

0. 要旨

本事業は、首都ラバト近郊の地方都市において非衛生住宅街向けの基礎的社会インフラ（上水道・下水道・電力・道路）サービスへのアクセス向上を図るものであった。モロッコ政府が策定した「国家開発イニシアティブ」及び「スラムなき都市プログラム」(Le programme “Villes sans bidonvilles”：以下「VSB プログラム」という。)では、社会的弱者（貧困層、非衛生住宅居住者等）に対して同サービスへのアクセス改善や貧困削減の必要性が提唱されている。増加傾向にある貧困層世帯に対する同サービスの提供・改善のニーズは高く、日本の援助政策との整合性も確認されることから、妥当性は高い。効率性に関して、事業費は円借款を含む当初資金計画の妥当性に重きを置くことによる計画額と実績額との比較では、当初計画を大幅に上回った。事業期間は、ジュナン地区への対象地変更にかかる手続き、用地取得計画の見直し、環境影響評価 Environmental Impact Assessment；以下「EIA」という。)の再実施・承認の手続きに時間を要し、当初計画を大幅に上回ったため、効率性は低い。定量的効果指標に関して、事業対象地がジュナン地区に変更となった上での有効性・インパクトの検証となるが、世帯電化率・水道普及率・汚水処理人口・合法的土地保有率は目標値を達成している。住宅建設の進行、貧困世帯を含む居住者が上水道・下水道や電力サービスを利用し恩恵を受けていること、整備された道路を利用して同地区内の学校や商業施設等にアクセスしていることを踏まえると、居住者の生活環境向上に貢献しているといえ、有効性・インパクトは高いと考えられる。整備されたインフラ施設の運営・維持管理を担うケニトラ市公団 (La Régie Autonome de Kenitra；以下「RAK」という。)及びケニトラ・コミューン（地元自治体）等の組織体制面・技術面・財務面・運営維持管理状況には大きな懸念はないことから、持続性は高いと判断される。

以上より、本事業の評価は高いといえる。

1. 事業の概要



宅地造成後に建設された住宅街
(ジュナン地区、以下同様)



整備された変電設備

1. 1 事業の背景

モロッコ政府は、1950年代より都市部への人口集中を主たる原因とする非衛生住宅街の拡大に対して対策を講じてきた。しかし、不十分な財源、公的金融システムの欠如、地価の上昇、地方自治体の不十分な関与、政府機関間の連携の欠如、といった多様な要因により、効果的・統合的な対策がとられないままであった。その結果、特に大都市周辺部では非衛生住宅街が広がりを見せ、住宅不足を招いていた。首都ラバト近郊の非衛生住宅街では、給水栓が限られ、生活排水やし尿が地下に浸透し、電気の供給も限定的であり、道路の大部分は未舗装であったため、環境・衛生上の問題が顕在化していた。このため、非衛生住宅街向けの基礎インフラ施設（上水道・下水道・電力・道路）を整備し、生活環境の改善を進めることは喫緊の課題であった。

1. 2 事業の概要

首都ラバト近郊の地方都市において非衛生住宅街向けの基礎インフラ施設（上水道・下水道・電力・道路）を整備することにより、基礎的社会インフラサービスへのアクセス向上を図り、もって対象地域住民の生活環境改善及び地域経済の活性化に寄与する。

円借款承諾額/実行額	5,537百万円 / 1,609百万円
交換公文締結/借款契約調印	2007年3月30日 / 2007年3月30日
借款契約条件	【上水道、下水道、コンサルティング・サービス】 金利 0.75%、返済 40年（うち据置 10年） 調達条件 一般アンタイド 【電力、道路】 金利 1.50%、返済 30年（うち据置 10年） 調達条件 一般アンタイド
借入人/実施機関	アルオムラン国土整備公社（Holding Al Omrane：以下

	「HAO」という。) / HAO
事業完成	2021年3月
事業対象地域	ジュナン地区 (ケニトラ市ウルドムバレク地域内)
本体契約	Swtrap Sarl (モロッコ)、Univers Bat (モロッコ)、 Setrat (モロッコ)
コンサルタント契約	なし (HAOの自己資金により対応)
関連調査 (フィージビリティ・ス タディ:F/S) 等	案件形成促進調査 (SAPROF) JICA 2007年
関連事業	【その他国際機関、援助機関等】 ・「住環境セクター開発政策借款」(世界銀行) ・「社会基盤整備のための借款」(欧州投資銀行 (EIB)) ・「非衛生住宅街の改善を支援」(フランス開発庁 (AFD)) ・「非衛生住宅対策における市民イニシアティブ強化のため のソーシャルワーカー育成を含む地方のガバナンス強 化」(米国国際開発庁 (USAID))

2. 調査の概要

2. 1 外部評価者

稲澤 健一 (オクタヴィアジャパン株式会社)

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1月～2022年2月

現地調査：現地調査補助員を活用した遠隔による調査を実施した。

(遠隔による現地調査補助員の稼働期間は2021年3月～4月、6月～7月、9月)

2. 3 評価の制約

本調査では、新型コロナウイルス感染症拡大の影響により、外部評価者による現地渡航を見送った。外部評価者は現地調査補助員を活用し、サイト実査、情報・データ収集、事業関係者へのインタビューを遠隔で行い、得られた内容を外部評価者が精査し、評価分析・判断を行っている。なお、モロッコ側の許可が下りずジュナン地区の住民にインタビュー調査を行うことができなかったため、基礎的社会インフラサービスへのアクセス状況、生活環境及び貧困改善に関する受益者から直接の声は聞くことができなかった。

3. 評価結果（レーティング：B¹）

3. 1 妥当性（レーティング：③²）

3. 1. 1 開発政策との整合性

本事業開始前、非衛生住宅街を管轄する住宅・都市計画省は、2004年に主要都市の近辺に存在する非衛生住宅街の改善を図る「VSBプログラム」を策定していた。また、国王モハメッド6世は、2005年に「人間開発国家イニシアティブ」（INDH）を發布し、地方部・都市部の社会的弱者（貧困層、非衛生住宅居住者等）に対し、所得創出活動の支援、市民会館等の整備を通じた基礎的社会サービス（保健・教育等）へのアクセス改善を図り、貧困削減に繋げることを国の政策目標として掲げていた。

事後評価時、モロッコ政府は「5カ年政府プログラム」（2017年－2021年）を策定し、その中で安定的な経済成長、失業率抑制、貧困削減、地方開発による社会格差の是正や投資促進等を掲げている。また、上記の「VSBプログラム」に関して、同国政府は当初2010年を目標年次として非衛生住宅街の改善に取り組んできたものの、事後評価時も継続中である。2020年下半期、同国では85の非衛生住宅街と認定された都市のうち、59都市で非衛生住宅街の根絶が宣言されているが、いまだ26都市では基礎的社会インフラサービスの提供や住宅等の整備が必要と認識されている。

以上より、本事業開始前及び事後評価時において、モロッコでは非衛生住宅街の改善を目指した政策や施策が重要視されており、本事業はモロッコの開発政策・施策との整合性が認められる。

3. 1. 2 開発ニーズとの整合性

本事業開始前、首都ラバト近郊に位置するシディタイビ地区では、住民全体が限られた数の給水栓からの飲料水に頼って生活していた。下水道施設については、污水管も雨水・排水管も設置されておらず、生活排水やし尿が地下に浸透していた。道路の大部分が未舗装であり、電気も供給されていなかった。道路では冠水が慢性化し、生活排水も垂れ流されるなど、環境・衛生上の問題があった。同様に、ラバト近郊のケニトラ市にあるウルドムバレク地区は、市の共有地に他地区からの転入者が無断でバラックを建設して住みつくことにより形成されたスラム地区であった。シディタイビ地区と同様の状況であり、環境・衛生上の問題があった。

事後評価時、モロッコ国土整備・都市政策・住宅・都市計画省は、上述の「VSBプログラム」の進展を2020年以降に加速させ、効果的な解決策の実施・促進のために改訂を含む

¹A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

²③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

抜本的な施策が必要と指摘している。これは、VSBプログラム開始時（2004年）の貧困世帯が約27万世帯であったものの、2019年末には約45万世帯に増加していることが背景にある。貧困層世帯に対する基礎的社会インフラサービスの改善を進め、民間部門の参入による住宅提供の多様化、家計支援の必要性が高まっていることも要因である。3. 2. 1 効率性・アウトプットで説明するとおり、本事業対象地はシディタイビ及びウルドムバレク地区からジュナン地区に変更となったが、ジュナン地区では貧困層世帯向けの住宅及び附帯する基礎インフラ施設（上水道・下水道・電気・道路等）の整備ニーズが高く、本事業の実施機関であるHAOや運営・維持管理を担っているRAKはかかるニーズに応えるべく、上記インフラ施設の整備、サービスの提供、住宅の建設等に取り組んでいる³。

以上より、本事業開始前及び事後評価時においてモロッコでは基礎的社会インフラサービスの改善や貧困層世帯向けの住宅建設の需要は高く、開発ニーズとの整合性は認められる。

3. 1. 3 日本の援助政策との整合性

本邦外務省が策定した「政府開発援助（ODA）国別データブック」（2002年）では、我が国はモロッコに対する援助分野として、都市・地方間の格差是正のための地方開発分野への支援等が重点支援分野のひとつとして挙げられていた。また、JICAは2005年4月に「海外経済協力業務実施方針」を作成し、その中で「持続的成長に向けた基盤整備」及び「貧困削減への支援」を重点支援分野と位置づけていた。加えて、JICAは2006年に「対モロッコ国別業務方針」を策定し、その中で都市環境整備を含む持続可能な地域総合計画を支援の柱としていた。

本事業は、非衛生住宅街を市街地として整備することにより、貧困層の生活環境改善を図るものである。上記の重点支援分野等と合致しており、日本の援助政策としての整合性が認められる。

以上より、本事業の実施はモロッコの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、妥当性は高い。

³ ジュナン地区には、本事業による基礎インフラ施設の整備に加えて、住宅、小中学校、診療所、社会スポーツセンター、中学校、青少年センター、スポーツ競技場、モスク（2021年上半期、建設中）、高校（同建設中）等が整備されていることを現地調査時に確認した。

3. 2 効率性（レーティング：①）

3. 2. 1 アウトプット

アウトプットの計画及び事後評価時の実績を表 1 に示す。また、図 1 に事業対象地変更の流れを示す。

表 1：本事業のアウトプットの計画及び事後評価時の実績

計画（審査時：2007年）	実績（事後評価時：2021年）
<p>【シディタイビ（首都ラバト近郊）、ウルドムバレク地区（ケニトラ市ウルドムバレク地域内）】</p> <p>1) 土木工事</p> <p>①上水道・下水道施設の整備（配水管及び雨水・汚水管の整備）：配水管 39.3km、雨水・汚水管 23.9km</p> <p>②配電網の整備：32.0km</p> <p>③道路の新設・拡幅、簡易舗装：11.0km</p>	<p>【ジュナン地区（ケニトラ市ウルドムバレク地域内）】</p> <p>1) 土木工事</p> <p>①上水道・下水道施設の整備（配水管及び雨水・汚水管の整備）：上水道施設の整備：配水管 67.9km、下水道施設の整備：雨水・汚水管（合流式）87.2km、雨水調整池及びポンプ施設</p> <p>②配電網の整備：244.0km</p> <p>③道路の新設・拡幅、簡易舗装：5.5km</p>
<p>2) 地域住民支援コンポーネント</p> <p>①事業対象住民への事業情報提供</p> <p>②住民移転手続き支援</p> <p>③住民組合への研修実施</p> <p>④移転住民の生活環境モニタリング</p>	<p>2) 地域住民支援コンポーネント</p> <p>左記①～④は HAO が実施した。</p>
<p>3) コンサルティング・サービス</p> <p>①詳細設計レビュー</p> <p>②入札補助</p> <p>③施工監理</p> <p>④環境モニタリング</p>	<p>3) コンサルティング・サービス</p> <p>左記①～④は HAO が自己資金にてコンサルタントを雇用し実施した。</p>

出所：JICA 資料（審査時）、事業完了報告書及び質問票回答（事後評価時）

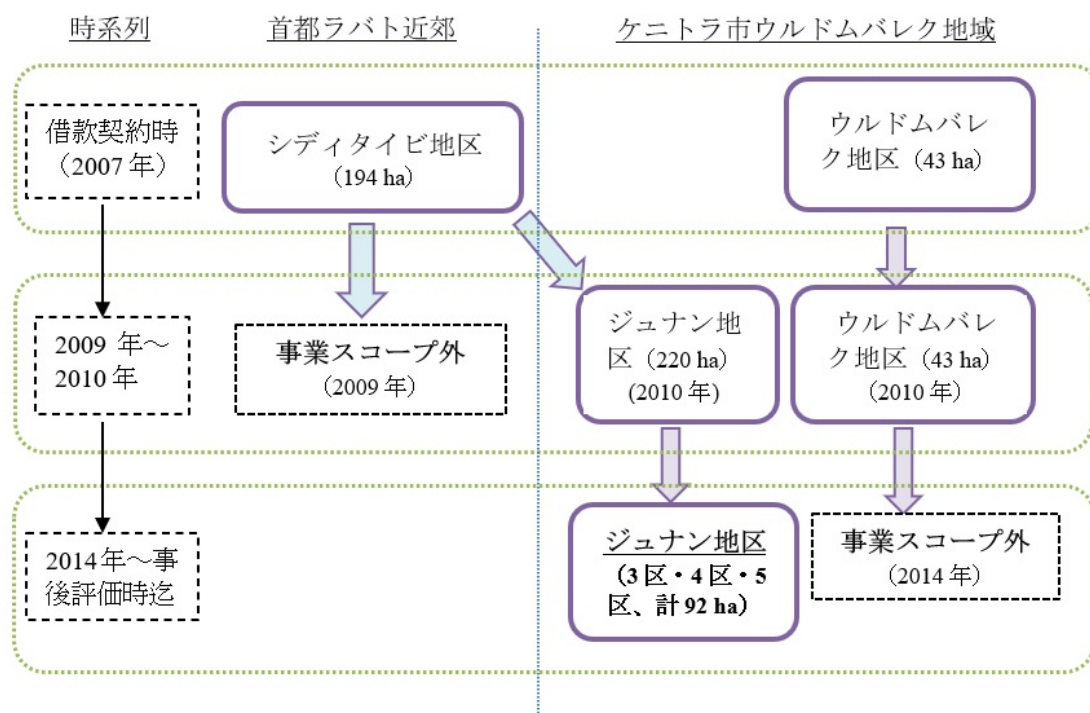


図1：事業対象地の変遷（借款契約時～事後評価時迄）

以下は、表1の審査時計画と事後評価時実績の差異に関する分析である。

1) 土木工事

当初計画では、首都ラバト近郊のシディタイビ地区とケニトラ市ウルドムバレク地域内ウルドムバレク地区において基礎インフラ施設が整備される予定であった。しかし、事業開始後に両地区はスコープから外れ、ウルドムバレク地域内のジュナン3区・4区・5区（以下「ジュナン地区」という。）に変更となった。変更の経緯を以下 a)・b) のとおり説明する。

a) 2009年－2014年：

HAO から JICA に対し、当初計画のシディタイビ地区を事業対象地から外し、事業対象地域をウルドムバレク地区に隣接するジュナン地区に変更とする要請を提出した。シディタイビ地区が外れた理由は、モロッコ中央政府の方針変更（行政機構編成による変更⁴）を踏まえ、事業実施主体が HAO からシディタイビ・コミューン（自治体）に移管され、HAO の管轄から離れたことが要因である。2009年時点でウルドムバレク地区（43ha）とジュナン地区（220ha）の2地区が事業対象地となった。ジュナン地区には、ウルドムバレク地域内の他の地区の既存住民が移転することが見込まれた。2012年～2014年にかけて、

⁴ 背景のひとつに、HAO が同地において土地所有権の問題を抱えていたことも影響しているとされるが、詳細は不明であった。

JICA は HAO よりジュナン地区に関する EIA 案や用地取得計画案を受領し、現地調査の実施、事業計画の内容・規模、事業費、実施体制等の確認を行った。一方、モロッコ側では 2013 年～2014 年にかけて EIA の承認、用地取得手続きを完了した。

b) 2014—2015 年：

ウルドムバレク地区（ケニトラ市ウルドムバレク地域内）では用地取得に遅延が生じていた。状況が一向に改善しなかったため、HAO はジュナン地区のみを対象として事業を継続とする内容を JICA に要請した⁵。JICA はその内容を精査し、ジュナン地区はウルドムバレク地区の拡張地域であり、かつ、ケニトラ市ウルドムバレク地区内に属するという点を考慮し、「事業対象地域の変更にはあたらず、借款契約及び供与方針の内容に抵触しない」⁶との根拠をもって、ジュナン地区での本事業継続を決定した⁶。

以上の経緯を経て、本事業はジュナン地区（全体面積 220ha）のうち、3・4・5 地区合計 92ha を対象に、上水道・下水道施設の整備、配電網の整備、道路の新設・拡張、簡易舗装、住民移転支援等が実施されることになった。このように大きな変更を伴った事に関して、審査時には事業開始後の政情の変化や想定外の要因を想定することは時に容易ではないかもしれないが、援助実施側と被援助国側は、事業進捗の見通しをある程度立て、外部・阻害要因の共有、リスクや問題が生じた際の対応、協力体制など、万全の体制を構築しておく必要があった可能性は考えられる⁷。

2) コンサルティング・サービス

本事業では事業開始後にコンサルタントが雇用され、サービスが開始されていたものの、

⁵ JICA 資料によると、当初事業開始時においてウルドムバレク地区内では徐々に住民移転を行い、空いた土地から基礎インフラ施設の工事を実施するという方式（引き出し方式）が予定されていた。実際この方法は、HAO にとっても事業関係者（地方自治体、土地整備のために雇用された業者等）にとっても困難を極めるものであった。理由として、①同方式では土地を小さく区切って、住民を少しずつ移転させながら空いた土地にインフラ工事を行うため、非常に狭い地域で段階的に工事を行わなければならなかったこと、②そのため、一つのスラム地区の工事が終わるまでに長い期間が必要となり、その間当地に移り住んだ住民もおり、住民全員に暫定的な移転地を確保することが難しくなったこと、③狭い地域に人口が密集していることが工事に支障をきたすのみならず、工事自体が住民の生活に影響を及ぼすことが明らかになったこと、④一部の住民が移転に反対を表明したこと等が挙げられる。この結果、事業関係者間では同地区における事業継続は難しいとの判断に至った。引き出し方式が採用された背景に、当初計画時に同地区近隣に適当な移転地がなかったため、同方式を取らざるを得なかったことが挙げられる。他方、当初計画時に地元の事情により活用が見込まれなかったジュナン地区が活用できる可能性が出てきたことから、ジュナン地区での事業継続の機運が事業関係者間で高まり、特に HAO は積極的に進める意向を示した。

⁶ 同様に JICA 資料によると、厳密には、事業対象地区に変更は生じるが、事業対象地域に変更は生ぜず、借款契約枠組みへの影響はないとの判断において決定が下された。

⁷ 事業スコープと対象地が大きく変わってしまった事実を踏まえると、案件実施のプロセス上のアプローチに課題はあったといえる。3. 2. 2. 1 効率性・事業費で述べるとおり、円借款の活用も進まなかったが、非衛生住宅街の解消や生活環境の改善に資する事業実施のニーズは事業実施前・後では変わらない点を踏まえると、取るべき選択と事業目的達成のためのアプローチに間違いはなかったといえる。

上述の変更事由により、ほとんど業務が実施されず契約解消となった。その一方、HAO は地域住民への支援をはじめ、コンサルタントの雇用は必要であると認識し、事業対象地の変更前後に自己資金にて雇用し、詳細設計レビュー、入札補助、施工監理、環境モニタリング等を行った。地域住民支援に関しても資金充当及び人員配置を行い、取り組んだ。

3. 2. 2 インプット

3. 2. 2. 1 事業費

審査時の計画では総事業費 7,383 百万円（うち円借款対象は 5,537 百万円）であったのに対し、実績総額は 11,591 百万円（うち円借款対象は 1,609 百万円）であった（対当初計画比では約 157%）。なお、事業対象地がジュナン地区に変更となったことにより、事業費計画も見直され、13,188 百万円と算定されていた。表 2 に当初及び計画変更後の事業費、実績額を示す。計画変更後の事業費（13,188 百万円）と実績額（11,591 百万円）との比較では、実績額は計画内に収まったといえるものの、事業対象地変更の影響を受けて、円借款の実績額（1,609 百万円）と当初計画額（5,537 百万円）を比較すると少ない。これは、モロッコ側が自己資金の活用を強め、基礎インフラ施設（上水道・下水道・排水・道路・電力）の整備を行ったことを示すものである⁸。事業費の評価に関して、円借款計画・実績を含む当初資金計画の妥当性に重きを置いて実績額との比較を行う必要がある点を考慮すると、事業費・実績額は必ずしも効率的であったとはいえない。

表 2：計画事業費及び実績額

（単位：百万円）

計画事業費		実績額
借款契約時 (2007年)	計画変更時 (2014年)	
7,383 (5,537)	13,188	11,591 (1,609)

出所：JICA 資料、事業完了報告書

注：表内の括弧内金額は円借款資金を示す。

3. 2. 2. 2 事業期間

表 3 に事業期間の当初計画及び実績を示す。審査時、2007 年 3 月～2014 年 6 月までの 7

⁸ 事業費計画に伴う借款契約の変更は行われていない。円借款は計画 5,537 百万円に対し、実績は 1,609 百万円と促進されなかった理由は、借款契約上、貸付実行期限が 2015 年に到来することになっていたが、その期限内に基礎インフラ施設の工事完工が難しくなったことが大きな要因である。背景には、事業対象地がジュナン地区に変更となり、用地取得計画の確認や EIA の取得手続き等にモロッコ側は時間を要し、工期開始が遅れたことが挙げられる。すなわち、手続きをやり直したことで時間を要した一方、貸付実行期限の到来が迫ってしまい、円借款が促進される機会が失われたといえる。

年4カ月（88カ月）と計画されていた⁹。一方、実績は2007年3月～2021年3月までの14年1カ月（169カ月）であった。事業期間の当初計画に対して実績事業期間は約192%であり、大幅に遅延したといえる。これは、事業対象地の変更手続き、用地取得計画の見直し・手続き、EIAの再実施・承認の手続き等に時間を要したこと、用地取得進捗の遅れを起因として工期開始が遅れたこと等が理由に挙げられる。なお、3. 2. 1 アウトプットでの説明のとおり、1) コンサルタント選定が行われ、2) コンサルティング・サービスも開始されたものの、その後、HAOが自己資金にて対応するに至った。3) 入札もHAOが雇用したコンサルタントの支援により継続された。

表3：事業期間の当初計画及び実績

	当初計画	実績
事業全体	2007年3月～2014年6月 (88カ月)	2007年3月～2021年3月 (169カ月)
1) コンサルタント選定	2007年4月～2008年2月	2008年3月以降～2010年9月以前 ¹⁰ (HAO自己資金による雇用)
2) コンサルティング・サービス	2008年3月～2013年6月	2010年10月～2015年11月 ¹¹ (HAO自己資金による雇用)
3) 入札	2007年4月～2009年5月	2010年10月～2014年5月以前 ¹² (HAOによる実施)
4) 土木工事	2008年9月～2014年6月	<ul style="list-style-type: none"> ・ 上水道：2013年3月～2020年2月 (保証期間完了時期は2021年2月) ・ 下水道：2012年12月～2020年2月 (保証期間完了時期は2021年2月) ・ 道路：2012年10月～2020年2月 (保証期間完了時期は2021年2月) ・ 電力：2014年6月～2020年3月 (保証期間完了時期は2021年3月)
5) 地域住民支援	2007年7月～2014年6月	2014年～2016年 ¹³

出所：JICA資料（当初計画）、事業完了報告書及び質問票回答（実績）

3. 2. 3 内部収益率（参考数値）

審査時、シディタイビ地区とウルドムバレク地区を対象に、基礎的社会インフラサービス利用による料金収入、接続収入、宅地販売額を「便益」、事業費と運営・維持管理費を

⁹ 審査時、本事業の完成時期は「土木工事保証期間完了及び地域住民支援の完了時」とされていた。

¹⁰ 詳細な選定期間は把握できなかった。なお、HAO自己資金による雇用以前に備上されたコンサルタントの選定期間は2007年4月～2008年2月であった。

¹¹ 円借款資金による雇用期間は2008年2月～2010年9月以前であった。

¹² 詳細な入札実施期間は把握できなかった。なお、HAO自己資金が活用されたため、円借款資金による入札補助は行われなかった。

¹³ 開始月と完了月は把握できなかった。

「費用」として財務的内部収益率（FIRR）が 6.1%と算出されていた。また、同料金収入と事業対象地域における住民の資産価値の増加を「便益」、事業費と運営・維持管理費を「費用」として経済的内部収益率（EIRR）が 10.9%と算出されていた。一方、本事業では事業対象地がジュナン地区に変更となり、審査時と事後評価時の前提に大きな相違がある。加えて、3. 4. 3 運営・維持管理の財務にて説明するとおり、事後評価時に「費用」に当たる運営・維持管理費の支出が実質的に始まっていないこと、「便益」に当たる料金収入等のデータが HAO や運営・維持管理を担っている RAK から提示がなかったため、EIRR 及び FIRR は再計算を断念した。

[効率性のまとめ]

事業対象地はジュナン地区に変更となった上で本事業は継続となった。事業費に関して、円借款を含む当初資金計画の妥当性に重きを置いて計画額と実績額との比較を行う必要があると考えるが、実績額は必ずしも効率的であったとは判断できない（計画比約 157%）。事業期間に関して、同地区への対象地変更にかかる手続き、用地取得計画の見直し・手続き、EIA の再実施・承認の手続きに時間を要したことに加え、工期に遅れが生じた結果、大幅な遅延となった（計画比約 192%）。以上より、効率性は低いと判断される。



写真 1：整備された道路



写真 2：整備された雨水調整池



図2：プロジェクトサイトの位置図（ジュナン地区）

3. 3 有効性・インパクト¹⁴（レーティング：③）

3. 3. 1 有効性

3. 3. 1. 1 定量的効果

審査時に設定された運用・効果指標の基準値及び目標値を表4に示す。表5は事業対象地が変更となったことを受けて設定されたジュナン地区の目標値、表6は同地区の実績値を示す。また、参考指標として同地区の上水道・下水道サービス利用者数、土地移転数を表7に示す。

¹⁴ 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。

表 4：本事業の運用・効果指標（審査時の基準値及び目標値）

指標名	基準値（2006年）		目標値（2016年） 【完成2年後】	
	シディタイビ	ウルドムバレク	シディタイビ	ウルドムバレク
世帯電化率（単位：％）	28	24	100	100
水道普及率（単位：％）	0	7	60	92
汚水処理人口（単位：％）	0	0	60	98
合法的土地所有者率（単位：％）	31.8	N/A	100	100

出所：JICA 資料



対象地変更による目標値見直し

表 5：本事業の運用・効果指標（JICA と HAO が 2015 年に合意した目標値¹⁵⁾）

指標名	目標値
	変更事業地：ジュナン地区
世帯電化率（単位：％）	100
水道普及率（単位：％）	100
汚水処理人口（単位：％）	100
合法的土地所有者率（単位：％）	100

出所：JICA 資料、JICA と HAO のミニッツ文書（M/D）、事業完了報告書

表 6：本事業の運用・効果指標の実績値（事業完成時及び事後評価時）

指標名	実績値（ジュナン地区）	
	2016年（完成時）	2021年（事後評価時）
世帯電化率（単位：％）	76	100
水道普及率（単位：％）	76	100
汚水処理人口（単位：％）	91	100
合法的土地所有者率（単位：％）	N/A	約 100

出所：質問票回答、HAO 資料

（参考）表 7：ジュナン地区の上水道・下水道・電気サービス利用者数、土地移転数（直近3カ年の推移：実績値）

	2018年	2019年	2020年
日平均給水量（単位：m ³ /日）	N/A	N/A	N/A
上水道サービス利用者数（単位：世帯）	404	1,444	2,004
下水道サービス利用者数（単位：世帯）	404	1,444	2,004
電気サービス利用者数（単位：世帯）	549	1,561	2,101
土地移転数（単位：数）	2020年（事後評価時）までの累計 1,957 *注		

出所：質問票回答、HAO 資料

*注：ジュナン地区以外から移転を迫られた世帯向けを対象とする移転数を示す。同地区に以前から居住する住民もしくは土地権利を有する者の区画分や今後販売を目的とする区画分は含んでいない。

本事業では審査時に、表 4 のとおり基準値と目標値が設定されていた。事業対象地がジ

¹⁵ 2015年2月23付で JICA と HAO はミニッツ文書（M/D）を交わし、事業対象地の変更に伴うスコープ内容、実施スケジュール、運用・効果指標の見直し等を相互に確認している。

ユナン地区に変更となったため、表 5 のとおり、JICA と HAO は目標値の再設定を行い、合意している。事後評価時、同地区では 4,689 区画の土地が整備されており、2,004 世帯が居住している。表 6 は、事業完成時の 2016 年と事後評価時の 2021 年実績値データ（2 カ年度分）である。同地区におけるインフラ施設の整備対象となる総面積は 92ha¹⁶、土地区画数は合計 4,689 である。この 4,689 区画には、事後評価時現在、①同地区以外から用地買収等により移転を迫られた世帯（主に低所得者層）向けの区画（1,960 区画）、②同地区の開発前から居住する住民もしくは土地権利を有する者の区画（1,637 区画）、③今後、販売される区画（1,092 区画）の 3 種類に分類される。本事業を通じて、事後評価時までには全 4,689 区画（1,960+1,637+1,092 区画）には上水道・下水道、電力、道路等のインフラ施設が整備されており、居住者が住宅を建設するとアクセスできる状況にある。すなわち、表 5 の目標値のうち、世帯電化率、水道普及率、汚水処理人口は 100%を達成している¹⁷。合法的土地所有者率に関しては、同地区では不法占拠者がおらず、すべて用地取得による移転や土地を購入して居住、あるいは土地保有権利を有している者である（上記の 4,689 区画のうち、①と②が該当する）。また、下記の説明のとおり、実質的に土地移転対象となる「①他地区から移転を迫られた世帯向けの区画（1,960 区画）」のうち、事後評価時までには 1,957 区画が移転済であることから、約 100%の達成といえる（=1,957/1,960 区画）¹⁸。

表 7 は、参考としてジュナン地区の上水道・下水道・電気サービス、土地移転数を示す。事後評価時（2021 年現在）、同地区には 2,004 世帯が居住している¹⁹。日平均給水量は不明であったが、表内のとおり上水道サービス利用者数は年々増加傾向であることを踏まえると、増加していると考えられる。下水道サービスに関して、世帯主は上水道と同時に契約するため、利用者数は同数である。電気サービス利用者数も同様に増加傾向にある²⁰。土地移転数は 2020 年までの累計データである。上記で説明する 4,689 区画のうち、①の他地区から移転を迫られた世帯向けの区画は 1,960 区画）であるが、1,957 区画が移転済であることを示す²¹。HAOによれば、「①の区画は再定住枠組みであるが、ほぼ土地の移転が済ん

¹⁶ 内訳は、ジュナン 3 地区が 50ha、ジュナン 4 地区が 32ha、ジュナン 5 地区が 10ha（計 92ha）である。

¹⁷ 配管や配線等が該当地に接続されており、ただちに基礎的社会インフラサービスを利用できる状況にある。

¹⁸ ②ジュナン地区の開発前から居住する住民もしくは土地権利を有する者の区画（1,637 区画）は、ここでは表 6 の合法的土地所有者率と表 7 の土地移転数の対象としていない。厳密には移転対象とはいえないからである。

¹⁹ 全 4,689 区画のうち、およそ整備されている住宅戸数を示す。本文中の説明のとおり、住宅を建設すると直ちに基礎インフラサービスを利用が可能であるが、事後評価時現在、区画整備が終わって時間がさほど経過していないため、整備された区画数に対し世帯数は必ずしも多いとはいえない。

²⁰ 2020 年実績値（2,101 世帯）は、実際の世帯数（2,004 世帯）より多い。その理由は、店舗等が併用している事例（併用住宅）や、1 つの建物に 2 世帯が同居し、契約が複数となっている事例があるためである。

²¹ 事後評価時、移転済で既に住宅棟が建設されているところ、建設中のところ、今後建設予定のところといった具合に区画が混在している。いずれの区画自体は造成・整備済であり、各インフラサービスに直ちに接続し、利用可能である。

でいる」とし、その他の区画（主に上記の②及び③）に関しては、「ジュナン地区への転入は続いている。人口も増加傾向²²にあり、土地移転も当面は増えると思込んでいる」とコメントしている。かかるコメントを踏まえると、上水道・下水道・電気サービス利用者数は今後も増加すると推察される。

3. 3. 1. 2 定性的効果

（事業実施による基礎的社会インフラサービスへのアクセス向上）

本調査では、ジュナン地区の住民を対象に定性インタビュー調査を行う予定であったが、モロッコ側より調査許可が下りず実現しなかった。その一方、視察（目視）による確認を行ったところ、同地区では、①住宅建設が進行している、②住宅が建設され、移住者が生活を始めると、上水道・下水道や電力サービスを利用している、③移住者は整備された道路を利用し、学校や商業施設等を訪問している、④本事業で導入された変電設備や雨水調整池に据付されたポンプ場内の電子制御盤、下水道ポンプ施設等に特に不具合や故障はないことを確認した。本事業実施により、居住者は基礎的社会インフラサービスにアクセスしていると考えられる。

3. 3. 2 インパクト

3. 3. 2. 1 インパクトの発現状況

（対象地域住民の生活環境改善、地域経済の活性化への貢献）

上記のとおり、ジュナン地区の居住者は整備された上水道・下水道、電力、道路のインフラ施設によるサービスの恩恵を受けていると考えられる。表 7 に示すとおり、サービス利用者数が増加傾向にある事実を踏まえると、本事業開始前と比較して、居住者の生活環境は上向いている可能性は高いと考えられる。

参考として、表 8 にジュナン地区が属するケニトラ地域（ラバト＝サーレ＝ケニトラ地域）を含む地域別の貧困率変遷、表 9 に同地域の GDP の推移を示す。

²² モロッコの人口は約 3,603 万人（出所：世界銀行データ、2018 年）。ジュナン地区が属するケニトラ市の人口は 2005 年が 36 万 2 千人、2010 年が 40 万 2 千人、2015 年が 44 万 5 千人（出所：<https://fr.statista.com/statistiques/1005100/population-evolution-kenitra/> 2021 年 7 月 27 日アクセス）であり、総じて増加傾向にあるといえる。

(参考) 表 8 : 地域別の貧困率変遷 (2001 年と 2014 年の比較²³)

(単位 : %)

地域	2001 年	2014 年
ドラア=タフィラルト地域	40.3	14.6
マラケシュ=サフィ地域	20.2	5.4
オリエンタル地域	18.2	5.3
スース=マサ地域	16.7	5.1
フェズ=メクネス地域	16.6	5.2
ラバト=サーレ=ケニトラ地域	<u>15.5</u>	<u>3.8</u>
ベニ・メラル=ヘニフラ地域	14.4	9.3
タンジェ=テトゥアン=アル・ホセイマ地域	11.5	2.2
カサブランカ=セタット地方	6.9	2.0
南部地域 (スース=マサ=ドラア地方)	6.0	3.3

出所 : モロッコ高等計画委員会 (Haut Commissariat Au Plan)

(参考) 表 9 : ラバト=サーレ=ケニトラ地域の GDP (直近 5 カ年)

(単位 : 百万モロッコ・ディルハム)

2014 年	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年
152,086	158,313	162,515	171,838	172,738

出所 : モロッコ統計局

表 8 及び表 9 の統計データに関して、ジュナン地区の経済活性化及び貧困削減に直接的に本事業がどの程度貢献しているかについて立証することは困難である。しかし、基礎インフラ施設や商業・公共施設等の整備により、雇用の増加、新規ビジネスの開業、所得の確保・向上が実現し、地域経済の活性化に結びついている可能性は高いと考えられる。なお、表 8 の直近年次は 2014 年であるため、本事業実施中のデータであることに留意する必要があるが、貧困率は 2001 年と比較して全国的に低下している。表 9 のとおり国内総生産額 (GDP) は年々増加傾向にあることを踏まえると、経済成長の実現により事後評価に至るまで貧困率はさらに低下している可能性は考えられるが、推測の域を出ず、参考の考察とする。

²³ モロッコでは、国勢調査に基づいて統計データが作成されるが、最後に実施された国勢調査 2014 年であり、次回の国勢調査は 2024 年である。その間において正確なデータは入手できない。

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、「環境社会配慮確認のための国際協力銀行ガイドライン²⁴」に掲げる影響を及ぼしやすい特性と判断されたため、カテゴリ A と位置づけられた。EIA は 2006 年 11 月にモロッコ国土整備・水利・環境省（MATEE）により承認された。なお、既出のとおり、事業対象地がジュナン地区に変更となったことを受け、モロッコ側で再度 EIA が実施され、2014 年 8 月に承認された。

本事業実施中及び事業完成後において、自然環境に対する負の影響（大気汚染、振動、騒音、生態系への影響等）は特段なかったことを、質問票及び HAO へのヒアリングを通じて確認した。本事業の施工業者は、雨が少ない時期には事業サイトにおいて定期的に散水し、粉塵の拡散防止に取り組んだ。事業サイト周辺には生態系に影響を及ぼすような事象はない。また、HAO によると、ジュナン地区居住者には健康被害が生じたり、本事業との関連性を示す事象はなく、苦情等も報告されていないとのことである。以上を踏まえると、本事業では自然環境への負のインパクトは最小限であると考えられる。

本事業実施中、施工業者は HAO 地方支部（ケニトラ支局）と連携して、環境モニタリングを実施していた。事業完成後も同支部が環境モニタリングへの責任を有しているが、事後評価時までには重大な問題は生じておらず、取られた対応もない。

2) 住民移転・用地取得

ジュナン地区は、地元部族民が放牧のために所有していた土地であったが、事業開始前はほぼ空き地であり²⁵、本事業の低所得者層向けの区画はおおむねその土地が活用された。本事業実施に際して、地権者（Right holders）に対し代替地として合計1,637区画がHAOより提供された²⁶。HAOによれば、用地取得計画に基づき、地元自治体と協力の上で用地取得手続きを進め²⁷、手続きは時間を要したものの総じて円滑であり、これまで苦情や異議申し立て等もないとしている。

²⁴ 2002 年 4 月制定

²⁵ JICA 資料によると、実際には 7 世帯分の住居があったが、HAO は正式な用地取得手続き前に当該世帯主の希望する場所への移転について合意を交わし、土地を準備し提供した。該当者からの反対運動やトラブル等もなかった。大規模な住民移転や金銭を伴う補償提供の必要性もなかったといえる。

²⁶ 具体的な地権者数は把握できなかったが、複数の区画を保有する者、一区画で複数の地権者もいると考えられることから、1,637 区画と同数とは考えにくい。なお、地権者はジュナン地区内（220ha）に住んでおり、同地区内で代替地が提供された。上述同様、代替地の提供のみであり、地権者への補償・生計回復支援はなかった。HAO によると、補償・生計回復支援が必要な状況に直面しなかったとのことである。

²⁷ JICA は HAO よりジュナン地区における用地取得計画案を受領・確認し、HAO と合意の上で用地取得プロセスが進められた。HAO はモロッコ内務省規定の手続きも経て用地取得を完了した。

[有効性・インパクトのまとめ]

事業対象地がジュナン地区に変更となった上での検証となるが、定量的データ（運用・効果指標）に関して、世帯電化率・水道普及率・汚水処理人口・合法的土地保有率は目標値を達成している。住宅建設の進行、貧困世帯を含む居住者が上水道・下水道や電力サービスを利用し恩恵を受けていること、整備された道路を利用して同地区内の学校や商業施設等にアクセスしていることを確認したことを踏まえると、居住者の生活環境向上に貢献している可能性は高い。以上より、有効性・インパクトは高いと判断される²⁸。



写真 3：建設中の住宅



写真 4：更地区画の様子

3. 4 持続性（レーティング：③）

3. 4. 1 運営・維持管理の制度・体制

本事業の実施機関は HAO である。整備されたアウトプットの運営・維持管理体制を表 10 に示す。HAO 地方支部（ケニトラ支部）は、ケニトラ市において基礎的社会インフラサービスを提供している RAK 及びケニトラ・コミュニン（地元自治体）と調整・連携を行い、各アウトプットの運営・維持管理を監督する立場にある。

表 10：本事業の運営・維持管理の組織体制

整備されたインフラ施設	ジュナン地区
上水道施設	ケニトラ市公団（RAK）
下水道施設、雨水排水施設	
電力施設	
道路	ケニトラ・コミュニン

出所：質問票回答

²⁸ 補足説明として、ジュナン地区が事業対象地となり、当初の事業効果の想定とは相違がある可能性は排除できないが、事業コンポーネント（上水道・下水道・電力・道路インフラ施設）の性質に審査時より相違はない。また、本事業が求められたニーズ「モロッコ全国で貧困世帯が増加する中で、基礎的社会インフラサービスの改善や貧困層世帯向けの住宅建設」に応えるものであり、その事業デザインが事業実施全般を通じて不変である点も考慮すると、有効性・インパクトは低いとは言及できない。

HAO 本部、同地方支部（ケニトラ支部）、RAK、ケニトラ・コミューンの職員への質問票及びヒアリングに基づく、整備された各インフラ施設の運営・維持管理を担っている職員数は十分と見受けられた。以下は各インフラ施設の職員数に関する情報である。

上水道施設は、RAK の「上水道・衛生運營業務ディビジョン」が担っている。監督者 1 名と専従職員 2 名が上水道施設の日常的及び予防的維持管理、配水の水質管理に責任を有し、RAK に雇用される外部委託業者が実際の運営・維持管理業務を担っている。下水道施設及び雨水排水施設は、RAK の「下水道・衛生管理業務ディビジョン」が担っている。監督者 1 名と専従職員 2 名が下水網の日常的及び予防的維持管理、下水ポンプ場及び下水処理施設の維持管理に責任を有し、上水道施設と同じく RAK に雇用される外部委託業者が実際の運営・維持管理業務を担っている。電力施設は、RAK の「電気工事・サービス運営ディビジョン」が担っている。技術系職員 35 名が公共配電用変電所の維持管理、中圧・低圧配電網の保守及び維持管理業務を担っている。道路は、ケニトラ・コミューンが担っている。道路の補修・清掃などの維持管理を行っている。専従職員数は確認できなかったが、内容の大小により変動するが、必要性に応じて業務に取り組んでいるとのことである。このうち、上水道・下水道施設の専従職員数について、既出表 7 のとおり、上水道・下水道サービス利用者数が増加傾向にあることを踏まえ、RAK は職員の増員を検討中とのことである。

以上を踏まえると、本事業の運営・維持管理の制度・体制面には特に問題はないと判断される。

3. 4. 2 運営・維持管理の技術

上水道・下水道・雨水排水施設の運営・維持管理に従事する RAK 職員は、水力工学、電力施設の RAK 職員は電気工学といった専門性を有している。道路の運営・維持管理に従事するケニトラ・コミューンの職員は特段高い専門性は求められていないが、道路の維持・補修に関する知識を有している。

RAK の人事部門は、運営・維持管理職員向けに研修計画を立案・実施している。研修は主に国営電力・水道公社（ONEE）などの政府組織や技術系民間企業（LYDEC 社²⁹）が担っている。時には RAK 内で研修が行われることもある。直近 3～4 年に実施された研修の一例として、「建設現場における安全性・健康維持」「規範に沿った電気作業時の作業負荷とリスク低減」といった内容が挙げられる。また RAK では、新規職員が採用される際に職

²⁹ 上水道・下水道、電力をはじめとする社会インフラの運営を担う公共サービス系企業。モロッコ最大都市カサブランカに研修センターを有する。

務実施研修（OJT）も実施されている。

道路の運営・維持管理に従事するケニトラ・コミューンの職員に関しては、特段道路の専門性向上に関する研修は行われていないが、現場での実施研修を通じて知識や経験の習得が図られている。

今次現地調査におけるインタビューを通じて、RAK 及びケニトラ・コミューンの職員は運営・維持管理業務の重要性を認識していることが確認できた。各部門には運営・維持管理に関するマニュアルが配備されている。職員は必要に応じて参照し、日々の業務に活用している。

以上より、本事業の運営・維持管理に関する技術面には大きな問題はないと判断される。

3. 4. 3 運営・維持管理の財務

表 11 は、RAK 全体の運営・維持管理費実績額（ジュナン地区を含む RAK のサービス管轄地域における実績額）の直近 3 カ年分である。なお、本事業のジュナン地区の実態を直接示すものではないため参考情報とする。

（参考）表 11：ジュナン地区を含む RAK 全体の上水道、下水道、電力施設の運営・維持管理費（実績額）

【上水道施設】

（単位：千モロッコ・ディルハム）

	2018 年	2019 年	2020 年
運営費	75,000	83,000	97,000
維持管理費	264,000	673,000	127,000

【下水道・雨水排水施設】

（単位：千モロッコ・ディルハム）

	2018 年	2019 年	2020 年
運営費	46,000	51,000	54,000
維持管理費	96,000	129,000	85,000

【電力施設】

（単位：千モロッコ・ディルハム）

	2018 年	2019 年	2020 年
運営費	90,000	105,000	132,000
維持管理費	240,000	322,000	210,000

以上の出所：質問票回答

HAO 及び RAK によれば、「RAK が管轄するサービス地域では人口及び住宅戸数が年々増加傾向にある。ジュナン地区を含む、各地区・各インフラ施設に関する運営・維持管理費

はここ数年必要な金額を配賦している³⁰」と述べている。その一方、3. 2. 2. 2 効率性・事業期間で述べたとおり、大部分の基礎インフラ施設の完成は2021年上半期であり、事後評価実施のタイミングの直前においては保証期間内であった。それまでは施工業者が資金を投じ運営・維持管理への責任を有していた。すなわち、実質的にまだ多くの運営・維持管理費用は発生していない。当面はRAKによる予算配賦の動向を注視する必要があるものの、RAKによれば、整備されたインフラ施設に対して必要な金額を配賦する方針を示している³¹。なお、道路の運営・維持管理費に関して、ケニトラ・コミューンは路面の状況/修繕の必要性に応じて必要な金額を配賦する意向を示している。今後、年間予算として250万モロッコ・ディルハムを運営・維持管理予算に計上する意向を示している。

以上を踏まえると、本事業の運営・維持管理に関する財務面には大きな問題はないと判断される。

3. 4. 4 運営・維持管理の状況

事後評価時、ジュナン地区で整備された上水道・下水道・雨水排水施設、電力施設、道路の運営・維持管理状況に特に大きな問題は生じていない。運営・維持管理は適切に行われていることを現地視察、質問票回答、RAK及びケニトラ・コミューンの職員へのインタビューにより確認した。各インフラ施設・設備に関連するスペアパーツは、RAKは必要に応じて購入・調達・保管している。スペアパーツは、欧州連合（EU）もしくはモロッコ国内市場から調達されている³²。事後評価時までにはパーツの不足が生じたり、不足による維持管理の対応が滞ったといった事象はないとのことである。

以上より、本事業の運営・維持管理は制度・体制、技術、財務、状況ともに問題なく、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、首都ラバト近郊の地方都市において非衛生住宅街向けの基礎的社会インフラサービス（上水道・下水道・電力・道路）へアクセス向上を図るものであった。モロッコ政府が策定した「国家開発イニシアティブ」及び「VSBプログラム」では、社会的弱者

³⁰ 2021年の実績額データは得られなかったものの、RAKによれば2020年比で増加傾向にあることを示唆している。

³¹ RAKによれば、2021年上半期現在、表11の金額うち、本事業で整備されたジュナン地区の基礎インフラ施設（上水道・下水道・電力）の運営・維持管理費が該当する割合は、上水道が約7%強、下水道が約10%弱、電力が約6%強を占めるとしているが、配賦が確認できないため参考情報と考える。

³² RAKによれば、調達所要期間は2~3カ月が平均であるとのことである。

(貧困層、非衛生住宅居住者等) に対して基礎的社会インフラサービスへのアクセス改善や貧困削減の必要性が提唱されている。増加傾向にある貧困層世帯に対する同サービスの提供・改善のニーズは高く、日本の援助政策との整合性も確認されることから、妥当性は高い。効率性に関して、事業費は円借款を含む当初資金計画の妥当性に重きを置くことによる計画額と実績額との比較では、当初計画を大幅に上回った。事業期間は、ジュナン地区への対象地変更にかかる手続き、用地取得計画の見直し、EIA の再実施・承認の手続きに時間を要し、当初計画を大幅に上回ったため、効率性は低い。定量的効果指標に関して、事業対象地がジュナン地区に変更となった上での有効性・インパクトの検証となるが、世帯電化率・水道普及率・汚水処理人口・合法的土地保有率は目標値を達成している。住宅建設の進行、貧困世帯を含む居住者が上水道・下水道や電力サービスを利用し恩恵を受けていること、整備された道路を利用して同地区内の学校や商業施設等にアクセスしていることを踏まえると、居住者の生活環境向上に貢献しているといえ、有効性・インパクトは高いと考えられる。整備されたインフラ施設の運営・維持管理を担う RAK 及びケニトラ・コミューン(地元自治体)等の組織体制面・技術面・財務面・運営維持管理状況には大きな懸念はないことから、持続性は高いと判断される。

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

・特になし。

4. 2. 2 JICA への提言

・特になし。

4. 3 教訓

審査段階で可能な限り事業の見通しを立てること、外部・阻害要因の共有、リスクや問題が生じた際の対応、協力体制構築の必要性、かつ案件監理のモニタリングの重要性

・本事業開始後、事業対象地はジュナン地区に変更となり、基礎インフラ施設が整備された。モロッコの行政機構編成の影響を受けたこと(シディタイビ地区)、用地取得に遅延が生じ状況が改善しなかったこと(ウルドムバレク地区)が要因となり、これら2地区は事業スコープ対象外となった。審査段階で事業開始後の政情の変化や想定外の要因を想定することは時に容易ではないかもしれないが、今後の類似事業の形成に際しては、援助実施側と被援助国側は、審査段階で可能な限り事業進捗の見通しをある程度立て、外部・阻害要因の共有、リスクや問題が生じた際の対応、協力体制を確認しつつ、事業実施中は双

方が案件監理のモニタリングに取り組み、想定外の要因の排除や、仮に起こった場合には迅速な対処に取り組むなど、万全の体制で事業監理に臨むことが重要である。

以 上

主要計画/実績比較

項 目	計 画	実 績
①アウトプット	<p>【シディタイビ（首都ラバト近郊）、ウルドムバレク地区（ケニトラ市ウルドムバレク地域内）】</p> <p>1) 土木工事</p> <p>①上水道・下水道施設の整備（配水管及び雨水・汚水管の整備）：配水管 39.3km、雨水・汚水管 23.9km</p> <p>②配電網の整備：32.0km</p> <p>③道路の新設・拡幅、簡易舗装：11.0km</p> <p>2) 地域住民支援コンポーネント</p> <p>①事業対象住民への事業情報提供</p> <p>②住民移転手続き支援</p> <p>③住民組合への研修実施</p> <p>④移転住民の生活環境モニタリング</p> <p>3) コンサルティング・サービス</p> <p>①詳細設計レビュー</p> <p>②入札補助</p> <p>③施工監理</p> <p>④環境モニタリング</p>	<p>【ジュナン地区（ケニトラ市ウルドムバレク地域内）】</p> <p>1) 土木工事</p> <p>①上水道・下水道施設の整備（配水管及び雨水・汚水管の整備）：上水道施設の整備：配水管 67.9km、下水道施設の整備：雨水・汚水管（合流式） 87.2km、雨水調整池及びポンプ施設</p> <p>②配電網の整備：244.0km</p> <p>③道路の新設・拡幅、簡易舗装：5.5km</p> <p>2) 地域住民支援コンポーネント</p> <p>左記①～④は HAO が実施した。</p> <p>3) コンサルティング・サービス</p> <p>左記①～④は HAO が自己資金にてコンサルタントを雇用し実施した。</p>
②期間	2007年3月～2014年6月 (88カ月)	2007年3月～2021年3月 (169カ月)
③事業費		
外貨	357百万円	0百万円
内貨	7,026百万円	11,591百万円
合計	7,383百万円	11,591百万円
うち円借款分	(5,537百万円)	(1,609百万円)
換算レート	1モロッコ・ディルハム=13.4円 (2006年12月時点)	1モロッコ・ディルハム=11.13円 (国際通貨基金の国際財政統計の2010年～2016年の平均値：主な支出実績期間の平均値)
④貸付完了	2015年10月	