSに3教室が増設された。イタリアNGOが建設した3教室は旧校舎の一部であり、JICAが建設した建物とは別棟である。スペインによる資機材協力（無償）も旧校舎に対するものであり、重複はない。

さらに、世銀はSWEDD（女性の社会進出支援）（2015年～2024年）を予算支援として実施し、ENSSSの維持運営費を確保

<sup>1</sup> A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

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

する上で貢献している。AfD（フランス）は母子支援事業（Temeyouz）（8百万ユーロ）（2020年～）を実施し、具体的にはAfDはENSSSに対しては助産師育成プログラムに対して技術協力分野を中心に支援を実施し、助産師を育成したものである。AfDの支援事業は、本事業の目的（質の高い保健人材の育成環境の整備）を達成する上で寄与した。また、SDGsの目標3（保健：すべての人に健康と福祉を）特に、「保健人材の採用、能力開発・訓練及び定着」（サブ目標3c）に一致している。

【評価判断】

以上より、本事業の妥当性・整合性は高い<sup>3</sup>。

2 有効性・インパクト<sup>4</sup>

【有効性】

ENSSSの校舎・教室及び機材の不足を補うことにより、通常運営時間（月曜日～金曜日の午前8時から午後4時の時間帯）に実施される授業時間が確保され、より多くの質の高い保健人材（看護師、上級保健技師）が養成される。これらの人材が全国の医療施設で医療業務に従事することにより、モーリタニアの保健医療サービス全体の質及び量の改善に寄与するという道筋を想定していた。

すなわち、校舎増築及び機材整備により、校舎・教室及び機材の不足解消（アウトプット）が図られ、学習効果の向上・学習機会の提供を通じて、良質の保健人材養成（アウトカム）が図られること。さらに、これらの人材が全国の医療施設で医療業務に従事することで、保健医療サービスの質・量の改善（インパクト）に貢献するというロジックである。

以下それぞれの観点について検証する。

まず、有効性に関する定量的効果指標としては、ENSSSの施設拡充を通じた生徒数・授業時間数の確保をベースとした指標を設定していた。そのうち看護師コース及び上級保健技師コースについて、「生徒一人当たりが在学中に受講する実習時間のうちENSSS通常運営時間内に実施される時間数」（指標2、指標4）を達成または概ね達成していた。なお、大学に格上げになったことにより、高卒認定（BAC）を入学要件としていない医療看護師の募集停止（指標3）（2018年度～）、さらに2020年以降のコロナ禍により対面式授業を必須とする養成プログラム（助産師・看護師）がフル・キャパシティで実施することができなくなったことから、直近の全校生徒数（指標1）は参考値として扱うことにした。

具体的には、看護師コースについては、目標1956時間に対して、事後評価時2145時間であり目標達成した一方、上級保健技師コースについては、目標1463時間に対して、事後評価時1350時間であり目標未達成であったが、事業実施前が0時間であったこと、通常運営時間外の補習・研修等によって補われていることから実質的な問題は生じていない。このように、ENSSSの校舎・教室及び機材の不足を補うことにより、授業時間が確保され、従来は教室不足のため不定期（通常運営時間外）にししか養成できなかった、上級保健技師が毎年育成されるようになったことにより上級保健技師の安定的供給に資するといえる。なお、モーリタニアには本校以外にもキファ、ロッソ、セリバビ、ネマの4か所にも看護師・助産師を養成する学校（職業訓練校）が存在するが、施設・機材・人材不足の問題もあり上級保健技師養成コースは提供されていない。

本事業の実施が契機となって、従来の保健人材育成に加えて、より高度な看護保健技術・知識を提供する高等教育職機関としての役割を担わせようとする機運が高まり、2018年には大学への格上げが決定した。大学への格上げに伴い、従来の入学条件より厳しい入学要件、すなわち、高卒認定（BAC）が入学要件となったことにより、従来と比較しより優秀な生徒の入学・人材養成ができるようになった。事後評価時において、従来世界保健機構（WHO）がモデルカリキュラムとして提案していたカリキュラム（臨床期間を含めた全体の教育年数の拡充）は計画通り導入されつつある。

これらの改善により本事業は「質の高い保健人材の育成」に貢献したといえる。

【インパクト】

・インパクトの発現状況

計画時に想定されたインパクトは「養成された保健人材による保健医療サービスの質の向上」であった。

以下の在籍者数が示すように、例年、助産師・看護師・上級保健技師が約500名養成され、時々の医療ニーズに対応すべく全国の病院に配置され、医療サービスに従事している。特に2020年～2021年はコロナ禍の発生により、多くの医療従事者の需要があったが、ENSSSの卒業生の多くもこれら業務に従事した。

	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
助産師	156	152	120	118	112	259	218	110
看護師	217	183	143	62	113	159	269	210
医療社会看護師	405	419	214	189	478	289	0	0
上級保健技師	81	0	0	137	134	127	74	168
合計数	859	754	477	506	837	954	561	488

一方、質的インパクトを把握するため、国立中央病院及び産婦人科病院（ヌアクショント）でENSSS卒業生・インターン生、同僚約20名に対してヒアリングを実施した。ENSSSの卒業生に対する評価は概ね好評であり、ヒアリングによれば、特に助産師・看護師の育成などENSSSの活動として重視し、かつ他ドナーからの追加支援がある分野でのENSSSに対する評価が高かった。しかし、医療技術の急速の発展に対応する必要がある上級保健技師についてはENSSSには一部の分野（例えば解剖学）について、最新の機材が整備されていないため、機材の使い方を習得するため臨床教育（国立中央病院）が不可欠であるとの意見があった。さらに、機材が整備されている病院とそうでない病院との格差が医療サービスの地域格差に直結するため問題であるとの指摘もあった。

以上のように、養成された保健人材がモーリタニア全体の保健人材の需要を充足することに一定の貢献をしたといえる。一方で、保健医療サービスの質については医療機器の充足度等に依存し、保健人材の充足の有無をもってのみ判断することができないことから本事業としてのインパクトとしては現状では十分に確認ができない。

<sup>3</sup> 妥当性は③、整合性は③。

<sup>4</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。

・その他、正負のインパクト

JICA 環境社会配慮ガイドライン（2010年）を適用し、自然環境面について本事業は環境社会配慮について「カテゴリ C」に該当する。本事業は既存の校舎敷地内での増築工事であり、土壌汚染、騒音、振動等を含め期間中・工事後においても環境影響はみられなかった。同様に、用地取得・住民移転は行われなかった。一方で、校舎が塀で囲われていないので、学校関係者以外が自由に入ることができ、セキュリティ上の問題がみられた。

【評価判断】

事業の実施により、期待されたアウトカム・インパクトは概ね計画通りに達成され、想定通りの効果の実現しており、長期的にも社会、環境、経済面でマイナスのインパクトはほとんどない。

以上より、本事業の有効性・インパクトは高い。

<定量的効果>

指標	基準年 2013年度 計画年度	目標年 2020年度 事業完成3年後	実績値 2018年度 事業完成年度	実績値 2019年度 事業完成1年後	実績値 2020年度 事業完成2年後	実績値(注2) 2021年度 事業完成3年後
指標1 全校生徒数(人)(ENSSS)	861	1223	837	954	561	488
指標2 看護師コースの生徒一人当たりが在学中に受講する実習時間のうち、ENSSS 通常運営時間内(注1)に実施される時間数(時間)	1564	1956	NA	NA	NA	2145
指標3 医療社会看護師コースの生徒一人当たりが在学中に受講する実習時間のうち、ENSSS 通常運営時間内(注1)に実施される時間数(時間)	963	1376	制度廃止	制度廃止	制度廃止	制度廃止
指標4 上級保健技師コースの生徒一人当たりが在学中に受講する実習時間のうち、ENSSS 通常運営時間内(注1)に実施される時間数(時間)	0	1463	NA	NA	NA	1350

出所：基準値・目標値は事業事前事後評価表、実績値は質問票への回答

注1：通常運営時間とは、ENSSS が通常開講時間としている月曜から金曜の午前8時から午後4時を指す。計画時、実習室が不足していることから通常運営時間外や土日にも多くの実習が行われており、生徒の出席率が低い等の問題が生じていた。

注2：本事業の計画では、事業完成3年後にあたる2020年度(2020年9月～2021年8月)が目標年であったが、事業の完成が約半年遅れたことにより2021年度(2021年9月～2022年8月)が事業完成3年後である。

3 効率性

本事業のアウトプットの実績は、おおむね計画(「I 案件概要」の実施内容に記載)どおりであった。施設のレイアウト等に変更があったが、事業効果に影響するような変更はなかった。

事業費の総額は、計画では1,205百万円(日本側1,182百万円、モーリタニア側23百万円)であった。このうち、日本側協力金額は、計画の1,182百万円に対し実績が1,132百万円(計画比96%)であり、ほぼ計画どおりであった。モーリタニア側負担費用は、計画の23百万円に対し、実績が23百万円であった。

事業期間は、計画の22ヵ月に対し実績が24ヵ月(計画比109%)であり、計画を上回った。もっとも、事業開始が建設許可等モーリタニアの国内手続きの遅延等により計画より約7ヵ月遅れたために、完成時期は当初計画より約6ヵ月遅れ、2018年4月末に竣工した。

【評価判断】

以上より、事業期間は上回ったが、事業費が計画内に収まったため、効率性は高い。

4 持続性

・政策・制度

コロナ禍を経て、モーリタニア政府は引き続き「保健人材の採用、能力開発・訓練及び定着を大幅に拡大」(SDGs目標3、サブ目標3c)することについて政治的コミットメントを維持している。このため発現された援助効果は維持されるものと見込まれる。

加えて、ENSSSの大学への格上げ(2018年度から実施)と学士・修士・博士課程の創設(2022年度から実施予定)にともな

い、保健省ともに高等教育省も監督機関となる予定である。しかし、高等教育化にみあう教員人材の確保や更なる高度施設や経営のIT化が課題である。一例を挙げれば、生徒数の把握がコンピュータ化されておらず、入学者数・卒業者数等のデータの信頼性が低く、効率的な組織管理ができていない。

以上より、実効性における課題はあるものの政策・制度は概ね整備されているといえる。

#### ・組織・体制

校長以下、事務・財務部長を中心とする管理体制がとられており、学期中には教務部・継続教育部・経理部等の担当職員・管理職が運営を維持している。配置されている人数は完了届（2018年）時点から変更なく、以下の通り（カッコ内は人数）である。

校長(1)；事務系管理職(6)；研究部長(1)；司書(2)；教務担当(1)、インターン担当(4)；導入教育担当(2)；継続教育担当(3,うち部長1)；事務・財務部長(1)；事務職(5)；施設維持管理(1)；経理(2)；企画(1)；渉外担当(1)；評価(1)；その他(キッチン、清掃、警備担当等、34)合計66名(常勤)。非常勤講師として、授業担当を国立中央病院の医師・看護師等(60名)が行っている。

現状では、組織・体制は確保されているといえるものの、大学に格上げし、学士・修士・博士課程を本格的に導入するためには、授業担当を行う常勤教員(教授・准教授等)を備える必要があり、現状の体制では不十分であり、今後整備すべき課題である。

#### ・技術

助産師教育についてはフランス(AfD)の技術支援を受けつつ技術レベルを維持している。トレーニング、マニュアル等も完備されている。よって、技術レベルは備わっているものの、技術レベルが維持されるためには外部からの継続的な技術支援が有効であり、Training of Trainers(TOT)などを、JICAの技術協力プロジェクトにより実施することも有効であると考えられる。

#### ・財務

予算化は行われており、また世銀のbudget support(SWEED)も予算を補完している。支出については建物・施設の維持管理に関する費用のほか、教育施設の性質上、教員への人件費やセミナー開催等も実施され予算化・支出されている。また運営のための予算も確保されている。

単位：百万ウギヤ

	2019	2020	2021
予算(補正後)	40.9	34.8	34.9
支出	32.9	34.0	34.9
うち 維持管理	2.2	0.7	1.0

出典：ENSSS

注：維持管理費は建物・施設の維持管理に関する費用のみを計上

#### ・環境社会配慮

計画時に負の影響インパクトは想定されておらず、負の影響は特になかった。

#### ・リスクへの対応

スペインが校舎建設の援助を行うことになっていたため、本事業との重複が懸念されていたが、スペイン援助は旧校舎への支援であり、JICAが実施した新校舎とは重複していない。

#### ・運営・維持管理状況

資機材の維持管理状況は概ね良好である。校舎は定期的に清掃・メンテナンスされており、各教室・倉庫等も清潔に維持管理されている。また、マネキン等の実験器具や授業用AV機材の手入れもなされており、日々の教育活動に特段の支障はみられない。

但し教室の電灯が切れていたり、校舎のペンキが一部剥がれている程度の軽微な維持補修の必要は認められた。

#### 【評価判断】

以上より、本事業によって発現した効果の持続性は高い。

### III 提言・教訓

#### ・実施機関への提言：

学生管理が手書きの名簿しかなく、学生数の把握もできていない。このため、2023年度新学期開始(2023年10月)までに、ENSSS本部(IT担当者)はENSSSのサーバー整備、カリキュラムの合理化・可視化、学生管理(学籍・成績等)のIT化を行う必要がある。

また、中国援助による建屋建設の際の工事用通路(西側通路)がそのまま通常の学校へのエントランスとして使用されており、セキュリティ・チェックもないため、繁華街から直に人が自由に流入できる構造であるため安全面での不安がある。なお、中国援助による建屋は当初想定されておらず、ENSSSの旧校舎側にENSSSの入り口・門扉が設置されている。現状では、旧校舎のみが塀に囲われている状況で、本事業で建設された建屋は塀にも囲われていない。なお、中国援助による建屋はいずれも有刺鉄線による塀で囲われている。このため、2023年度新学期開始(2023年10月)までに、ENSSS本部ないし監督官庁の保健省が通用道路に門扉を設置するあるいは新校舎(本事業による建屋)の周辺に塀を建設するなどの措置を取る必要がある。

・ JICA への提言：

高等教育機関（大学）への格上げが 2018 年度から施行し、2022 年度からは学士・修士・博士課程の導入が予定されているが、現状では研究指導にあたる研究者が専任スタッフとして在籍しておらず中央病院の医師等が非常勤で講義を担当している。また、研究を行うための医療機器（精密機器等）が不足している。さらに、前述のような組織管理のための IT 導入が遅れているの現状である。このように大学教育の核を担う研究者を中心とする人材確保や研究者養成カリキュラムの新設、学生管理の把握を含めた IT 化の拡充等、大学組織として運営していく際のマネジメントのキャパシティが不足している。このため、中長期的な対応案として、ニーズ調査を実施したうえで、JICA による大学の運営管理能力向上に係る協力（大学運営に係る課題抽出のための調査実施、組織運営・財務・IT 普及等長期専門家の派遣、国内・第三国研修、TOT の実施等）を実施することで、これらの問題に対応することが望ましい。それにより、本事業で想定されたプロジェクト目標、上位目標、インパクト、持続性の達成に貢献することも期待され、本事業との相乗効果も期待できる。

・ 教訓：

2020 年～2022 年まではコロナ禍による厳しい入国制限等があったものの複数回現地訪問を行っている点は評価できる。入国制限時にはやむを得ない面もあるが、兼轄国の案件監理ないしドナー間との調整はともすれば手薄になりがちなので、出張ベースないしリモートでの参加をさらにいっそう増やすことが望ましい状況であった。現状では、ENSSS 校舎敷地内に事前に日本側に相談なく中国援助による建屋が建設された事例や現地ドナー会合においてオブザーバーとして参加する場合もあるが、公式文書（ないし対処方針案）に示された公式見解以外の肉声でドナーとしての現場経験を踏まえた方針や方向性が示されることが少ないため（英語ないしフランス語での専門的な協議に欧米ドナーと対等に渡り合えるスタッフも少なく）「日本側の顔が見えない」（AfD でのインタビュー）との印象を持たれるなど、必ずしも日本側の意図が十分に伝わっていない。

なお、モーリタニアは中国援助により、国立中央病院等へ医師・看護師の派遣や医療機器（眼底検査機等、日本製精密機器の調達もされている）を提供されており、国立中央病院内では中国による援助であるにも関わらず日本側（事後評価チーム）への謝辞が示されるなどの混乱も見られた。日本援助全般への感謝の裏返しともとれるが、日本側の援助目的がモーリタニア側に伝わっていないことの証左ともいえる。

中国は国立中央病院の新病棟の建設も手掛けており、モーリタニア側からは主要ドナーと認識されていることもあり、外交ルート、民間ルートを通じた公式・非公式ベースでの中国援助の情報収集、AfD など主要ドナーとの意思疎通や情報共有をリモートベースでも行っていれば、回避できた問題（中国による敷地内建屋建設による工事用車両通路の開通・放置と繁華街から直に人が ENSSS 構内に流入することによる校内セキュリティの悪化の懸念）もあった。中国援助は OECD 非メンバー国で情報開示もされることが少ないこともあり、欧米ドナーや JICA が直接に関係を構築しようとしても困難な部分も多い。一方で、病院・医療分野に対する中国のモーリタニア援助・投資は無視できない規模に膨らみ大きな存在感を示している。日本としては外交や民間ルートを通じて多角的な情報収集を行うなど、従来とは異なる方法で情報収集のルートを開拓していくことが望まれる。

今後 JICA が事務所を有さない国で事業を形成・実施する場合、出張・リモート双方の手段を駆使し、従来のドナー間協調・情報収集に加え、外交・民間ルートを含めた多角的な情報収集ルートの開拓を行うことが望ましい。

## VI ノンスコア項目

・ 適応・貢献

コロナ対応において ENSSS 出身者が PCR 検査技師ないし看護師として国立中央病院で勤務するなど、貢献を果たした。現地調査時（2022 年 8 月）には 4 名ないし 5 名の検査技師が勤務していたが、全員 ENSSS 出身者であり、PCR 検査がモーリタニア出入国の要件になっていた時期（2022 年 3 月頃まで）は 10 名以上の検査技師が常勤しており、その多くが ENSSS 出身者（インターン生を含む）であった。ENSSS での教育の一環として病院での勤務経験が求められており、インターン生の手を借りてでも任務を遂行しなければならないほど、繁忙を極めていたためのことである。

・ 付加価値・創造価値

本事業による施設拡充が医療人材育成に対する国民の関心を高め、職業訓練校が高等教育機関に格上げになるとともに医療従事者の養成プログラムが強化される契機となった。BAC（高卒資格）がなければ入学できなくなったことから、従前より入学者の質が高くなった傾向はあるという一方、学士・修士・博士課程の整備及びそれに伴う人材確保・カリキュラム面での強化は 2022 年度入学者以降に実施され、その成果を把握するためには今後さらに時間を要する。





ENSSS 校舎（中央）（出典：評価者撮影）



開校式記念プレート（校舎入口）（出典：評価者撮影）



助産師養成コース（出典：ENSSS 提供）



看護師養成コース（出典：ENSSS 提供）

国名	貝類養殖技術研究センター建設計画
モロッコ国	



本事業施設全景 (出典: 評価者撮影)



本事業で養殖されたムール貝 (出典: 評価者撮影)

## I 案件概要

事業の背景	2009年に、モロッコ政府は、水産セクターの発展と水産資源の安定的確保を目的とし、漁業戦略(Plan Halieutis)を策定した。同計画では水産養殖業を水産セクター成長の牽引役の1つに位置づけ、2020年までに魚類も含め養殖生産量20万トン(貝類は推定11万トン)を最終政策目標として設定している。同目標達成に向け、同国政府は養殖振興機構(ANDA)設立に加え、水産養殖業への民間企業参入を促しているが、貝類養殖は天然種苗の採取が困難なことに加えて、人工種苗の生産を含めた養殖技術は未開発であり、ごく一部の民間業者が海外からカキ種苗を輸入し養殖を行っているのみであった。		
事業の目的	本事業は、テトゥアン県アムサ湾沿岸において、貝類を対象とした養殖技術研究センターを建設し、養殖技術研究に必要な機材を整備することにより、国立漁業研究所(INRH)の種苗生産を含む養殖技術の研究及び開発能力の向上を図り、もって同国の種苗生産を含む貝類養殖技術の確立に寄与する。		
実施内容	1.事業サイト:タンジェ・テトゥアン州テトゥアン県アムサ湾沿岸(同県の人口:2.47百万人) 2.日本側:12億円 1) 土木工事、調達機器等の内容 施設:管理棟(567㎡)、飼育研究棟(951.50㎡)、高架水槽塔(78.50㎡)、電気室棟(64.68㎡)、海水取水施設(取水管距離372m)、その他施設(69.79㎡) 機材:飼育研究機材(飼育水槽等44点)、海上養殖試験機材(ランタンネット、流速計等60点)、実験研究機材(顕微鏡、分光光度計等64点)、飼料培養機材(122点)程度 2) コンサルティング・サービス/ソフトコンポーネントの内容 詳細設計、入札補助、施工監理、研究員等を対象とした施設内防疫・衛生管理に関する指導、植物プランクトン保管・培養・増殖に関する指導。 3.相手国側:0.3億円		
事業実施スケジュール	交換公文締結日	2016年6月16日	
	贈与契約締結日	2016年6月16日	事業完了日 2018年11月25日(施設建設の竣工及び機材の引渡完了)
事業費	交換公文供与限度額・贈与契約供与限度額:12億円、日本側実績額:12億円		
相手国実施機関	国立漁業研究所(INRH: Institut National de Recherche Halieutique) <a href="https://www.inrh.ma/">https://www.inrh.ma/</a>		
案件従事者	本体:岩田地崎建設(株) コンサルタント:OAFIC(株)		

## II 評価結果

## 【要旨】

本事業は、テトゥアン県アムサ湾沿岸において、貝類を対象とした養殖技術研究センターを建設し、養殖技術研究に必要な機材を整備することにより、国立漁業研究所(INRH)の種苗生産を含む養殖技術の研究及び開発能力の向上を図り、もって同国の種苗生産を含む貝類養殖技術の確立に寄与するために実施された。

本事業の妥当性・整合性は高い。その根拠は、モロッコ政府の「漁業戦略(2010年~2020年)」と総合的で貝類養殖のニーズとも合致しており、日本の対モロッコ王国国別援助方針(2012年5月)で重点とされる農水産業と整合的であり、実施機関

の INRH に対する従来の日本の水産支援を補完するものであり、SDGs (目標 14) とも整合的なことである。また、養殖技術の商業化・市場化には至っていないものの、本事業により貝類養殖技術の研究・開発能力が向上し、水産養殖研究者からの INRH や貝類養殖に関する高まりをみせ、また水産養殖に関する研究・教育面での貢献がみられた。本事業の実施による周辺環境についても特段の問題は確認されていない。よって、有効性・インパクトは高い。さらに、本事業は、事業費は計画内に収まったものの、事業期間はモロッコ側の国内手続きに時間を要し計画を上回ったため、効率性はやや低い。

政策・制度、体制及び財務については問題がないが、維持管理状況の一部に問題があり、改善・解決の見通しが低いことから本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、本事業の評価は高いといえる。

総合評価 <sup>1</sup>	B	妥当性・整合性	③ <sup>2</sup>	有効性・インパクト	③	効率性	②	持続性	②
-------------------	---	---------	----------------	-----------	---	-----	---	-----	---

#### 【留意点／評価の制約】

目標値は事業完成 (2016 年完成を想定) 6 年後の 2022 年度に設定されているが、実際の事業完了 (2018 年) は当初より 2 年ほど遅れており、事後評価時は事業完成 4 年弱となる。当初想定された事業 6 年後に達していない段階での評価となるが、有効性に係る目標指標 (確立した貝類養殖技術(論文・研究報)累計数) において特段の調整を必要としないため当初目標指標を用いることとする。

#### 1 妥当性・整合性

##### 【妥当性】

・事前評価時のモロッコ政府の開発政策との整合性  
「漁業戦略 (2010 年～2020 年)」では、種苗の生産・配布、養殖技術の開発・普及、養殖業に係る法制度の整備等が求められており、本事業はこの中における「種苗の生産・配布」、「養殖技術の開発・普及」の技術的側面で大きく貢献することが想定されていた。本事業はモロッコの開発政策と合致するものであった。

・事前評価時のモロッコにおける開発ニーズとの整合性  
モロッコ国では、1970 年代より沖合漁業とそれを支える漁業インフラ整備を推進してきた結果、同国の漁業は飛躍的な発展を遂げたが、1990 年代から同国の漁獲量は頭打ちとなった。このため、養殖業を水産セクター成長のけん引役と位置づけた。魚類についてはスズキの養殖等が成功したものの、貝類養殖に関しては、カキ、アサリ等の天然稚貝の国内調達が難しく、ムールについても人工種苗の生産技術も未開発であり、特にカキの種苗はすべてフランス等の外国から輸入している状況であった。輸入種苗については病気の発生や量的安定供給が課題となっており、貝類養殖発展を妨げる要因ともなっていた。モロッコ国政府は、貝類 (特に二枚貝) の人工種苗の安定供給が求められた。

以上より、本事業の目的に開発ニーズの整合性があった。

・設定された事業計画やアプローチの適切性  
過去の類似案件における事後評価より、利用者のニーズに応じたきめ細やかな計画設計の重要性が指摘されていたため、JICA 専門家が本事業の準備調査や INRH 内での調整を行うなど、実際に本事業準備に適切な助言を行った (そのことに対して INRH としても感謝している旨の意見が出された) ことが確認できたことから、適切な事業計画であったと判断される。

##### 【整合性】

・事前評価時における日本の開発協力量針との整合性  
我が国の対モロッコ王国国別援助方針 (2012 年 5 月) における重点分野「経済競争力の強化・持続的な経済成長」の下、開発課題「農水産業」が設定されている。また、モロッコ王国 JICA 国別分析ペーパーにおいて、「農水産業の安定・高付加価値化」が重点課題と分析しており、本事業は、我が国及び JICA の援助方針に合致するものであった。

以上より、事業目的は日本の開発協力量針に合致するものであった。

##### ・内的整合性

JICA 無償資金協力「国立漁業研究所中央研究所建設計画 (2007～2009)」をはじめ漁業・水産分野での既往案件との直接の関連はみられないものの、「水産業振興専門家」及び「養殖振興専門家」は INRH との意見交換を行うなど間接的な連携はみられた。但し、これら既往案件を通じて漁業分野での実証・商品化を視野に入れた研究レベルの底上げに貢献しているという意味で整合的であるといえる。

##### ・外的整合性

本事業に対する他ドナーの介入 (援助) はない。一方、他ドナーが行う漁業セクター事業との重複はないよう、INRH 監督機関の漁業省を中心としたドナー間の調整が図られている。さらに、本事業による貝類養殖研究は、地中海におけるムール貝等の乱獲を防ぎ海洋生態系の保護に貢献することから、SDGs(目標 14: 海の豊かさを守ろう)とも整合している。

##### 【評価判断】

以上より、本事業の妥当性・整合性は高い<sup>3</sup>。

<sup>1</sup> A: 「非常に高い」、B: 「高い」、C: 「一部課題がある」、D: 「低い」

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

<sup>3</sup> 妥当性は③、整合性は②。

## 2 有効性・インパクト<sup>4</sup>

### 【有効性】

本事業は定量的指標として「①確立した貝類養殖技術（論文・研究報）累計数、②貝類養殖に関する受託事業研究累計数、③貝類養殖の研究対象種累計数、④中間育成に関する施設利用年間累計日数」、定性的指標として「水産養殖業界の INRH や貝類養殖に対する関心の高まり」を掲げていた。

現地調査の結果、論文数は目標値 10 本（事業完成 6 年後、以下同）に対して 21 本（紀要・国内雑誌）、3 本（国際雑誌）（事後評価時、以下同）であった。委託研究は目標 4 本に対して、2 本であった。研究対象種は目標 4 種に対して 3 種であった。中間育成に関する施設利用年間累計日数は目標 120 日に対して、約 100 日であった。このように、効果指標を概ね達成しており、またテトゥアン大学等との共同研究・大学院生の受入を通じて学術的な貢献もみられる。なお、事後評価時では事業完成 6 年後に達していない段階での評価であることを考慮し、2022 年時点では、完成後 4 年（6 年の 4/6≒約 67%）なので、6～7 割達成していれば、達成見込みと判断した。

さらに、アムサ漁業組合（組合長、前組合長）、ムディック漁業組合（副組合長、事務長）の幹部（計 4 名・全員男性）に対しヒアリングを実施したところ、本事業の設立により INRH や貝類養殖への関心が高まったとの意見が聞かれた。さらに、本事業と交流のあるテトゥアン大学へのヒアリング（生物学部の教授陣 8 名）を実施したところ、大学院生が本事業で研究・インターンを行っており、年あたり平均 4 本の修士論文を同研究所と共同で実施していること、事後評価時、インターン生（2 名・修士学生・全員女性）は種苗への水やりや世話を通じて、養殖の技術や研究的知見を得ており、貝類養殖に対する学術的関心の高まりがみられたことを確認した。ソフトコンポーネントについては参加者（INRH 職員）からは概ね高評価であったが、組織的知識の蓄積・効果発現のためには継続的な支援が必要であるとの意見が聞かれた。

### 【インパクト】

#### ・インパクトの発現状況

計画時に想定されたインパクトは「モロッコの種苗生産を含む貝類養殖技術の確立に寄与する」であった。

200 以上の養殖業者が INRH 事業との関連で設立され、INRH の研究成果を商品化する試みがなされている。コロナ禍による経済ロックダウン(2020 年～2021 年)の影響により一時凍結されていたが今後具体化の見込みである。現地調査でも INRH 近隣の養殖場でムール貝を養殖するなど市場化・商品化の試みが始まっている。

さらに、テトゥアン大学を中心とするインターン生の受入（年平均 4 名実績あり）を通じて、INRH（アムサ）が海洋生物学分野での人材育成としての機能も持つようになった。

#### ・その他、正負のインパクト

環境社会配慮に関しては、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）の環境カテゴリ B と分類され、設備・運輸・ロジスティクス・水省（当時）が所有する海洋公有地を INRH が借り入れて実施されるため、用地取得及び住民移転は伴わなかった。環境影響評価（EIA）報告書の承認済（2016 年）である。施設も周辺の景観とマッチするように、白と水色で統一されていることから景観上の問題もない。なお、現況調査（潜水調査を含む）により、汚染対策については、工事中は大気質、水質、騒音、供用開始後（1 年間）は水質についてモニタリング措置が適切にとられていることを確認した。事後評価時においても、定量的な水質調査は INRH として実施していないものの、騒音・振動及び悪臭については、現況調査及び事後評価時の近隣住民への聞き取りの結果特段の問題が報告されていないことから、特筆すべき環境社会影響は認められない。ジェンダー等負のインパクトはなかったが、貝類研究所の研究員のジェンダーバランスは半数以上が女性であった。

### 【評価判断】

本事業により貝類養殖技術の研究・開発能力が向上し、水産養殖研究者からの INRH や貝類養殖に関する高まりをみせ、また養殖技術の商業化・市場化には至っていないものの、水産養殖に関する研究・教育面での貢献がみられた。本事業の実施による周辺環境についても特段の問題は確認されていない。よって、有効性・インパクトは高い。

### <定量的効果>

指標	基準年 2014 年 計画年度	目標年 2022 年 事業完成 6 年後	実績値 2019 年 事業完成 1 年後	実績値 2020 年 事業完成 2 年後	実績値 2021 年 事業完成 3 年後	実績値 2022 年 事業完成 4 年後
指標 1 確立した貝類養殖技術 (論文・研究報)累計数	0	10	0	NA	NA	24
指標 2 貝類養殖に関する受託 事業研究累計数	0	4	0	NA	NA	2
指標 3 貝類養殖の研究対象種 累計数	0	3	0	NA	NA	3
指標 4 中間育成に関する施設 利用年間累計日数	0	120	0	NA	NA	100

出所：基準値・目標値は事前事後評価表、実績値は質問票への回答

注：なお、2020～2021 年はコロナ禍によるロックダウン等により通常の業務が停止していたことから効果指標は入手していない。

<sup>4</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。

### 3 効率性

本事業のアウトプットの実績は、おおむね計画（「I 案件概要」の実施内容に記載）どおりであった。施設のレイアウト等に軽微な変更があったが、事業効果に影響するような変更はなかった。

事業費の総額は、計画では 1,230 百万円（日本側 1,200 百万円、モロッコ側 30 百万円）であった。このうち、日本側協力金額は、計画の 1,200 百万円に対し実績が 1,183 百万円（計画比 99%）であり、ほぼ計画どおりであった。モロッコ側負担費用は、計画の 30 百万円に対し、実績が 30 百万円であった。

事業期間は、計画の 23 ヶ月に対し実績が 41 ヶ月（計画比 178%）であり、計画を上回った。2015 年 7 月にコンサルタント契約してから 2017 年 2 月の入札までモロッコ側の建設工事許可等の手続きに時間を要したが、2018 年 7 月には建設を終了している。8 月はバカンスのため 9 月から 2 か月間ソフトコンポーネントを実施したため、当初計画より若干長引いたが効率性への影響はない。

【評価判断】以上より、本事業は、事業費は計画内に収まったものの、事業期間は計画を上回ったため、効率性はやや低い。

### 4 持続性

#### ・政策・制度

政策・制度面での特段の問題はない。なお、INRHは、組織として本部（カサブランカ）、地域センター・特別センター（ナドール、タンジェ、ムディックなど）、ステーション、研究室、研究サポートサービス（アムサなど）の3階層になっているが、INRH本部機能のうち予算執行は、ムディック特別センターに権限移譲されている。但し、300百万DHを超過する意思決定はINRH本部に仰ぐ仕組みである。日常の運営に関する事柄はムディック特別センターに権限移譲されている。

また、INRHの監督機関である漁業省としても貝類養殖技術の開発・普及及び商品化を引き続き重視しており、本事業で発現した効果が継続する見込みが高い。

#### ・組織・体制

組織・体制での特段の問題はない。なお、センター長1名、研究員4名、事務長1名、電気技師1名、秘書1名、総務1名、会計1名、運転手1名、守衛5名、清掃員4名で構成。加えてムディックの研究センターの技師も必要に応じてアムサの応援にかけつける体制になっている。当初計画の人数と若干の異動はあるものの、組織の運営にとって支障はない。また、テトゥアン大学の院生がインターン先としてINRH（アムサ）を選び、INRHの研究員を論文指導アドバイザーに加えるなど学術的交流が日常的に行われている。

#### ・技術

オペレーション（操作）の技術は定着しており、操作マニュアルも整備されている。また、現地研修を実施しつつスタッフ教育に努めている。このように、操作の技術は備わっているが、メンテナンス・修理に関する技術（システム上のメンテナンスではプログラミングの能力が求められる）は必ずしも整備されていない分野がある。日本側（メーカー側）もモロッコに代理店がないため保証期間外に発生した故障に迅速に対応できない問題が指摘される。

#### ・財務

特段の問題は確認されなかった。なお、INRHは独立行政機関であるが、現状政府からの補助金（年間約 170～180 百万 MAD）により運営されている。独立採算部門も研究成果の販売等を実施しているものの、わずかな収益しか得られていない。一方、本事業としては INRH ムディック特別センターの予算の中、施設維持補修費・光熱費等研究遂行を行うことができる金額は確保されている。なお、研究費が十分に確保されているかについては、学術分野・基礎研究分野への予算はモロッコにおいても課題になっているが、外部委託調査の資金、科学研究資金への積極的応募を通じて資金の確保と研究レベルの維持を図っている。

本事業の運営費支出実績（ムディック特別センター管轄）

単位：百万 MAD

	2019	2020	2021
運営費	1.401	1.609	1.368
うち 光熱費	0.511	0.350	0.350
うち 施設維持補修費	0.502	0.670	0.670
INRH 予算（全体）	n.a.	170.5	182.5

出典：INRH、モロッコ財務省

注：人件費は含まれない

#### ・環境社会配慮

環境・景観面において特段の問題は発生していない。

なお、インパクトの項目に記載したように、調達 1 年後以降については、本事業の運営による水質調査を行う旨の特段の合意が JICA 側となされていないことから、実施されていない。

#### ・リスクへの対応

これまでのところ、リスクとして懸念された貝類疾病が流行したことはない。仮にそのような状況になっても、近隣の漁業組合（アムサ、ムディック）と連携し、また INRH が研究所を有する全国のセンターから調達することで問題は解決可能である。

#### ・運営・維持管理状況

一部課題が残る。その根拠は以下の通りである。

①海水ろ過ポンプの誤作動：通常運転中に発生した「空運転」のため、海水がない状態でポンプが動いている状態で、ポンプが正常に作動しなくなったことから 2020 年 11 月にフィルターをすべて取り換えた経緯がある<sup>5</sup>。事後評価時、自動運転機能が故障しているため、手動にてポンプの運転・停止を行っている。そのため、自動制御ができていれば必要でない人員を作動状況を確認するため、一定時間配置しなければならないという具体的な支障が生じている。なお、瑕疵検査報告時（2019 年）にはこの問題は報告されていないが、それはこの問題が検知できていなかったからである。また、2022 年 2 月に JICA による現地調査（モニタリング）を実施したが、その際には指摘がなかった。状況を正確に把握するため、早急な事実確認と技術的な精査が必要であるといえる。

施設運営への影響及び補修の必要性は、重大かつ緊急であるといえる。その根拠は、貝類養殖の研究活動にとって良質な海水を安定的に確保することは極めて重要であり、その不具合は同センターの運営の根幹を揺るがしかねない問題である。現状の不具合により、本来は自動でスイッチオン・オフができる機能について、水位が低い場合には使えず、やむなく人員を配置して手動でスイッチをオン・オフせざるを得ない状況である。海水を取水している時間は通常約 3 時間（平均）であり<sup>6</sup>、その間モーターの稼働状況を確認しなければならないからである。

②水槽ネットの破損：同様・同種のネットについてはモロッコ内で調達することができず、日本国内から調達しなければならないという点では持続性の観点から課題が残るものの、当該課題を克服するためモロッコ側の創意工夫で現地材料を用いてより補強された水槽ネットを造作して対応しているという点では自助努力がみられるともいえる。なお、現地代理店がないこともあり、日本のメーカーによる十分なサポートがなされていない。

③一部の実験機械の使用不能：分光蛍光光度計等の精密機器が使用できない（色素、タンパク質、炭水化物等、重要な分析のための試薬が不足しているため）、現地代理店はあるが試薬及び溶媒が容易に入手できない、ないし、入手が困難であることもあり、日本のメーカーによるサポートも十分になされていない。

#### 【評価判断】

以上より、政策・制度、体制及び財務状況については問題がないが、維持管理状況に一部課題があり、改善・解決の見通しが低いことから持続性はやや低い。

### III 提言・教訓

#### ・実施機関への提言：

持続性で詳述したように、海水フィルターポンプの誤作動（海水がない場合でも自動停止しない）により、手動でモーター切り替えを行っているこのため、実施機関として関係機関と連携しつつ主体的に問題把握に務め、可及的速やかにポンプ誤作動の原因究明と修理（メーカー側による現地出張ないしリモートによるサポート）ないし交換をするようにメーカー側に働きかけを行う必要がある。それにより、本事業の持続性を高めることに貢献する。

原因究明の結果、仮に誤作動の原因が人為ミスに起因するものであることが判明した場合には、操作技術の再トレーニングを実施機関側で行う必要がある。

#### ・JICA への提言：

上記誤作動は供与直後の 2020 年時点で既に発生しており、メーカー側がモーター全部を取り換える事態を招いており、事後評価時点において同じ不具合が再度確認されたものである。その間 JICA 側のモニタリングが適切に行われていれば事前に察知しえた蓋然性が高いことから、今後は、実施機関側からの積極的な問題提起がなくとも何等かの不具合等が発生した場合、そのことに迅速に気が付くためにも、JICA においては、オンサイト・オンライン双方でのモニタリングの体制をより一層強化し、実施機関への提言で示した措置をサポートするなど必要な措置を講ずる必要がある。それにより、本事業の持続性の達成に貢献することも期待される。

さらに、本事業で想定された有効性・インパクトを高めるため、養殖技術の商品化・市場化に関する技術支援を行うことが求められる。

#### ・教訓：

プロジェクトの準備段階から、地元の漁業組合との対話を定期的に行っているため、研究施設に対する理解促進につながった。具体的には、準備段階ではサイトの選定にあたり、3つのサイトが候補として挙げられていたが、最終的に本サイトに決定するに際し、選定の判断材料として漁業への影響がないか、景観に支障がないか等、幅広い意見を交換している。また、日々の研究活動の中で、市場化の実験として行っているムール貝養殖場の管理についても、地元の漁業組合・ダイバー等との協力（船の貸し出し、潜水）が不可欠であり、これらの協力が理解促進につながっている。

### VI ノンスコア項目

#### ・適応・貢献

ソフトコンポーネントの実施により、防疫・衛生管理計画及び餌料研究計画について、INRH 職員（事務職・研究職）約 20 名に対して施設運営と貝類養殖の研究活動についてモロッコ側の技術レベルを向上することに寄与した。その際に使用された教材・教科内容は INRH で保管されている。ソフトコンポーネントで指導を受けた参加者は INRH の本部・全国各地で施設運営・研究活動に従事しており、本事業を超えてモロッコ全体の貝類養殖に関する研究・技術レベルを向上させることに貢献した。

<sup>5</sup> 誤作動の原因は、空運転のため、ポンプ内の機具（羽根車・ケーシング）が破損した蓋然性が高い（INRH アムサ所長への聞き取り）ものの、詳細は未確認である。

<sup>6</sup> 本事業（INRH アムサ所長）へのヒアリング結果。

・付加価値・創造価値

貝類養殖技術の確立に寄与し、プロジェクト目標である学術研究の促進、大学院生の教育、国際研究会議の開催等に貢献した。具体的には、学術研究の促進については、貝類養殖における研究推進、国際ジャーナルへの寄稿、委託調査の実施により促進された。大学院生の教育については、近隣のテトゥアン大学を中心に大学院生を定期的に受け入れ、また本事業に従事する研究者を修士・博士論文の指導教官として勤めるなどの役割を果たした。また、本事業による研究成果は、国際研究会議においても共有され、広く海洋生物学の研究に寄与したといえる。



貝類種苗実験施設（ナーサリー）（出典：評価者撮影）



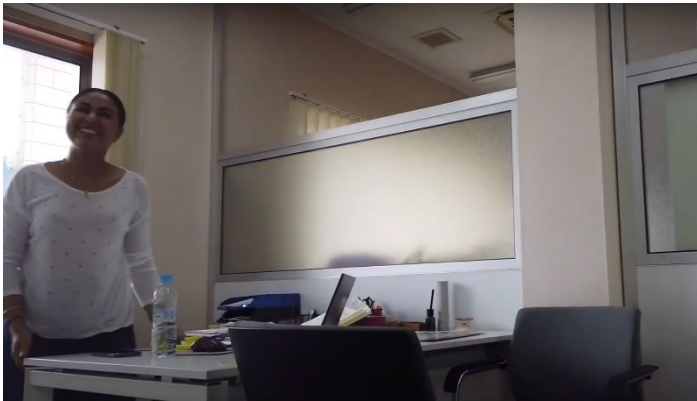
貝類種苗実験施設（ろ過）（出典：評価者撮影）



貝類種苗実験施設（飼育）（出典：評価者撮影）



貝類種苗実験施設（冷凍）（出典：評価者撮影）



リサーチャー控室（出典：評価者撮影）



本事業で建設された建物の正面玄関（出典：評価者撮影）



## 0. 要旨

本事業は、「パレスチナの貧困農村の多いジェリコ及びヨルダン溪谷の各コミュニティにおいて、住民の生活基盤を支える各種社会インフラを総合的に整備することにより、コミュニティ・レベルでの公共サービスへのアクセスの向上を図り、もって当該住民の生活環境改善に寄与する」ことを目的に実施された。

パレスチナの政策・ニーズとはきわめて整合的である。一部事業（残余金を用いた井戸関連事業等）において計画時に事業可能性の検討が不十分であった可能性があるものの、大半のサブプロジェクトに関して事業計画やアプローチは適切で他案件に示唆を与える内容であり、妥当性は認められる。日本政府・JICA 開発協力方針と整合的であり、先行案件に引き続き連携/調整がなされており、また、本事業は支援対象地域の村落が国際ドナーから支援を受ける経験を得る先行事例としての意義を有する。以上より、妥当性・整合性は高い。

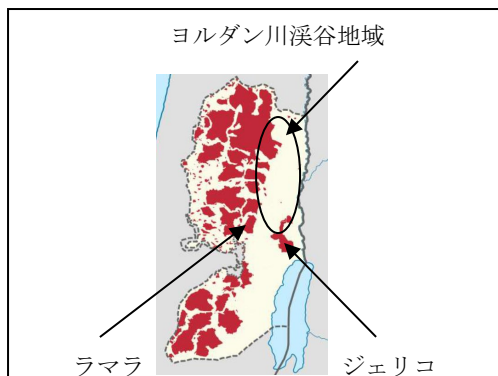
事業費については当初の計画内に収まった（100%）が、事業期間は主要事業（23 のサブプロジェクト）については計画比約 135%、残余金事業（1 案件）は計画比 482%であり、全体の事業期間の実績は計画の 413%である。以上より、効率性はやや低い。

有効性の定量的効果として計画時に設定された 3 指標（保健、教育、コミュニティ施設）については概ね計画を達成している。本事業による医療・教育施設・道路・電力等の便益や満足度・サービスの改善度については、施設によって評価に差があるものの、大半のサブプロジェクトについて想定された効果やインパクトが概ね達成されたと推察できるため、有効性・インパクトは高い。

持続性については、現時点では概ね適切な維持管理がなされているが、財務面（運営・維持管理予算確保等）に問題があり、改善・解決の見通しが低いと見受けられるため、本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、本事業の評価は高いといえる。

## 1. 事業の概要



事業位置図<sup>1</sup>



Al Nassariya の新設女子校 (24 案件の一つ)

### 1.1 事業の背景

パレスチナでは 2000 年 9 月に勃発したインティファダに端を発したイスラエルとの衝突の激化とそれに伴うイスラエルによる自治区封鎖や移動・アクセスの規制措置によって、パレスチナ人の経済活動は著しく制約され、生活状況が悪化した。このような状況下で、多くの病院、教育施設、コミュニティの集会所、道路などが定期的な補修や改修がなされず、設備や機材も老朽化し、十分な公共サービスが提供できない状況にあった。

さらに、2006 年 3 月のハマス主導の内閣の発足以降、人々の居住生活環境は従来以上に制限が加わり、例えば、①土地利用制限によって、集会場等のコミュニティに必要なインフラが十分に整備できていない、②移動制限により、経済活動、通学、生活に多大な支障がある、③パレスチナ人が使用する村落内道路や村落内配電網などの整備が遅れていた。このような状況は特に、土地へのアクセス、移動制限が厳しいヨルダン渓谷において顕著であり、同地域では道路、病院、学校などの公共施設の整備を通じた公共サービスの活動支援は喫緊の課題であった。

### 1.2 事業の概要

本事業は、パレスチナの貧困農村の多いジェリコ及びヨルダン渓谷の各コミュニティにおいて、住民の生活基盤を支える各種社会インフラを総合的に整備することにより、コミュニティ・レベルでの公共サービスへのアクセスの向上を図り、もって当該住民の生活環境改善に寄与することを目的に実施された。

供与限度額/実績額	1,176 百万円 / 1,176 百万円
交換公文締結/贈与契約締結	2010 年 3 月 / 2010 年 3 月

<sup>1</sup> 地図上の濃い色の部分は、行政権及び治安維持権をパレスチナ自治政府が掌握する地区 (Area-A) である。なお、Area-B は、行政権はパレスチナ自治政府にあるものの治安維持権はイスラエルが担っている地域、Area-C は、行政権・治安維持権共にイスラエルが担っている地域であり、ヨルダン川渓谷地域の多くは Area-C となっている。

実施機関	地方自治庁、関係機関として保健庁・教育庁・農業庁等、複数の政府機関	
事業完成	2018年6月	
事業対象地域	ヨルダン渓谷地域の3県4JC（自治体連合：トゥバス県、ナブルス県、ジェリコ県の北部JC、南部JC、中部西JCおよび中部東JC）が管轄する複数村	
案件従事者	本体（建設）	建築施設: Safwa Building and Contracting Co., Jwad Engineering Office for Contracting, Brothers Engineers for Contracting Company 道路施設: Brothers Co. for General Contracting Company, Dar Al Bina'a Co. 電力施設: Sartaba Trade & Contracting Co.
	本体（機材）	家具: Ma'ayeh Manufacturing Co. 車輜: United Motor Trade, Tower Mechanical Equipment Company PC・メディア機材: Baddawi information System, Mashreq Trading Co. 生活家電/キッチン: Harb Technology and General Trading, 医療: Lemix Co. Ltd., Sharq International Technology for Trading & Contracting (SITTCO), Medical Supplies and Services Co. 理科実験: Essco Educational Scientific Supplies Co., Techno-line Medical & Lab Equipment, Scientific Supplies Co., ESSCO Educational Scientific Supplies Co. 井戸関連機材・施設建設: Hinnawai Contracting Co.
	コンサルタント	コーエイ総研、毛利建築設計事務所
	調達代理機関	JICS（日本国際協力システム）
協力準備調査	2009年5月～2009年11月 ＊残余金分: (Al Auja 村井戸開発案件に関する) 基礎情報収集・確認調査 (2012年3月)	
関連事業	1) 技術協力プロジェクト 「地方行政制度改善プロジェクト」(2005～2010年)、「地方行政制度改善プロジェクト(フェーズ2)」(2012～2014年)、「地方財政改善プロジェクト」(2012～2016年)、「ジェリコおよびヨルダン渓谷における廃棄物管理能力向上プロジェクト」(2005～2010年)・同フェーズ2(2014～2017年) 2) 無償資金協力 「ヨルダン川西岸地区学校建設計画」(2009～2012年) 3) その他国際機関 世界銀行「市自治体開発計画フェーズ1」(2009～2013年)、MDLF「西岸におけるArea-C開発プログラム」(2015～2022年)	

## 2. 調査の概要

### 2.1 外部評価者

稲田十一（専修大学）

## 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：2022年3月～2023年3月

現地調査：2022年5月31日～6月17日、2022年8月8日～8月26日

## 2.3 評価の制約

当初の事業期間が2010-2012年であり、10年が経過しているため、主要なサブプロジェクトである23案件の計画時の情報収集が容易ではなかった。また、残余金を使った1案件（AlAujaの水案件）は2018年に完了したが、2012年に完了した23案件と残余金を使った1案件について、大半をしめる前者の評価と後者の1案件の評価が異なる場合、評価に際して両者をどのように総合的に判断するかについて、慎重な判断が必要とされた。

## 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

計画時点で、「パレスチナ復興開発計画（2008-2010）」、「国家開発計画（NDP）（2011-2013）」では、保健や学校などの社会開発や電力や運輸などの幅広い公共インフラ整備を喫緊の課題として挙げていた。本事業ではそのうち保健、学校、電力等の施設・機材を供与しており、これら開発計画に合致している。「パレスチナ開発計画（PDP）2014-16」では公共行政サービス提供に焦点がうつり、地方行政においても具体的なサービス提供が重視されている。「パレスチナ国家基本政策(National Policy Agenda 2017-2022)」では、「教育の質、ヘルスケアの質、強靱なコミュニティ」等を優先課題として掲げ、事後評価時点でも整合的である。

また、計画時の「教育戦略計画（2009-2014）」および最新の「教育戦略計画（2019-2022）」においても、カリキュラムの改善（理科実験室の設置など）やクラスあたりの生徒数の改善（減少）などの目標が記載されており、本事業はこうした教育政策に合致している。「国家保健戦略 2011-2013」では、8項目の戦略目標の一つとして「保健サービスへのアクセス」が挙げられている。また、「国家保健戦略 2014-2016」や直近の「国家保健戦略 2021-2023」において、包括的な保健サービスの提供が目標にあり、本事業はこうした保健政策に合致している。

したがって、本プロジェクトは、計画時および事業完了時において、パレスチナの開発政策と十分に合致している。

<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」

### 3.1.1.2 開発ニーズとの整合性

2008年になり先行案件である「地方行政改善プロジェクト」(2005～2010年)の具体的なパイロット事業として数多くの申請が提出されたため、先行案件のコミュニティ・エンパワーメント・コンポーネント(以下、CECと略称)のパイロット事業でカバーできない部分について、コミュニティ開発無償資金協力による支援が計画され始めた。CECのパイロット事業選定の過程で、申請のあった92案件のうち15案件をパイロット事業とし、その他の申請案件のうち24案件についてコミュニティ開発無償資金協力のスキームを使って支援された(残余金を使って追加されたAlAujaの井戸関連施設を含む)。また、この支援は、自治体連合(以下、JCと略称)の強化という先行案件の目標と整合性をもたせるため、同様にJCの枠組みも活用した実施手続がとられたが、個別案件の受け皿は村落評議会(以下、VCと略称)とされた。

事業の多くはArea-A/BにありArea-Cは1件のみ(Kardalaの通学バス)であるが、地域全体がイスラエルの強い影響下にあり、経済活動が制約され、相対的に貧困であり、国際ドナーの支援も少なかった地域である。西岸地域の中でも難しい状況にあるヨルダン川渓谷地域を対象とするものであり、開発ニーズの観点からはニーズの高い地域を選択したといえる。なお、2020-22年のコロナ禍により、この地域でも経済は低迷しており、学校・クリニック・電力など住民の生活改善に必要な基礎インフラのニーズは不変である。

したがって、本事業は、計画時のみならず、事業完了時点でもパレスチナの開発ニーズに合致している。

### 3.1.1.3 事業計画やアプローチ等の適切さ

2012年に完工した合計23件のサブプロジェクトのうち、クリニック(4件)・学校(5件)・電力(3件)・道路(3件)などの整備事業は、概ね計画どおりに実施され活用されている。唯一、給水トラック2台の供与(PS-03)はその後(供与後およそ5年後から)使われなくなったが、最初の5年間は活用されていたことから、給水タンクトラックの供与自体はニーズに合致していたと考えられる。使われなくなった最大の理由は、VCに維持管理と運用(運転手の手当てなど)の資金がないためであり、財務持続性を考慮すべきではあった。

残余金を使った事業であるAlAujaの井戸関連施設の建設は、2018年には完工してPWA(パレスチナ水利庁)に移管されたが、事後評価実施時でも当初計画された機能を果たせていない。施設が機能していない最大の理由は、井戸で吸い上げた水がパレスチナ政府の飲用水の基準を満たさないためである。PWAは当面用途を飲料用ではなく農業用とすることで施設を活用し、水質改善がみられた場合に飲料用に切り替える計画である。AlAuja市とPWAの提案に基づく事業であるが、計画時において場所の選定と事業可能性の検討が不十分であった可能性がある。

とはいえ、本事業では先行案件のCECの経験を踏まえて実施されており、Area-Cでの建設の困難さや、一部の有力者による案件申請などの問題を教訓として24の案件が形成され、

本案件は住民参加型のコミュニティ開発案件として、他案件に示唆を与える内容である。また、JICA はジェリコやヨルダン渓谷地域で多数の無償資金協力・技術協力プロジェクトを実施しており、これらはこの地域での日本の支援をアピールする意味でも、また開発効果を地域全体として底上げするうえでも、効果的なアプローチであったと考えられる。

### 3.1.2 整合性（レーティング：②）

#### 3.1.2.1 日本の開発協力方針との整合性

2010年7月の「日・パレスチナ・ハイレベル協議」において、パレスチナ自治政府の開発計画に基づき、今後3年間の重点分野を7分野（中小企業支援・貿易促進、農業、観光、地方自治、財政、上下水、保健）とすることに合意しており、本事業はこの合意と概ね整合する。

「対パレスチナ自治区・国別援助方針」2009年版および2012年版では、三つの「重点分野（中目標）」の一つとして「民生の安定・向上」が掲げられ、「上下水、保健、教育などの基礎生活基盤の整備を支援するとともに、難民や女性・子供を含む社会的弱者への支援にも取り組み、民生の安定・向上に努める。」とされており、本事業はこれらと整合する。

また当時のJICA「事業展開計画」で「開発課題（小目標）」として「生活基盤整備」が掲げられ、そのための協力プログラムとして「保健サービス向上」「教育サービス向上」「上下水サービス向上」等があげられており、本事業はこれらの計画と整合する。

#### 3.1.2.2 内的整合性

事業事前評価表では、「太陽光を活用したクリーンエネルギー導入計画」（無償資金協力、2009～2012年）、「母子保健リプロダクティブヘルス向上プロジェクトフェーズ2」（技術協力、2008～2012年）が関連事業として上げられているが、直接的な相乗効果は検証できない。他方、これらはジェリコを中心に実施され、本事業はこれら事業でカバーできなかったヨルダン渓谷の小規模なLGUの電力供給や母子保健サービス拡充を目的にしたという点では本事業と補完関係にある。例えば、母子保健については、4つのクリニックでの妊産婦対応のサービス拡充がなされている。

他方、本事業は「地方行政制度改善プロジェクト」（技術協力、2005～2010年）の後継事業ともいえ、特にこの先行案件のCECと本事業は連続性があり、当初想定していた連携/調整がなされている。

また、「ジェリコ及びヨルダン渓谷における廃棄物管理・処理能力向上プロジェクト（2005～2010年）・同フェーズ2（2014～2017年）」は、分野は異なるもののヨルダン渓谷地域を含めた地域の事業であり、本事業と補完関係にある。JCやVCの公共サービスの一分野として、JCやVCの能力強化に資する点で相乗効果があるとともに、この地域でのJICA支援の存在を高める上ことにもつながっている。

なお、「ヨルダン川西岸地区学校建設計画」プロジェクト（2009～2012年、約9億円）で

西岸地区（ジェリコ県，トゥバス県，ナブルス県）に 7つの学校（6 校新築・1 校増築）が建設されており、本事業の学校建設と補完関係にあるといえる。

上記の関連事業間で案件形成時に調整がなされ、ヨルダン渓谷地域での公共サービスを拡充し全体として底上げする上で、具体的な成果が確認できることから、内的整合性は認められる。

### 3.1.2.3 外的整合性

世界銀行が「市自治体開発計画（Municipal Development Program）フェーズ 1」（2009～2013 年）を実施していたが、これは「市」を支援する枠組みであり、ヨルダン渓谷地域ではジェリコ、ナブルス、トゥバス等の市に限定され、この地域の小規模な地方自治体（以下、LGU と略称）は対象外であった。計画時には、「市自治体開発プログラム」の存在は JICA としては承知しており情報の共有もあったが、多ドナー基金（Multi-donor Trust Fund）であり、主要なドナーである世界銀行との具体的な連携の協議はなかった。他方、こうした基金では支援されないヨルダン渓谷地域を JICA が先行案件に続いて支援することで、疎外された地域の開発を進める補完的な意義は想定されていた。

なお、世界銀行は 2016 年より「地方行政社会インフラ改善計画（Local Government Social Infrastructure Improvement Program : LDSIP）」を開始。また、MDLF（Municipal Development and Lending Fund）は、主として欧州のドナーからの支援を受け、2015 年より「西岸における Area-C 開発計画（Area-C Development Programme in the West Bank）」と称するヨルダン渓谷地域のコミュニティ・レベルの小規模インフラ整備支援事業を開始している。これは多ドナー基金であり、主要な資金供与国・組織は、EU をはじめフランス（AFD）、英国（DfID）、スイス（SDC）などで、事業の実施は MDLF に委託されており、Area-C の学校、道路、電力、水、公園などの生活関連インフラを整備する基金である<sup>4</sup>。JICA の本事業と類似した内容の支援事業であるが、JICA との連携があったわけではない。JICA の本事業の大半が 2012 年で終了した後、2015 年より今日まで EU や AFD などの欧州ドナーの独自のイニシアティブによってより大規模な形で支援が拡大されたものと位置づけることが可能である。

以上のように、相手国の開発計画および開発ニーズとの整合性、事業計画やアプローチの適切性について全て対応している。一部について、すなわち給水車 2 台の利用の持続可能性についての考慮が不十分であった可能性、残余金を使った井戸関連機材・施設の建設計画が妥当でなかった可能性はあるが、本事業は住民参加型の脆弱な地域のコミュニティを支援する事業として他案件に示唆を与える内容であり、妥当性は認められる。

また、日本政府・JICA 開発協力方針と整合的であり、JICA の先行案件（地方行政制度改

---

<sup>4</sup> Area-C では施設の建設にあたってイスラエルの許可が必要なので、本支援基金設立にあたってはイスラエルの合意を取り付けて、建設にあたってイスラエルの承認が得られるようにしている。当初の資金規模は 2 百万ユーロであり、2015 年以降今日に至るまで、4 つの支援パッケージが供与されている。サブプロジェクトの内容も含めた評価報告書が公開されている。

善プロジェクト) との密接な連携があり、先行案件の CEC でパレスチナ側から提案のあった 90 を超えるサブプロジェクトのうち、先行案件で対応できなかった 24 案件を本事業で対応し、取り残されがちな地域の公共サービスの向上につなげた点で、具体的な成果も確認できる。他方、JICA 外の機関との連携・国際的枠組み等との協調等について、結果として補完関係にあるが密接な連携・調整があったわけではなく、外的整合性は認めにくい。

以上より、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

本事業では、3 県 4JC (トゥバス県、ナブルス県、ジェリコ県の北部 JC、南部 JC、中部西 JC、および中部東 JC) が管轄する複数村を対象に、24 案件 (22 施設と給水車およびスクールバス供与) とその施設で使用する機材や家具を整備した (図 1 参照)。

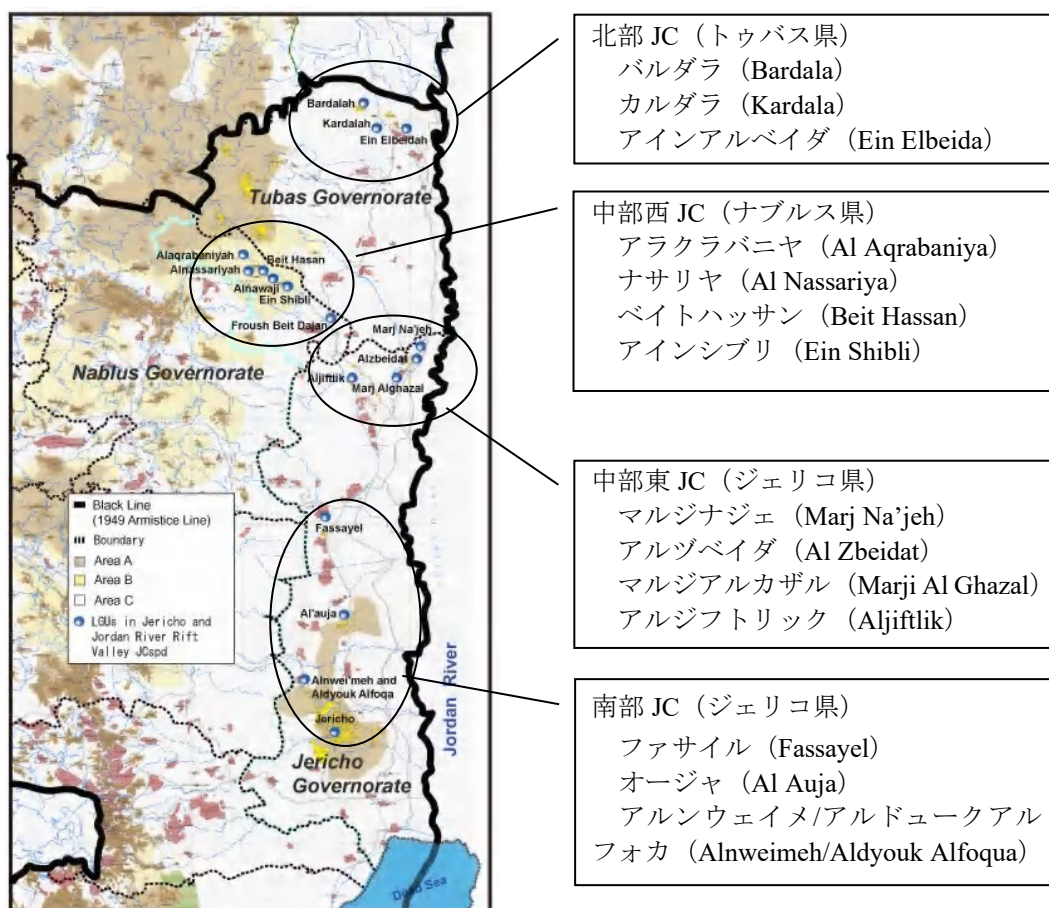


図.1 本事業の対象地域と 四つの JC・14 の地方自治体の位置

(注) JICA 提供資料をもとに筆者作成。右に四つの JC を構成する地方自治体 (村落) の名称を明示した。

最終要請案件の内容は、①医療施設の改修、②教育施設の建設・増築、③コミュニティ施



設の建設、④農業、⑤その他基礎インフラ施設の建設、および付帯する機材・家具の調達であり、その内訳は以下のとおり。

- ① 医療：一次医療クリニック4ヶ所の建設、機材・救急車、予防接種用車両等の供与
- ② 教育：学校（5校33教室）建設、教育用機材・スクールバスの供与
- ③ コミュニティ：多目的コミュニティセンター5ヶ所の建設（1ヶ所取りやめ）
- ④ 農業：家畜疾病予防センター1ヶ所の建設、予防接種用車両の供与
- ⑤ その他：村内道路改修、既存電線網改修、電力量増大に伴う施設整備、給水車供与

追加案件である残余金を使った AlAuja の井戸関連機材・施設建設工事に関しては、設計変更は2017年6月承認、2018年6月に完工しPWAに引き渡された。

Al Auja の井戸関連事業を除いた当初の24案件のうち、PS-15（Nwei'mey のオフィスビル）は建設されず、計画表には載っていたが、完了届には「取りやめ」との記載有。理由は「建設用地の土地所有に関する証書が最終期限までに提出されなかったため」（17頁）。

その他、機材供与・施設建設は、概ね計画どおりに供与・建設されており、完了報告書に記載されている仕様などの変更は留まる。比較的大きな変更は以下の点。

- ① 医療：Al Auja および Marji Naje のクリニックに供与されるとされていた移動検診車は保健庁が受領しジェリコ市の保健庁支部で運用。なお、Ein Elbeida に供与された救急車は2021年2月に事故で廃棄、代わりにスウェーデンの援助で新車入手。
- ② コミュニティ：上記のように Nwei'mey の多目的コミュニティセンターは建設されず。もともと申請のあった同村の村役場ビルは、結局、地方自治庁の資金で2017年に完成。

### 3.2.2 インプット

#### 3.2.2.1 事業費

調達代理方式による無償資金協力であるため、実績額は契約額（調達代理機関との契約を含む）であり、金額に変更なし（当初計画も実績額も11.76億円）。事業期間内の為替変動（円高）により残余金が生じ、13,668,932円（161,740米ドル）のリインバースメントが発生したため、この金額を使い Al Auja の井戸関連機材・施設建設を追加事業とした。

従って、事業費は当初の計画内に収まった。

#### 3.2.2.2 事業期間

Al Auja の追加事業を除き、23のサブプロジェクトは、2012年9月に完工。事業期間の計算の仕方として、起点をG/A締結とし、完了を工事完工・引き渡し月とすると、当初計画では「2010年3月～2012年1月（23ヶ月）」であったものが、実績では「2010年3月～2012年9月（31ヶ月）」であり、計画に比して8カ月の期間延長であり、計画比約135%となる。

他方、残余金を使った Al Auja の追加事業については、追加調達の最初の詳細設計を計画とすると、計画は「2014年1月～2014年11月（計11ヶ月、入札期間を含む）」であり（JICA提供資料より）、他方、実績については、更なる設計変更（当初想定したポンプ据え付けが

困難であった)や追加調達(スペアポンプを追加)などがあったため、完了報告書に記載された追加事業の完成・引き渡しを終点とすると、事業期間の実績は「2014年1月～2018年6月(54ヶ月)」となり、42ヶ月の期間延長となり、計画比約482%である。全体の事業期間は「2010年3月～2018年6月」(計100カ月)であり、計画の413%となる。

従って、事業期間は計画を大幅に上回った。

以上により、効率性はやや低い。

### 3.3 有効性・インパクト<sup>5</sup>(レーティング:③)

#### 3.3.1 有効性

##### 3.3.1.1 定量的効果(運用・効果指標)

ヨルダン渓谷地域のコミュニティに対し、基礎的公共インフラ整備を行うことにより、直接効果として以下を想定していた。事前評価表に記載されている運用・効果指標は以下の表1のとおりである。

表1. 事前評価表に記載されている運用・効果指標

分野	指標名	基準値 (2009)	目標値* (2015)
保健	ヨルダン渓谷におけるレベル III 医療サービス(レントゲン・臨床検査、歯科診療等)アクセス可能住民数(人)	0	27,000
教育	複式学級または他の施設を転用した施設を利用する生徒数(人)	635	0
コミュニティ施設	ヨルダン渓谷におけるコミュニティ活動の場(箇所)	11	15

(注)「事前評価表」3-4頁。\*目標値は事業完成3年後と設定されていた。

- ① 保健: レベル II 以下の施設しか存在しないヨルダン渓谷地域に対し、4つのJCからそれぞれレベル II の既存 PHC を1箇所選定し、レベル III にアップグレードをすることにより、ヨルダン渓谷の住民約27,000人がレベル III の医療(レントゲン検査、臨床検査、歯科診療等)を受けることができる。
- ② 教育: ヨルダン渓谷において、複式学級や村役場等の他の施設を転用して授業を受けている635名の生徒が適正な教育環境で授業を受けることができる。また、4つの各JCに女子校が建設され、2009年時点の572名から(600名増えて)1,172名の女子生徒が女子校に通うことができるようになる(上記「事前評価表」には含まれず「協力準備調査」4-1頁に記載)。
- ③ コミュニティ施設: ヨルダン渓谷全域の15地方自治体(LGU)全てがコミュニティの活動ができる専用施設を有し、コミュニティの活動が活性化される。

<sup>5</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。

事後評価時に確認した実績は以下の通り。

① 保健

目標値の 27,000 人の根拠は、支援対象村を中心とする医療サービス利用可能な住民数であり、計画時の 2010 年時点で、2015 年のこの地域の裨益人口合計を 27,000 人と想定したと考えられる。2015 年時点の各 VC の人口データは以下の表 2 のとおりである。

表 2. 支援対象地域の人口推移

LGU 名	2010 年	2015 年	2022 年 (予測値)
Marj Na'ja	768	881	899
Az Zubeidat	1,526	1,751	1,823
Marj al Ghazal	218	250	264
Al Jiftlik	3,987	4,577	3,366
Fasayil	1,157	1,329	1,777
Al 'Auja	4,423	5,077	5,672
An Nuwei'ma	1,337	1,534	1,948
Ad Duyuk al Fauqa	881	1,012	961
Bardala	1,784	2,108	1,776
Ein Albeida	1,267	1,498	1,258
Kardala	335	395	224
Ein Almalih	403	476	391
Al Nasariya	1,680	1,882	2,060
Al Aqrabania	1,061	1,189	1,024
Beit Hassan	1,188	1,331	1,744
Ein Shibli	355	398	341
合計	22,370	25,688	25,528

(注) (1) 2010 年および 2015 年の数値は、Palestinian Central Bureau of Statistics (PCBS) の人口統計 (2000-2016) より。2022 年の数値は同じく PCBS の *Projected Mid-Year Population by Locality 2017-2026* より。

(2) 実績の人口統計は 2016 年が最新であり、2017 年以降は 2017 年時点の予測値のみであり、表 2 の 2022 年の直近の人口は、事後評価時の各 LGU の村長へのヒアリングから類推すると実際には予測値よりも大きいと考えられる。

2015 年時点でのこの地域全体の人口は 25,688 人であり、計画時の目標値と数値的には大きな乖離はない。4 つの JC にレベル III の医療 (レントゲン検査、臨床検査、歯科診療等) を受けることができる診療所は建設されたので、この目標値は概ね達成されている。

ただし、クリニックを建設する対象村以外の周辺村すべての住民数を合計した数値であると推測されるが、クリニックを建設した村から遠い村の住民は、引き続きジェリコやナブルスの病院を使うことが多いようである。

なお、本事業で新設・増設された 4 つのクリニックにおける実際の一般診療、ラボ検査、歯科診療、X 線検査の年間受診者数を表 3 で示した。2009 年時点では対応できなかったラボ検査や歯科診療が 2015 年時点で可能となっていることがわかる。なお、2021 年時点ではコロナ禍の影響を受けて受診者数はやや停滞気味である。また、2015 年時点での 4 つのクリニックの年間利用者 (のべ人数) の合計は、保健庁提供データ (上記表 3 と別のデータ) によれば 20,803 人である (なお 2021 年はコロナ影響もあり 17,557 人と減少)。

表3. 4つのクリニックにおける年間受診者数（人）

	Al Nassariya			Ein Elbeida			Al Auja		Marj Naje	
	2009	2015	2021	2009	2015	2021	2015	2021	2015	2021
一般診療	1,537	1,558	1,310	1,612	3,143	3,599	5,385	3,389	2,553	2,057
ラボ検査	0	602	807	0	505	651	3,497	2,939	887	787
歯科診療	0	219	100	0	350	79	165	49	334	45
X線検査	0	0	20	0	256	759	0	0	0	0
妊産婦ケア	140	476	1,030	250	370	439	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.

（出所）パレスチナ保健庁提供資料より。

（注）(1) Al Auja と Marj Naje のクリニックは新設であるため、2009年の統計はない。また、両クリニックに設置された X 線機材はヘブロンなどより利用者の多い場所に移設されたため、受診者は 0 のままである。(2) いずれのクリニックでも 2021 年の歯科診療者数が減少しているのは、コロナ禍の影響もあるが、歯科診療機材の故障も影響している。

## ② 教育

本事業で新設・増設された教室の数は、Ein Elbeida 14(旧校舎では 9 で 5 増加)、Al Nassariya 12、Ein Shibli 10、Al Zbeidad 3、Al Auja 2、合計 32 教室増加（図書室・理科実験室等は除く）である。目標とする 1 教室あたりの生徒数は 20 人なので、本事業以前に「複式学級または他の施設を転用した施設を利用する生徒数」が 635 名であり、5 つの学校の新設・増設による 32 教室の増加によってそれらが解消されるというのは妥当な数値である。現地でのヒアリングでも、上記の教室の増加によって、支援対象校において複式学級が解消されたという返答があった。

なお、以下の表 4 は、本事業で新設（3 校）・増設（2 校）された 5 校の生徒数と教室数の 2009-2022 年の推移をまとめたものである。これをみると、2009 年時点の女子校の女子生徒の数は 2 校の合計で 557 名、2015 年時点で 3 校合計 965 名、2022 年時点で 3 校合計 1,094 名である。別途、「ヨルダン川西岸地区学校建設計画」（2009～2012 年）によって、2012 年に Marj Al Ghazal 女子中学校が建設され、12 教室・約 240 名の女子生徒が増えている。従って、「4 つの各 JC に女子校が建設され、2009 年時点の 572 名から（600 名増えて）1,172 名の女子生徒が女子校に通うことができるようになる」（「協力準備調査」4-1 頁）との目標は、概ね達成されていると考えられる。

表 4. 本事業で新設・増設された 5 校の生徒数と教室数の推移

学校名	生徒数	教室数	生徒数	教室数	生徒数	教室数	生徒数	教室数	生徒数	教室数	通学距離 (km)
	2009 年		2012 年		2015 年		2018 年		2022 年		
Ein Elbeida 女子校 (旧校あり)	223	9	242	14	196	14	210	14	211	14	1
Al Nassariya 女子校	0	0	256	12	401	15	417	16	433	16	1-4
Ein Shibli 共学校	0	0	131	10	145	10	179	12	179	12	1-6
Al Zbeidat 男子校 (増築)	226	11	254	14	219	14	259	14	246	14	1-3
Al Auja 女子校 (増築)	334	13	356	15	368	15	367	16	450	16	3-5
(合計教室数)		33		65		68		72		72	

(注) 教育庁提供資料より作成。「完了届」記載の数値と相違があるが、教育庁提供の数値を採用した。

### ③ コミュニティ施設

本事業以前に、ヨルダン渓谷地域の LGU に合計 11 のコミュニティ施設があり、本事業によって 4 つのコミュニティ施設 (2 つの女性センターを含む) が建設されたので、完成時の 2012 年時点で合計 15 になったため、目標は達成されている。なお、2010 年時点で存在していたコミュニティ施設のうち、先行案件で 5 つのコミュニティセンター・多目的ホール・女性センターを新設、一つが改修されている<sup>6</sup>。

Nwei'mey の多目的ホールは当初計画にはあったがその後取りやめになったため、事前評価表でもこの建物は数に含まれていない。この村の村役場ビルは地方自治庁の資金で 2017 年に完成したため、現時点ではコミュニティ施設の数合計 16 箇所である。

#### 3.3.1.2 定性的効果 (その他の効果)

本事業の「定性的効果」として「ヨルダン渓谷コミュニティ・レベルの基礎的公共インフラが整備されることを通じ、医療、教育施設等へのアクセスが向上し、社会経済状況の改善に寄与する。」(「事前評価表」4 頁) と記載されているが、このうち「社会経済状況の改善に寄与する」は「インパクト」と考えられるため、次節で記載する。

なお、建設 (新設・増設) された個々の施設・機材等が実際にどの程度、どのように活用されているかは、以下の表 5「サブプロジェクトの状況・一覧表」を参照されたい。大半 (合計 18) の施設・機材は有効に活用されているが、3 つの施設 (PN-09、PW-07、PW-09) については一部課題があり、更に 2 つの施設・機材 (PW-15、PS-03) は当初は有効に活用されていたが現在は十分に活用されておらず、追加案件である Al Auja の井戸関連施設は当初の目的を達成するには至っていない。

表 5. サブプロジェクトの状況・一覧表 (JC 毎に整理、案件コード番号順)

コード	事業名	事後評価時の状況
PN-01	PHC・増築 (Ein Elbeida)	それまで Tubas (23km) まで行く必要あり、村に出来て大変便利になる。周辺村・ベドウィンも利用。ワクチン接種多数、母子保健 20-30 人/日、病気等診療 30 人/日、医者毎日常勤。施設は狭いが有効活用、新規機材も導入 (X 線モニター・PC 等)。
PN02	女子校・新築・14 教室 (Ein Elbeida)	女子生徒数 130 人、教員等 32 人。メンテは問題なし、寄付で幼稚園増設、教育庁と共同で教室にエアコン導入 (それまでなし)。男子は古い校舎 (1970 年代建設) 使用。
PN-05	村内既存電線網改修 (Bardalah)	以前は電力不足・停電多発であったが、電圧改善・電気網拡張。人口拡大し 10 年前 1700 人、現在 2800 人。世帯当たりの使用量も拡大。
PN-06	村内既存電線網改修 (Ein Elbeida)	以前は停電・リーク・断線など多発、電圧不足。現在は安定、十分な電圧、停電減少。
PN-09	市民組織センター・新築 (Bardalah)	7 省庁のオフィスが入居、公共サービスの拠点として活用。特に内務省事務所の ID・パスポートなどの公的書類の発行。3 村及びベドウィンの住民が活用。セレモニーや会合・セミナーなどでも活用。縫製・調理実習室は当初はあったが、今はない。

<sup>6</sup> そのうち Al Nassariya のコミュニティセンターを CEC で 2010 年に建設しているが、JC が機能せずあまり使われることなく 2018 年に閉鎖された。

PN-10	スクールバス 2 台(Kardalah)	人口 300-450 人の村、生徒は 70-75 名 (男女)。2012 年にスクールバス供与、隣の Baldalah の学校に通う (通学時間 5-10 分)。
PW-01	PHC・増築 (Al Nassariya)	建物は問題なし。医者は毎日 (8am-2pm) いるが、1 名しかいない。X 線の日が週 1 日 (数か月前から故障)。医者 (女性) は妊婦・新生児も担当。薬は十分。発電機は 1 回テストしただけで 10 年間使われず。
PW-03	女子校・新築・12 教室 (Al Nassariya)	以前は UNRWA の学校のみ (1500 人) で遠く (4km) 混雑。新校で混雑緩和、2012 年で 500 名-今 700 名 (周辺村からも通学)。4-12 年次に対応、通学距離短縮。2015 年まで電気が来なかった。
PW-04	共学校・増築・10 教室 (Ein Shibli)	元々は 2004 年に UNDP 支援で建設、2012 年に追加教室で、1-7 年次から 1-12 年次へ拡大。混雑緩和、生徒の通学距離が 8-12 年次で短縮 (以前は 4-5km)、事故・暴力被害の減少。現在 220 名 (2012 年時点で 120 人)、周辺村からも生徒受け入れ。教育環境の改善と運営の良さで、教育レベル高い、卒業生の多くは大学へ。
PW-07	電力量増大 (中西部 JC, Al Nassariya, Al Aqrabaniya, Ein Shibli)	1986 年から電力は来ていたが一部地域のみ、電圧低い。本件で地域一帯に電力供給、電圧安定。2017 年にイスラエル電力会社と交渉、これまでは JC が、現在は地方自治庁が一括して支払い、各村に請求。VC が各村の使用料徴収。
PW-09	村内道路 7.46km (Al Aqrabaniya & Beit Hassan)	住民生活に貢献。両村を結ぶ道路で、地域の交流に貢献。部分的に傷みが激しい
PW-10	村内道路 5.64km (Al Nassariya)	住民生活に貢献、事故が減る。部分的に傷んでいるが、大きな問題なし。
PW-12	多目的センター・新築 (Ein Shibli)	種々の催し物、会合などで社会生活に重要な貢献。医療サービス拠点としても活用 (保健庁と赤新月社との 4 年間契約、週 2 回の診療、今は契約終了)。
PW-13	女性センター・新築 (Al Aqrabaniya)	ミシン・美容師などの研修設備あり。会合・研修教育に活用。周辺村民の活動拠点として有用。
PW-15	家畜疾病予防センター・新築 (Al Nassariya)	家畜の病気やワクチン接種に対応。ナブルス支部の管轄地域、Al Nassariya にできたことで、カバー地域拡大、短距離での対応可能、質と量の両面でサービス向上。最初の 2-3 年は活用されていた。その後、担当獣医の退職後に人員補充がなされず、人員不足で、事実上、地域センターとしての活用には限界あり。
PE-01	PHC・新築 (Marj Na'je)	コロナ対策でワクチン接種会場になるなど地域医療に貢献。Al Jiftlic に行かずに治療・検診可能で便利に。計画表にあった移動診療車は Jericho の保健庁支部で職員の異動用車両として活用。
PE-03	男子校・増築・3 教室 (Al Zbeidat)	2002 年ノルウェー支援で建設した男子のみの小中学校。JICA 支援で教室増設、増設部分に問題なし。
PE-05	村内道路 (Al Jiftlic)	道路状況は比較的良い (ひび割れや路肩崩れなど多少有)。2-3 年前に MDLF (AFD 資金) 支援で 5m 幅の道路舗装とつなげた。泥やほこりがなくなり、大きな変化、住民生活に貢献。
PS-01	PHC・新築 (Al Auja)	以前はコンテナの診療所があっただけで炎天下で診療待ちの状態。今は女性の医者がある木曜は 1 日 30-40 人が利用。水・日も lab サービスがあり 30-40 人利用。週 5 日開業で、保健状況改善 (診療、薬、妊娠検査、ワクチン接種等)。移動検診車は保健庁が受領し Jericho の保健庁支部で職員移動用として運用。X 線はなし (ヘブロンに移設)。歯科は機材が故障し利用できず、保健庁に修理要請。
PS-02	女子校・増築・2 教室 (Al Auja)	教室が増えて広がった。午前・午後の 2 シフトから 8am-1pm の 1 回になる。女子生徒数 (小中) は 2012 年の 400 人から 640 人に増加。卒業後は多くは大学に進学。
PS-03	給水車両 2 台 (南部 JC)	2 台とも現在使われていない。1 台は Aldyouk、もう 1 台は Al Auja にあり、使っておらず壊れたまま。最初の 5 年位は活用されていたが、メンテ費用と運転手などの運営費用が負担であるため、その後活用されず。
PS-04	村内道路 13.6km (Alnweimeh-Aldyouk Alfoqua)	とても役に立っている。予算内で、幅を狭くして (3m 幅) 距離を長くした。一部、路肩が痛んでいるが状態は全体に良好。
PS-10	女性センター・新築 (Fasayel)	女性の啓蒙活動や意識向上に貢献。活動費はメンバーの寄付などに依存。War Child という団体の支援あり (若手スタッフ雇用など)。利用者が一部の人に限定されているとの住民の声あり。
追加案件	井戸関連施設 (Al Auja)	ポンプ場の施設に問題なし、現在は停止中。水質に課題あり、PWA は当面、飲料用ではなく農業用としての活用を提言。管理は PWA が担当し、管理人が常駐、電気代などの維持管理費も PWA が対応。

### 3.3.2 インパクト

#### 3.3.2.1 インパクトの発現状況

22の本体事業のサブプロジェクト（受益者のいない2案件を除く）について、住民アンケート調査を実施し、その結果えられた数値を整理したのが表6である。「住民が認識した便益」「施設・機材に対する満足度」「サービスの改善度合いの認識」「(2012年から)10年間の生活改善の認識」の4つの項目について、アンケートへの回答を「とても良い」「良い」「そこそこ」「良くない」の4段階で4・3・2・1とし、「4」が最大「1」が最小であり、0点から4点の間で数値をとりまとめ、個々のサブプロジェクトに関する各項目の回答の点数の平均値を記載した(2.5が中間値)。また、「対象事業がJICAによる支援であることについての認知」は%である。

表6. 支援事業に対する住民へのアンケート調査・集計結果(4点満点、右端のみ%)

事業番号 (右は評価)	サブプロジェクトの内容 (右端の数字はアンケートサンプル数)	便益度	満足度	サービス改善	10年間の生活改善	JICA認知
PN-01 A+	一次医療施設(PHC)・増築 (Ein Elbeida)-15	3.59	3.13	3.40	2.33	53.3
PW-01 A	一次医療施設(PHC)・増築 (Al Nassariya)-15	3.33	3.01	3.20	2.20	6.7
PE-01 A	一次医療施設(PHC)・新築 (Marj Na'je)-15	3.22	2.61	3.33	2.13	53.3
PS-01 A	一次医療施設(PHC)・新築 (Al Auja)-15	3.23	3.08	3.07	2.20	0
PN02 A	女子校・新築・14教室 (Ein Elbeida)-15	3.21	3.05	3.47	2.27	66.7
PW-03 A	女子校・新築・12教室 (Al Nassariya)-15	3.02	2.72	3.07	2.33	20.0
PW-04 A+	共学校・新築・10教室(Ein Shibli)-15	3.49	2.83	3.47	1.53	66.7
PE-03 A	男子校・増築・3教室 (Al Zbeidat)-15	3.06	3.06	3.40	2.20	53.3
PS-02 A	女子校・増築・2教室 (Al Auja)-15	3.27	2.93	3.33	1.80	26.7
PN-10 A+	スクールバス 2台 (Kardalah)-10	3.45	2.76	3.70	2.50	60.0
PN-09 B	市民組織センター・新築 (Bardalah) -15	3.16	2.28	3.07	2.40	25.7
PW-12 A+	多目的センター・新築 (Ein Shibli) -15	3.44	2.88	3.53	1.53	33.3
PW-13 A	女性センター・新築 (Al Aqrabaniya)-15	3.17	2.97	3.13	1.93	33.3
PS-10 B	女性センター・新築 (Fasayel)-15	3.11	2.48	3.07	2.00	40.0
PN-05 B	村内既存電線網改修 (Bardalah)-15	2.57	2.11	2.80	2.00	40.0
PN-06 A	村内既存電線網改修 (Ein Elbeida)-15	3.02	2.99	3.33	2.27	33.3
PW-07 A	電力量増大(鉄塔の設置・電線・電柱整備) (Mid-west JC, Nassariya, Aqrabaniya, Ein Shibli) -46	3.10	2.63	3.20	2.17	13.0
PW-09 B	村内道路 7.46km (Al-Aqrabanisych & Beit Hassan)-20	2.74	2.33	2.70	1.90	0
PW-10 B	村内道路 5.64km (Al Nassariya) -15	2.52	2.45	3.00	1.93	20.0
PE-05 A	村内道路 (Al Jiftlic)-15	3.02	2.72	3.27	1.60	33.3
PS-04 A+	村内道路 13.6km (Alnweimeh- AldyoukAlfoqua)-15	3.54	2.83	3.20	2.20	20.0
PW-15 C	家畜疾病予防センター・新築 (Nassariya) -15	2.21	1.82	2.00	1.87	53.3
PS-03 C	給水車両 2台 (南部JC)	2台とも現在使われていないため、受益者なし				
追加事業 C	井戸関連施設 (Al Auja)	未だ機能していないため、受益者なし				

(注) 左端の「A+/A/B/C」は便益度・満足度・サービス改善のレベルに基づいた大まかな評価レーティング。A+は便益度・満足度が極めて高い、Aは高い、Bはそこそこ、Cは低い、との判断。「サブプロジェクトの内容」の欄の最後の数値は、アンケート調査回答数である。また、分野毎に質問項目が異なるので、同じ分野（例えばクリニック・学校など）の同一分野での事業間の比較はできるが、異なる分野の事業の単純な比較はできない。

上記のアンケート調査からわかることを整理すると、以下のとおりである。

(1) 4つのクリニックについて「便益度」や「サービス改善」の認識は全体的に高い(すべて3以上)。Ein Elbeida のクリニックの評価が高いのは、医者が毎日常駐しているためであり、Marj Naje で満足度がやや低いのは、医者が Al Zbeidat との併業で週二回しか来れないことが影響していると考えられる。保健衛生状況の改善効果は定量的には把握できないが、住民アンケートでは、便益やサービスについて、ある程度の改善効果が住民の認識として示されている。

(2) 5つの学校建設・増設に関しては、「便益度」や「サービス改善」の認識は全体的に高い(すべて3以上)が、特に高いのは Ein Shibli の共学校である。この学校は元々は2004年に UNDP 支援で建設され2012年に教室が追加されたものであり、評判の良さの背景として、教育環境の改善と運営の良さで教育レベル高いことがあげられる。全体として、教室数の増加により1教室当たりの生徒数の改善につながっており、また新設校では通学距離の短縮につながっている。

(3) 4つのコミュニティセンター・女性センターに関しては、特に Ein Shibli について「便益度」や「サービス改善」の認識が高い。この村では施設が種々の催し物や会合などで社会生活に重要な貢献をし、医療サービス拠点としても活用されたことなどが背景にある。

(4) 3件の電力案件も全体として評価は高いが、その中では Bardalah の満足度がやや低い。これは、この村ではその後の人口増や経済活動の活発化などで電力需要が急増し、すでに電力不足の状態にあることが背景要因として考えられる。

(5) 4件の道路案件では「便益度」「満足度」にかなりの差があるが、すでに道路がかなり痛んでいる村と適切に維持管理がなされている村との差であり、道路の維持管理状況が反映していると見られる。

(6) Al Nassariya の家畜疾病予防センターに対する住民の評価は極めて低い。この施設は、家畜の病気やワクチン接種に対応すべく、ナブルス支部の管轄地域に地区センターを建設することで、カバー地域拡大、短距離での対応可能、質と量の両面でサービス向上を目指したものである。しかし、最初の2-3年は活用されていたものの、その後、担当獣医の退職後に人員補充がなされず、事実上、地域センターとしての活用がなされていない。

(7) 「10年間の生活改善度」については、Kardala のみが平均の2.5であり、それ以外はすべて平均(すなわち横ばい)を下回っており、この回答には、近年のコロナ禍による経済活動の低迷による生活の困窮が反映されていると考えられる。

(8) 支援事業が JICA によるものであることに関する住民の認知度は、決して高いとは言えない。その理由は、完成後すでに10年が経っていることのほか、クリニック・学校など、それぞれ保健庁・教育庁などが管轄しており、中央政府による支援との認識があるためだと考えられる。



### 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

本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」(2004年策定)のカテゴリーCに該当するとされ、学校、保健施設等にかかる小規模案件であり、自然環境への望ましくない影響はほとんどないと考えられた(「協力準備調査報告書」)。

また、本事業のC/Pである地方自治庁は、本事業の24のサブプロジェクトの実施に際して、VCの公有地で実施する小規模な事業であるため、環境影響評価(EIA)や初期環境調査(IEE)の実施はしなかったと回答している。また、残余金を使って実施されたAl Aujaの井戸関連施設については、ジェリコにあるEIAを担当する事務所に対し、Al Auja市ないしPWAより井戸施設およびパイプライン建設にあたって(2014~2018年の間)EIA実施の申請はなされておらず、実施されていない。

#### ② 住民移転・用地取得

学校・保健センター・コミュニティセンター等の建設がなされたが、それらの施設はすべて、もともとLGUの公有地であったことから、用地取得や住民移転の問題は生じていない。また、事業を円滑に進める観点から、原則としてArea-Cでの建設を含む事業は避けられている。

#### ③ ジェンダー

本事業では、女子校の建設・増築(3件)および女性センターの建設(2件)に重点が置かれており、女性のエンパワメントを重視した事業である。女子校の建設によって、女子の教育アクセスの向上につながっており、また、女性センターは、地域の女性の活動の拠点となっている。

#### ④ 社会的弱者・人権

ヨルダン川西岸地域の中でもArea-Cが大半を占めるヨルダン渓谷地域は、とりわけ経済活動や生活に制約のある地域であり、本事業は、こうした疎外された地域の「社会的弱者」の生活改善を目指したものである。

他方、この地域にはベドウィンコミュニティも存在するが、本事業の直接の支援対象はならず、引き続き疎外されている<sup>7</sup>。ただし、一部のベドウィン住民は、本事業で新設された学校やクリニックを利用するなど、ある程度の便益を得ることができてはいる。

#### ⑤ 社会的システム・規範・人々の幸福

本事業の支援対象のLGUは、選挙はあるものの伝統的なリーダーが村長である場合が多い。村落リーダーにとっては、各村で提案し実施される本事業は、自身の政治力を村民にアピールできるものでもある。他方で、本事業の選定過程では、可能な限り様々な立場の村人や関係省庁を交えた参加型の案件形成プロセスが採用された。このことは住民からの高い評価につながっていると考えられる。

以上より、本事業の実施によりおおむね計画どおりの効果の発現がみられ、有効性・イン

---

<sup>7</sup> ベドウィンコミュニティへのヒアリングでは、給水トラック、移動診療車、通学バスなどが必要との回答があった。これらは、本事業の中にもあるが、前2者は計画どおりには活用されなかった。

パクトは高い。

### 3.4 持続性（レーティング：②）

#### 3.4.1 政策・制度

「パレスチナ国家開発計画」（2011～2013 年）で、保健・教育・行政サービス等の向上が謳われていたが、最新の「国家基本政策（National Policy Agenda）」（2017～2022 年）では、より明確にこれらの改善が目標として掲げられている。

地方自治分野のセクター戦略である「クロスセクター計画の戦略枠組み」（2011～2013 年）、及び 地方自治庁の戦略である「地方行政庁戦略枠組み」（2010～2014 年）で、地方自治体の再編と JC の強化が謳われていた。その後も、こうした基本戦略は変わらないが、一部の地域において JC が必ずしもうまく機能していないことから、JC の再編の方向については現実を踏まえた見直しが必要とされている。

プロジェクト実施期間中と同様、事後評価時でも、南部 JC は共通の課題に取り組む枠組みとして（たびたび会合を持つなど）機能しているが、中西部 JC および北部 JC は、必要のある場合に各 LGU の合同会合をもつ程度であり、中東部 JC は各 LGU がバラバラで JC は事実上存在していないに等しい。その一方で、各 LGU の自治機能は引き続き重視されている。

#### 3.4.2 組織・体制

地方自治庁の組織体制には大きな変化はなく、2010 年当時の JCspd（広域連合局）はその後 JSC（広域協力局）として、引き続きヨルダン渓谷地域の VC とそれを束ねる JC について担当している<sup>8</sup>。

本事業のクリニックについては保健庁、学校については教育庁、家畜疾病予防センターについては農業庁が引き続き管轄している。第一義的にはこれらの所管官庁に学校・クリニックなどの施設等の維持管理責任が有り、比較的大きな修繕については必要な予算を配分する責任があるが、後述するように予算不足の状態にある。日常的な維持管理と軽微な修繕については、各 LGU の村落委員会（以下、VC と略称）が上記の所管官庁と密接に協力しながら対応する体制である。

なお、VC リーダーは 4 年ごとの選挙で選出され、合わせて 9 名の VC 幹部が選出され、VC リーダーと幹部は事実上一体である。競合なしで選出される村もあれば、実際に競合する候補間の選挙となる場合もあり、村の中の政治が色濃く反映している。

以下で、個別の分野での施設・機材の運営・維持管理の体制について整理しておく。

①クリニック：日常の維持管理は VC、薬の調達や機材管理は保健庁が担う。建物の水回りの軽微な修理は VC で対応。施設は保健庁が管理し、修復の必要があれば保健庁の担当者に連絡し対処。クリニックでは医者は必ずしも常駐しているわけではなく（村によっては週の

<sup>8</sup> 2010—12 年当時、本事業を担当した Sleiman 氏が JSC の現在の局長。

半分、しかも2~3時間のみ)、大きな病気などはひき続きジェリコやナブルスなどの中核都市に搬送される。Ein Elbeida のクリニックでは、医者が日中・毎日対応しており、村のリーダーの強い要請によるとのことで、運営は村ごとの属人的な要素もあるようである。

②学校：日常の維持管理はVC、大きな修理は教育庁が対応する体制である。教育庁の定期点検もある。一方、教員・職員の人数に関しては、生徒数・教室数に応じた適切な人数を配置していると思われる。例えば Ein Elbeida 女子校では女子生徒数130人・教員等32人、Al Auja 女子校では生徒数640人に対し教員27人・事務員6人。なお、近年、教育庁のカリキュラム改善の方針に対応して、特定科目担当の教員（例えば音楽、理科実験など）が増員されている。

③電力：Bardalah の場合は民間電力会社（North Palestinian Electricity Co.）が運営・維持管理を担っている。Ein Elbeida の場合は Tubas Electric Co.が運営・維持管理を担っている。Midwest JC（Al Nassariya, Al Aqrabaniya, Ein Shibli）の場合は、電力網の維持管理はJCが責任を負い、エンジニア1名、電気技師2名を有する。VCは軽微な補修などに対応し、必要な場合は民間の技師を雇う。

④道路：原則としてVCが維持管理を行う。村によって維持管理の対応状況は異なる。

⑤コミュニティ施設：VCが運営・維持管理を担当。壁・建物の周囲など大きな修理は地方自治庁に連絡し対応。

⑥家畜疾病予防センター：農業省ナブルス支部が管轄している。畜産センターの人員不足が課題（獣医1名、助手1名のみ、前は各2名いたが欠員）であり、約7、8年前から、畜産センターには移動車両の運転手も警備員もない状況にある。

⑦井戸関連施設（Al Auja）：施設の維持管理はパレスチナ水公社（以下、PWAと略称）が担当し、管理人が常駐している。電気代などの維持管理費もPWAが対応。

全体として、クリニック・学校・電力・道路・コミュニティ施設など、各分野を管轄する省庁の組織・体制自体には大きな問題はないが、後述する予算的な制約のため、適切な対応がなされていないというのが実態である。

### 3.4.3 技術

基本的な状況は、計画時（事前評価時）と大きな変化はない。主要な分野について整理すると、以下の様な状況である。

#### ①医療：

医療従事者の技術レベルは、医師は主に欧米や近隣のヨルダンやエジプトで教育を受けており一般に高い水準にある。歯科医、臨床検査技師およびレントゲン技師に関しても、国内外の専門教育機関で教育を修めており一定の水準を保っている。4カ所のクリニックに配置される医者は、保健庁から任命された医療職員であり、近隣都市に居住し通勤してくるのが通常である。看護師は保健庁から任命されるが、都市に居住し通勤してくる看護師と現地クリニックに常駐する看護師の場合がある。妊婦・新生児を担当するナースは決まった日の

みに来院する形で、常駐する看護師は必ずしも医療行為をするわけではない。

## ②教育：

本プロジェクトに関連する教育庁の部局は、建築局、機材局、財務局、教科書印刷局などがあるが、それぞれの分野での各地の学校の状況把握をおこない、これらの局の担当者間で情報の取りまとめを行っている。一方、学校の教員は教育庁に雇用された資格を持った教員であり、教育庁の任命によって他地域から派遣され任期がある。本事業の対象校では、地元出身ないしその学校出身の教員の比率が比較的高い。

全体として、各分野を管轄する省庁の人材や技術面に関しては、大きな問題はないと考えられる。

### 3.4.4 財務

建設した施設や供与した機材の維持管理やその費用負担はパレスチナ側の責任とされているが、パレスチナ自治政府の財政収支は常に赤字である（図2参照）。

更に2018年より（トランプ政権の登場以降）、米国のパレスチナ自治政府への支援（財政支援を含む）が減額ないし停止され、パレスチナ自治政府の各省庁の予算は減少している。2022年にはコロナ禍の経済低迷もあって、地方自治庁・保健庁・教育庁・PWAなど、いずれの職員・技術者を含む専門職員は、給与支払いの遅延の事態に直面している。

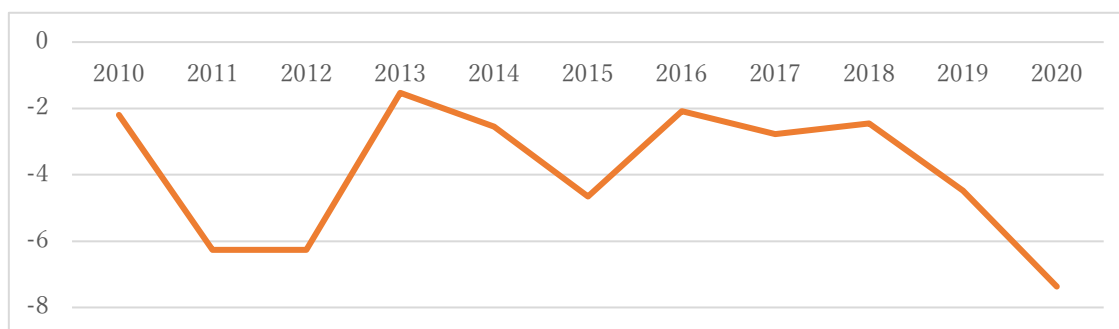


図2. パレスチナ自治政府の財政収支（対 GDP 比）2010-2020

（注）IMF, *World Economic Outlook Databases*, 2022.のデータより作成。

地方自治庁から各 LGU へは「transportation fee」が供与される。この予算額は、LGU の予算に組み入れられ、LGU が必要とする目的に使うことができる。2009年に配分されたが、その後停止し、2014年に再開が決定されたものの、しばらく配分されないままに2018年度に配分、その後予算は承認されているものの配分されない状態が続いている。

他方、現場のクリニックや学校、道路・電力網などの維持管理に必要な予算や支出については、以下のような状況である。なお、いずれの施設でも、水・電気代の支払いについて、本来は所管官庁の予算で対応すべきものであるが、遅延・滞納が発生し、VCによる立て替え払いの状況にある。

- ①クリニック：各クリニックの水・電気代の支払いに加え、故障した医療器材の修理や更新も保健庁の予算制約により対応が遅延している。
- ②学校：学校施設・機材の維持管理や更新のための教育庁の予算は計上・承認されてはいるが、予算不足で実際に支出される金額は少ない。日常の維持管理はVCが担うが、予算は少なく住民や民間団体などからの寄付で賄う部分が多い。日常の維持管理経費として一定の生徒負担もある。
- ③電力：Bardalahの場合、電気代はパレスチナ自治政府（council of energy）の政策により補助金があることになっているが、予算不足のため支払われずにVCがたて替えている状況。Ein Elbeidaの場合は、住民はプリペイド方式で電力会社に電気代を支払う。地方自治庁との契約で低価格で電気供給がなされることになっていたが、1年で終了した（2019年）。
- ④道路：建設後しばらくの間は、日常の簡易補修にはあまり金がかからなかったものの、村によっては、道路にかなり傷みが生じてきている箇所がある。VCが日常の維持管理を担うが、予算が不足し、必要な場合は寄付で対応。
- ⑤コミュニティ施設：VCが運営・維持管理を担当しているが、維持管理費用は充分とは言えず課題がある。
- ⑥通学バス（Kardala）：供与された後しばらくはメンテナンス不要であったが、10年たって修理・メンテが必要になってきている。この費用はVCが担い、高価な修理は教育庁に要請。運転手はJCが雇用しその給与はVCが支払い、生徒が半分を負担（一人当たり月8ドル）。
- 全体として、施設・機材の維持管理のための所管官庁の予算制約の中でも、各VCの努力によって、現在でも施設・機材などはおおむね適切に維持管理されているが、VCは資金面で困難に直面している。JICAによる本事業でも、欧州ドナーが2015年以降支援してきた「西岸におけるArea-C開発計画」でも、基本的には、供与後の施設・機材の維持管理予算の支援は含めていない。そのため、例えばAFD（フランス開発庁）は維持管理のための別個の支援も併用しているとされ、こうした事業後の施設・機材の修理・更新あるいは拡張等のためのフォローアップ支援が必要とされている状況にあると考えられる。

#### 3.4.5 環境社会配慮

学校、クリニック、コミュニティセンター等の建設に重点が置かれたが、それらの施設はすべてLGUの公有地であったことから、用地取得や住民移転の問題は生じていない。建設後の施設の維持管理についても、特に環境や住民生活への負の影響は生じていない。

#### 3.4.6 リスクへの対応

本事業の23のサブプロジェクトの実施期間である2010年から2012年の間には、パレスチナの治安状況の急激な悪化のために工事が中断するというような事態は生じなかった。

他方、AlAujaの井戸関連事業に関しては、約2kmの水供給パイプラインの建設がなされており、この敷設にあたってArea-Cの道路の下を横断する必要があり、イスラエル当局の承認を得るため

の交渉が必要であった。承認はなされ、最終的には建設は完了したものの、実際の工事の際にイスラエル当局による現場での工事中断の指示などの混乱があったとされる。

また、中西部 JC (Al Nassariya) での電力ネットワークは、2012 年に工事は完了したが、イスラエル当局が電力供給を承認せず 2015 年まで電力つながらなかった。Area-C では、イスラエルの承認・許可がなかなか得られないリスクがあるため、Area-C での新たな施設の建設が必要な事業などは避けたが、上記については予想外の障害が生じた（完成後であるためパレスチナ側の対応となった）。パレスチナ側はイスラエル電力会社と交渉、これまでは JC が、今は地方自治庁が一括して支払い、各村に請求。VC が各村の使用料を徴収する体制をとることで対応している。

#### 3.4.7 運営・維持管理の状況

本事業の 24 のサブプロジェクトの運営・維持管理の状況については、表 5「サブプロジェクトの状況・一覧表」を参照されたい。

以上より、本事業の運営・維持管理には、財務に一部に問題があり、改善・解決の見通しが低いと言える。従って、本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

本事業は、「パレスチナの貧困農村の多いジェリコ及びヨルダン渓谷の各コミュニティにおいて、住民の生活基盤を支える各種社会インフラを総合的に整備することにより、コミュニティ・レベルでの公共サービスへのアクセスの向上を図り、もって当該住民の生活環境改善に寄与する」ことを目的に実施された。

パレスチナの政策・ニーズとはきわめて整合的である。一部事業（残余金を用いた井戸関連事業等）において計画時に事業可能性の検討が不十分であった可能性があるものの、大半のサブプロジェクトに関して事業計画やアプローチは適切で他案件に示唆を与える内容であり、妥当性は認められる。日本政府・JICA 開発協力方針と整合的であり、先行案件に引き続き連携/調整がなされており、また、本事業は支援対象地域の村落が国際ドナーから支援を受ける経験を得る先行事例としての意義をする。以上より、妥当性・整合性は高い。

事業費については当初の計画内に収まった（100%）が、事業期間は、主要事業（23 のサブプロジェクト）については計画比約 135%、残余金事業（1 案件）は計画比 482%であり、全体の事業期間の実績は計画の 413%である。以上により、効率性はやや低い。

有効性の定量的効果として計画時に設定された 3 指標（保健、教育、コミュニティ施設）については概ね計画を達成している。本事業による医療・教育施設・道路・電力等の便益や満足度・サービスの改善度については、施設によって評価に差があるものの、大半のサブプロジェクトについて想定された効果やインパクトが概ね達成されたと推察できるため、有

効性・インパクトは高い。

持続性については、現時点では概ね適切な維持管理がなされているが、財務面（運営・維持管理予算確保等）に問題があり、改善・解決の見通しが低いと見受けられるため、本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

医療・学校・道路・家畜疾病予防センターなどいずれの場合も、便益やサービスの質の向上を左右する要素は、その後の維持管理のための予算や十分な人員の配置などである。これらに不備がある場合、住民の事業に対する便益の認識や満足度を下げる大きな要因となっている。

#### (1) 地方自治庁、保健庁、教育庁

建設・増設した施設・機材の維持管理について、中央省庁（地方自治庁、保健庁、教育庁など）が本来対応すべき維持管理については、可能な限り予算対応すべきである。

#### (2) 農業庁

農業庁は、周辺住人の家畜の疾病対策へのニーズは高いため、Al Nassariya の家畜疾病予防センターに最小限であっても必要な人員を配置すべきである。

### 4.2.2 JICA への提言

(1) 本事業の主要なサブプロジェクトが完了した 2012 年以降、JICA は同地域でのコミュニティ開発案件を実施していないため、各 LGU を対象とする住民生活向上のための追加的な個別事業を検討することが望ましい。依然として支援のニーズは大きいため、JICA が脆弱な地域の住民生活改善のためのコミュニティ開発事業を計画・実施した経験を踏まえ、今後なしうる事業の可能性を検討すべきである。

(2) MDLF「西岸における Area-C 開発プログラム」や「LDSIP」の事業と連携して、JICA の事業を実施することも検討すべきアプローチの一つである。MDLF のような現場での事業実施の経験豊富な人材を抱えた組織と連携することによって、コミュニティ開発案件実施の手間と時間を節約できる可能性があるため、何らかの形で連携することが望ましい。

(3) 事業完了後のモニタリングに加え、施設の長期にわたる有効活用のために、JICA による（施設の改修、PC の更新、エアコンの設置など）小規模のフォローアップ事業があることが望ましい。

## 4.3 教訓

### ① 計画段階でのすべての関係者との情報の共有と合意の形成の重要性

本事業はマルチセクターの案件であり、関係する省庁が数多く存在した。計画時に教育庁

や保健庁・農業庁とは密接な協議があったが、電力案件については関連省庁と情報共有がなされておらず、合意形成に手間取った。マルチセクターのコミュニティ開発案件では、案件形成から実施にいたる段階で、関連するすべての関係者を取り込み、情報の共有と合意形成の根回しをしておくことが有用である。

### ② 提案案件に関する事業可能性や持続可能性の観点での慎重な検討の必要性

本事業では住民参加型の案件形成プロセスを採用したが、サブプロジェクトの一部に課題がなかったわけではない（給水車 2 台の持続可能性についての考慮が不十分であった可能性、残余金を使った井戸関連機材・施設の建設計画が妥当でなかった可能性）。参加型アプローチにより合意形成され VC から優先事業として提案された案件であっても、客観的かつ専門的な立場から、事業可能性（feasibility）や持続可能性（特に財務的持続性）などを考慮した慎重な検討が必要である。

### ③ 関連ドナーとの情報共有や補完性を念頭に置いた協議の意義

計画時には、世界銀行が MDLF に資金拠出する「市自治体開発計画」の存在は JICA としては承知しており情報の共有もあったが、多ドナー基金であり、主要ドナーである世界銀行との具体的な連携の協議はなかった。他方、こうした基金では支援されないヨルダン渓谷地域を JICA が先行案件に続いて支援することで、疎外された地域の開発を進める補完的な意義は想定されていた。類似した地域・分野を支援する他ドナーとは、情報の共有をはじめ、補完性や相乗効果を考慮した協議があることが望ましい。

## 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

パレスチナのヨルダン川西岸地域のうち小規模な LGU が点在するヨルダン渓谷地域は、多くが Area-C であるため、新たな施設の建設などが困難で、それまで国際社会からの支援をほとんど受けないままであり、本事業は新たな野心的な試みであった。

JICA は本事業の先行案件（「地方行政改善プロジェクト」（2005～2010 年）の CEC で 15 のパイロット事業を実施したのに続き、本事業で 24 のサブプロジェクトで、14 の小規模なコミュニティに対し、保健（クリニック）・教育（学校）・電力網・道路整備・家畜疾病予防・水供給など、住民の生活改善に直接つながる事業を実施したことは新たな挑戦であり、意義のある取り組みであった。

実際、小規模な案件ではあるが、数多くの案件が実施され、その大半で想定された成果とインパクトをみせていると判断される。本事業のカウンターパートである地方自治庁や支援対象の LGU（VC）からも評価されているばかりでなく、当時こうした参加型の案件形成プロセスの議論に参加した関係者の多くは、こうした試みを高く評価している。



### 5.1.2 主体的な観点による振り返り（「詳細分析」のまとめ）

本分析においては、JICA を含む事業関係者が参加型コミュニティ開発案件実現のために果たした役割や貢献について、主に日本側の事業関係者からのヒアリングを中心に分析した<sup>9</sup>。

① 本事業は住民ニーズを取り入れての案件であり、住民自身が努力し、事業実施を通じて VC の能力を高める学習プロセスが重視された。各村の住民の希望に基づいて各 LGU のニーズを吸い上げ、地方自治庁がとりまとめた。ニーズの集約の手法として住民集会を求めたわけではなく、村によってまとめ方が異なり、VC の幹部が意見の集約に大きな影響力を持った事例もあれば、住民が集会に参加し議論の末、優先案件を提案した事例もあった。

② 案件形成過程では、当時の日本側の企画調査員やコンサルタントが、先行案件に続いて各 LGU を頻繁に訪問するなど案件形成に尽力した。また、パレスチナ側では、地方自治庁の担当者がとりまとめに尽力した。彼らの努力によって、本事業を通じて現場と日本側との緊密なつながりやきめ細かな対応が可能となったが、他方で属人的な要素もある。

③ パレスチナ側の支援対象となる案件提案に対し、JICA 事務所は一方向的に決めることはせず、予算の上限金額を考慮しながら、ニーズや実施の難しさ等を勘案して選定した。2009 年に開始された「協力準備調査」の前には、先行案件の CEC を踏まえてすでに 21 案件が決まっており、これに電力分野の 3 案件を追加した。

④ コンサル業務を受注した M 社は別途、パレスチナの学校建設事業を実施していたため現地事情に慣れており、先行案件を実施していた K 社と共に本事業の形成・実施に関わった。多分野にわたる事業を 1 社でまとめるのは難しく、保健・農業・電力などそれぞれの分野の専門家を雇うなど、調査団の団員構成を工夫・手当てした。

⑤ 本案件では関係する政府機関が多く、案件形成・実施過程においてとりまとめに時間と労力を要した。本事業の C/P である地方自治庁の担当者とともに日本側関係者が各省庁に足繁く通い、本案件の手続き等について重ねて説明を行った。事業実施にあたって調達代理機関となった JICS も、現地事務所を設置し現地スタッフも活用しながら対応した。

⑥ 残余金を使った追加事業である Al Auja の井戸関連施設は給水パイプラインを敷設する計画を含み、途中 Area-C もかすめることからイスラエル側の許可取得が必要であった。工事中にイスラエルの現地警察に工事を中止させられることがあったが、パレスチナ側だけではイスラエル側との交渉が進まないことから、日本側（大使館、JICS 現地事務所）からイスラエル側へ工事再開の許可をその都度交渉することで工事を進めることができた。

## 5.2 付加価値・創造価値

JICA および地方自治庁は、本事業の 24 に及ぶサブプロジェクトの形成にあたって、支援

---

<sup>9</sup> 当時の JICA 事務所、コンサルタント、JICS（日本国際協力システム）それぞれの担当者へのヒアリングを実施。補完的な情報源として、現地側で、本事業の形成・計画・実施に関わった地方自治庁担当者、いくつかの VC の幹部および JICA 現地スタッフへのヒアリングを実施した。

対象の様々なステークホルダーを案件形成のプロセスに取り込む「参加型」の案件形成プロセスを採用した。すなわち、支援対象の LGU の幹部（村長や VC 幹部）だけでなく、多くの住民の意見を集約し、そこに中央省庁（保健庁や教育庁など）の担当者も参加してもらう形で、現場のニーズに則したボトム・アップの案件の選択・形成を行った。

こうした数多くの関係者を巻き込んだ参加型案件形成は、大変手間と時間と労力がかかるものであり、こうした挑戦を実行した当時の日本側およびパレスチナ側の多くの関係者の努力は、高く評価されるべきである。

JICA 自身は、2012 年に本事業の大半のサブプロジェクトを実施・完了して以来、この地域で同様なコミュニティ開発事業を実施しているわけではないが、2015 年より欧州ドナーを中心に多ドナー基金「西岸における Area-C 開発プログラム」が形成され、学校・電力・道路・水アクセス・公園などの分野のインフラ整備により、この地域の住民の生活向上・改善を目指す事業が実施されるようになっていく。

欧州ドナー側で JICA の本事業を参考にしたわけではないが、先行案件（「地方行政制度改善プロジェクト」（2005～2010 年）の CEC の 15 案件、および 2010～2012 年の本案件の 23 案件の実施により、開発案件を検討・計画し実施していく VC 側の能力の向上につながったと考えられる。本事業が先行案件として間接的に影響を与えたものと位置づけられる。

以 上