

モロッコ

2022年度 外部事後評価報告書

円借款「地方道路整備事業（II）」

外部評価者：株式会社グローバル・グループ 21 ジャパン 高橋久恵

## 0. 要旨

本事業はモロッコ北部・中部・内陸部の5県において、地方道路の整備を行うことにより、沿線住民の交通アクセスの改善を図り、もって地域住民の生活水準改善及び地域格差の是正に寄与することを目的に実施された。本事業はモロッコの開発計画、開発ニーズと合致している。JICAが支援した「地方道路整備事業」（本事業のフェーズI）、他の開発パートナーとともにモロッコ政府の地方道路整備プログラムの実施を促進し、成果も一定程度確認されたことから、妥当性・整合性は高い。為替の変動と予想を下回る入札金額より発生した残預金を活用したことでアウトプットは増加したものの、事業費は計画内に収まった。一方、事業期間が計画を大幅に上回ったため、効率性はやや低い。道路の整備後、対象区間における交通量の増加、自然災害による通行不能日数の低減は概ね目標値に達し、所要時間や地域の交通アクセス率も改善された。地域の経済へのインパクトは限定的と考えられるが、対象区間の地域住民の生活の利便性の向上、就学率（特に女兒就学率）や医療サービスへのアクセスの改善等のインパクトが確認された。よって、本事業の有効性・インパクトは高い。本事業のうち州道・県道の運営・維持管理は、政策・制度、技術、維持管理状況に深刻な問題はないものの、体制面での人材不足、財務に軽度な懸念がある。他方、未分類道路（Non-classified Road、以下「NC道路」という）に関しては、政策・制度、組織・体制、技術、財務面、リスクへの対応に懸念があり、今後の具体的な対応も未定となっている。よって、本事業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



整備された地方道路（左：サフィ県）（右：エッサウイラ県）

（出典：評価者撮影）

### 1.1 事業の背景

モロッコの運輸セクターは、GDPの約6%及び都市部の雇用人口の10%を算出し、運輸関連の税収が国家歳入の15%に相当するなど、同国の経済社会活動に大きな役割

を果たしていた。モロッコの公道は、設備・水省道路局（Direction Générale des Routes, Ministère de l'Équipement et de l'Eau、以下「DGR」という）が管理する国道、州道、県道に区分されている<sup>1</sup>。さらに各コミューン<sup>2</sup>が管轄する NC 道路があり、地方部の交通に重要な役割を果たしている。審査時においては、幹線道路である国道、州道の舗装率は 80%を超える一方、県道の舗装率は 62%（2009 年）、地方部の住民の道路アクセス率<sup>3</sup>は 54%（2005 年）に留まるなど、地方部の道路整備は相対的に遅れていた。同国では「第一次全国地方道路計画（The First National Program of Rural Road、以下「PNRR」という）」（1995 年）を策定し 10 年間で 11,200km の地方道路（州道、県道、NC 道路）の整備を行ってきたが、さらに地方部の住民の道路アクセス率を 80%まで引き上げることを目標として「第二次全国地方道路計画（PNRR2）」（2005 年）が策定された。本事業は、PNRR2 において対象路線とされている地方道路の一部について円借款を供与した事業である。

## 1.2 事業概要

モロッコ北部・中部・内陸部の 5 県において、地方道路の整備を行うことにより、沿線住民の交通アクセスの改善を図り、もって地域住民の生活水準改善及び地域格差の是正に寄与する。

円借款承諾額/実行額	5,981 百万円 / 5,789 百万円	
交換公文締結/借款契約調印	2011 年 7 月 / 2011 年 7 月	
借款契約条件	金利 返済 (うち据置 調達条件)	1.4% 25 年 7 年 一般アンタイト
借入人/実施機関	道路金融機関/設備・水省道路総局	
事業完成	-	
事業対象地域	アルハウズ県、シェフシャウエン県、エッサウイラ県、サファイ県、セタット県	
本体契約	-	
コンサルタント契約	-	
関連調査	「案件形成促進調査」（2008 年）	
関連事業	<b>【円借款】</b> ・地方道路整備事業（2008 年） <b>【無償資金協力】</b> ・道路保守建設機械訓練所設立（1991 年、1992 年） ・道路保守建設機械訓練所機材整備計画（2005 年） <b>【その他機関】</b> 欧州投資銀行、世界銀行、フランス開発庁、アフリカ開発銀行、OPEC 国際開発基金、アラブ経済開発基金、クウェートアラブ経済開発基金：PNRR2 への融資	

<sup>1</sup> 高速道路はモロッコ高速道路公社により管理されている。

<sup>2</sup> 市町村に相当する自治体で内務省の管轄下にある。

<sup>3</sup> 道路アクセス率は「道路から 1km 以内に位置する 50 世帯以上の村落の住民数/地方の住民数」と定義される。

## 2. 調査の概要

### 2.1 外部評価者

高橋 久恵（株式会社グローバル・グループ 21 ジャパン）

### 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12月～2024年3月

現地調査：2023年5月7日～27日、9月2日～7日

## 3. 評価結果（レーティング：B<sup>4</sup>）

### 3.1 妥当性・整合性（レーティング：③<sup>5</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

モロッコ政府は審査時の開発計画「経済・社会開発計画」（2000年～2004年）において、都市部と地方部の格差是正、地方道路整備を通じた地方部の経済開発、僻地・遠隔地住民の交通アクセスの確保を重要課題としていた。また、PNRR2の実施を通じ15,500kmの地方道路を整備し、地方部の住民の全天候型道路<sup>6</sup>へのアクセス率を80%に引き上げることを目標に掲げていた。

事後評価時の同国の開発計画「新しい発展モデル」（2021年）は、繁栄・エンパワメント・包括性・持続可能性・地域リーダーシップの5点を目標に掲げ、その達成のために示された4分野の戦略のうち「地方行政と持続可能性」では交通インフラの改善を通じた地域内・地域間移動の円滑化の重要性が述べられている。2035年に向けた道路インフラの総合計画「Road Plan 2035」（2013年）においても、戦略的な軸の1つにPNRR2の完了を加速し、孤立した人口を支えるための地方部の道路整備に取り組むことが示されている。

以上より、本事業は審査時、事後評価時のモロッコの開発政策と整合性が高い。

##### 3.1.1.2 開発ニーズとの整合性

審査時のモロッコにおいて、57,334kmの公道（2010年）は、高速道路（1.6%）、国道（18.3%）、州道（17.6%）、県道（62.5%）に区分されていた。さらにNC道路が全道路の38.5%を占め、地方部の交通に重要な役割を果たしていた。また、幹線道路（高速道路、国・州道）では舗装率が80%を超える一方、県道の舗装率は62%（2009年）、地方部の住民の道路アクセス率は54%（2005年）に留まり、都市・地方間の格差が顕著となっていた。事後評価時においても、全道路網のうち地方道路は73%を占め、引き続き

<sup>4</sup> A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

<sup>5</sup> ④：「非常に高い」、③：「高い」、②：「やや低い」、①：「低い」

<sup>6</sup> 雨期を含む年間を通じて円滑な通行が可能な道路。

同国の交通に重要な役割を果たしている。また、審査時以降改善してきたものの、地方道路の舗装率は県道で72%、NC道路では51%にとどまっており、依然として改善の余地がある<sup>7</sup>。対象区間の活用状況は高いことから（「3.4.7 運営・維持管理の状況」参照）、事後評価時においても地方の道路整備の必要性は維持されている。

以上より、本事業は審査時、事後評価時ともに開発ニーズとの整合性がある。

### 3.1.1.3 事業計画やアプローチ等の適切さ

本事業のアウトプット（対象道路の総延長）は計画の1.6倍に増加した。この増加は未使用額を活用し対象区間を追加したもので、本事業及び本事業がその一部を担うPNRR2の目的である沿線住民の交通アクセスの改善に貢献する変更であったといえる。よって、適切な変更であったといえる。なお、PNRR2の契約では、コミューンがNC道路の維持管理に責任を持つことが規定されている。また、過去に実施された本事業のフェーズ1にあたる「地方道路整備事業」の経験から、事業終了後の特にNC道路の維持管理体制を確立することの重要性が強調されていた。これらの状況を受け、審査時には道路金融機関<sup>8</sup>（Caisse pour le Financement Routier、以下「CFR」という）とDGRは他の援助機関と協調し、NC道路の維持管理を担当するコミューンの維持管理体制の確立への取り組みの支援、確立後の運営をフォローすることが期待されていた<sup>9</sup>が、本事業実施中に上記取り組みは実施されなかった。その為、コミューンによるNC道路の維持管理体制は審査時と同様、確立されていない状況が続いている。

### 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

審査時の「海外経済協力業務実施方針」（2005年）は、「貧困削減への支援」及び「持続的成長に向けた基盤整備」を重点分野としていた。モロッコに対しては「地域間格差是正」を優先課題とし、運輸を含む経済社会インフラ整備の必要性を掲げていた。本事業は貧困率が高い県の地方道路の整備を通じて、地域住民の交通アクセス、生活水準の改善、地域間格差の是正に寄与することを目指したものであり、日本の開発協力量針と整合している。

#### 3.1.2.2 内的整合性

「地方道路整備事業」は、本事業と同様にPNRR2の対象区間の一部を支援した事業であり、両事業の実施は地方道路の整備を通じた道路アクセス率の改善に貢献した事業であった。なお、「道路保守建設機械訓練所設立」「道路保守建設機械訓練所機材整備計

---

<sup>7</sup> 出所：質問票回答

<sup>8</sup> 2004年に設立された組織で地方道路建設に係る資金調達・資金管理のための国庫的役割を担っている。

<sup>9</sup> 出所：JICA提供資料、外部事後評価報告書 円借款「地方道路整備事業」

画」(無償資金協力)に関しては、審査時に連携等の計画はなく、実施中の連携はなかったものの、同センターが実施している研修に実施機関の職員が定期的に参加しており、維持管理に係る職員に維持管理能力の維持・更新の機会を提供している。

### 3.1.2.3 外的整合性

モロッコ政府により実施された PNR2 は、15,500 kmの地方道路の整備、道路のアクセス率を 80%に改善することを目標に掲げ、JICA を含む複数のドナーの融資を受けて実施された。実施に際して、重複が生じないよう DGR に設置された管理室が調整を行い、PNR2 の成果として全国の道路アクセス率が 79.3%に達していることが報告されている。PNR2 が対象とした 15,500km のうち、先行事業である「地方道路整備事業」と本事業は合わせて約 1,717km を支援しており、両事業が全体の 11%程度貢献したといえる。国際的な枠組みとの関連では、地方道路の整備による住民の市場へのアクセス確保と物流の促進・円滑化を実現するという観点から、SDGs の「1. あらゆる場所あらゆる形態の貧困を終わらせる」、「9. 強靱なインフラ構築、包括的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図る」、「11. 包摂的で安全かつ強靱で持続可能な都市及び人間居住を実現する」など複数の目標に整合すると考えられる。

以上より、本事業は審査時、事後評価時ともにモロッコの開発計画、開発ニーズと整合し、日本の開発協力方針や JICA やその他開発パートナーによる支援、国際的な枠組みとの整合性も確認された。以上より、妥当性・整合性は高い。

## 3.2 効率性 (レーティング : ②)

### 3.2.1 アウトプット

本事業は対象 5 県の 30 区間において、約 530km の地方道路の整備を行う計画であった。実績は下表のとおり、57 区間、約 840 kmの整備が行われた。

表1 アウトプットの計画と実績

県	計 画		実 績	
	区間	Km	区間 <sup>注</sup>	Km
アルハウズ	9	117	10	99
シェフシャウエン	2	102	2 (1)	156
エッサウイラ	2	25	13	154
サファイ	3	43	16 (1)	187
セタット	14	243	14 (1)	245
合計	30	530	55 (3)	840

出所：JICA 提供資料、質問票回答

注：括弧内の数字は、事後評価時に未完工の区間数。同区間の状況は後述の通り。また、PCR で提供された情報とサイト視察中に現地で得られた情報との間に若干の差異があったが (PCR の記載ではシェフシャウエンは 4 区間、セタットは 15 区間)、実績は現地で得られた情報に基づいて記載されている。

本事業では DGR が CFR より事業管理を委任され、さらに DGR より委譲を受けた設備・ロジスティクス州事務所 (Direction Régionale De l'Équipement du transport et de la logistique、以下 DRETL という)、及び、同県事務所 (Direction Provinciale De l'Équipement, du transport et de la logistique、以下 DPETL という) が、計画管理、本体工事に係る調達手続き及び施工管理を担当した。工事の内容は、簡易舗装及び砂利道整備であった。審査時は①簡易舗装：21 区間、総延長 391 km、幅員 6m (路肩 1m×2 を含む) 及び ②砂利道整備：9 区間、総延長 139 km、幅員 6m (路肩 1.0 m×2 を含む) の計画であったのに対し、事後評価時には①簡易舗装：35 区間、総延長 474 km、②砂利道整備は 22 区間、334km (いずれも審査時と同じ仕様) であった。なお、地方道路の設計・施工に当たり、実施機関が十分な人員、技術、経験、実績を有していたことから、本事業ではコンサルティング・サービスは設定していない。

アウトプットの増加は、主に価格の競争により予定金額を約 30% 下回った受注と為替の変動<sup>10</sup>により生じた未使用額を活用し、対象区間・総延長を追加したことによる。追加区間は、選定クライテリアを満たした区間のリストから選定されており<sup>11</sup>、その選定の妥当性に問題はないと考えられる。また、詳細設計時に概算で策定された審査時の計画を修正したこともアウトプット増加の要因となった。同変更による事業費への影響はなかったが、事業期間の延長に影響した (3.2.2.2 事業期間参照)。

なお、事後評価時に 3 区間<sup>12</sup>が未完工であることが確認されたが、同 3 区間を除いても、審査時の計画を超えるアウトプットが達成されている。いずれの区間も施工業者の財政問題が要因で工事が途中でキャンセルとなった<sup>13</sup>。実施機関によれば、各 DPETL において予算獲得の目途が立ち次第、再度入札を行い工事を再開することになるが、現時点では明確な時期は把握できておらず、完工時期は未定となっている。

### 3.2.2 インプット

#### 3.2.2.1 事業費

本事業の総事業費は 7,740 百万円 (円借款 5,981 百万円) の計画であった<sup>14</sup>。実際の事業費は 7,621 百万円 (円借款 5,789 百万円)<sup>15</sup>となり計画内に収まった (計画比 98%)。実績が計画を下回った要因は予定金額を下回る受注と為替の変動による。なお、追加区間の費用に関しては上記のとおり円借款の未使用額が活用されたが、円借款の支払金額を超えた工事費用はモロッコ側が負担した。また、アウトプットが増加したことで、付

<sup>10</sup> 審査時：1 ユーロ＝112.4 円、未残金の活用が検討された 2012 年 4 月には 1 ユーロ＝106.3 円

<sup>11</sup> 同リストは、計画時に相手国の実施機関と協力の内容について合意した事項を取りまとめた文書に記載されたリストである。出所：JICA 提供資料

<sup>12</sup> シェフシャウエンの RN2-Bni Mansour-RN16 区間、セタットの Ain Saerni a la RP 3606 区間、サフィの Douar Lamsaadia-P2323 区間。

<sup>13</sup> 実施機関によればモロッコでは施工業者の財政上の問題で工事が中断される例は稀ではない。入札の競争が激しい為、安価な価格で落札し実施段階に資金繰りが困難となり工事を中断せざるを得ないケースが多い。

<sup>14</sup> 出所：JICA 提供資料

<sup>15</sup> 出所：JICA 提供資料、質問票回答

加価値税が増加したため、モロッコ負担分は計画をわずかに上回った。

### 3.2.2.2 事業期間

本事業は 2011 年 3 月～2013 年 5 月までの 27 カ月で実施される計画であった。実際には 3.1.1 アウトプットに記載のとおり 3 区間の工事が未完工であり、事後評価の時点で厳密には事業が完了したといえない。よって、正確な事業期間は把握できないが、事後評価の第二回現地調査(2023 年 9 月)時点において、すでに 147 カ月(計画比 544%)が経過しているため、計画を大幅に上回っている。

表 2 事業期間の計画と実績

	計画	実績
L/A 署名	2011 年 3 月	2011 年 7 月
入札・契約	2011 年 3 月～5 月	2011 年 5 月～2015 年 12 月
建設	2011 年 5 月～2013 年 5 月	2011 年 9 月～未完了 <sup>注</sup>
事業完了	2013 年 12 月	一部区間が未完工につき未了

出所：JICA 提供資料、質問票回答

注：未完工の 3 区間を除いた区間は 2018 年 8 月に完工済。

その他の遅延の要因は、以下のとおりであった。

- 1) アウトプットの増加：「3.2.1 アウトプット」に記載のとおり、競争入札と為替の変動から生じた未使用額を活用し、対象区間と総延長が増加した。この増加に伴い事業期間も延長された。
- 2) 工法の変更：地滑りの生じやすい土壌が確認され、34 カ月程の工期延長を伴う二段階舗装工法を採用。（シェフシャウエン県）
- 3) 天候不順：2012、2013年の天候不順により約5カ月遅延。（シェフシャウエン県）
- 4) 第二段階舗装前の追加調査：豪雨（2015年）により路面が損傷し、第二段階の工法の再検討が必要となり追加調査に約11ヶ月を要した。（シャフシャウエン県）
- 5) 再入札、契約施工業者の変更に伴う再調達による遅延。（エッサウイラ県で約49ヶ月、セタット県で52ヶ月<sup>16)</sup>

### 3.2.3 内部収益率（参考数値）

#### ・財務的内部収益率（FIRR）

料金収入などの財務的収益が発生しないため、FIRR は審査時において計算されていなかった。そのため、事後評価時において再計算を行わなかった。

#### ・経済的内部収益率（EIRR）

審査時、自動車利用者の総走行時間短縮を便益、事業費と運営・維持管理費を費用、プロジェクトライフを 10 年として、EIRR が 12.5%と算出されていた。審査時と同条件

<sup>16</sup> セタット県では、施工業者の財政上の問題で工事が中断され、契約の解除、再入札及び工事の再開に非常に長い時間を要した。エッサウイラ県については DPETL（エッサウイラ）に確認したものの詳細な情報は得られなかった。

にて、事後評価時に再計算を試みたところ、27.8%となり審査時の想定を上回った。理由としては、道路延長当たりの事業費が計画を下回ったことによる影響が挙げられる。加えて、事業期間の延長により、初期のキャッシュフローのマイナスの影響が軽減されたことも EIRR が高くなった要因として挙げられる<sup>17</sup>。

以上より、本事業の事業費は計画内に収まったが、事業期間が計画を大幅に上回ったため、効率性はやや低い。

### 3.3 有効性・インパクト<sup>18</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）

本事業では、審査時に対象路線の交通量の増加、所要時間の短縮、自然災害による通行止めの減少が指標に設定されており、全対象区間のうち審査時に代表的路線として抽出された区間の達成状況を以下にまとめた（全対象区間の実績は別添参照）。

---

<sup>17</sup> 事業期間の延長により便益が遅れて発生する場合、通常 IRR は低下するが、本事業では各区間が完成すると、事業が完了していなくても区間ごとに便益が得られるため、IRR が低下する要因にはなっていない。

<sup>18</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。



表3 運用・効果指標の計画と実績（代表的区間）

	基準値	目標値	実績値		
	2010年	事業完成 2年後	2020年	2021年	2022年
1) 年平均日交通量(台/日) <sup>注1</sup>					
・国道2プニマンスール～国道16(a)	50	64	40	62	66
・ハドハララ～県道204(b)	200	255	865	900	935
・県道3305～メディウナ(b)	120	153	209	250	283
・セタット～ラスアイン(b)	250	319	375	416	449
・スミム ダム～イミンエルハド(a)	0	60	65	68	70
2) 所要時間(分)(通過所要時間) <sup>注3</sup>					
・国道2プニマンスール～国道16	170	85	100	100	100
・ハドハララ～県道204	N.A.	15	15	15	15
・県道3305～メディウナ	35	-	24	24	24
・セタット～ラスアイン	44	-	29	29	29
・スミム ダム～イミンエルハド	120	10	15	15	20
3) 自然災害による通行不能日数(日/年)					
・国道2プニマンスール～国道16	120		0	0	0
・ハドハララ～県道204	0		0	0	0
・県道3305～メディウナ	30	全路線 0	0	0	0
・セタット～ラスアイン	30		0	0	0
・スミム ダム～イミンエルハド	365 <sup>注4</sup>		5	5	5

出所：JICA 提供資料、DPETL 提供資料

注1：実績値のデータは：(a) DPETL によるインスペクション実施時の観察に基づく推測値、(b) 計測に基づく実績値。

注2：路線毎に完成2年後を目標値の達成年とすべきところ、57区間の完工年が区間により異なること、未完工の区間があること、2013年には完工した区間があるものの2015年当時の交通量のデータが入手できないことなどから、交通量増加の達成状況は最新年の情報に基づいて分析した。

注3：対象区間の走行時間(分)

注4：審査時には通行不能な道路であり通行不能日数の基準値は365日とされている。

### 1) 年平均日交通量

代表路線の年平均交通量は全区間で目標値に達している。代表区間以外の区間（別添1参照）も2区間を除き目標値に達した。計測による実績値でない区間のデータを含むものの、対象区間沿線の住民や運転手へのインタビュー<sup>19</sup>の回答者全員が道路の整備後に交通量が増加したと回答していることから、対象区間では道路の整備により交通量が増加したといえる。

### 2) 所要時間の短縮

審査時における所要時間の定義は、各路線における全自動車利用者の走行時間の合計

<sup>19</sup> 第1次現地調査及び現地調査補助員によるフォローアップ調査を通じ、対象路線沿線の運転手及び地域住民計197名（セタット県66名、アルハウズ県26名、エッサウイラ県42名、サフィ県50名、シェフシャウエン13名）にグループインタビューを実施した。

であった。しかし、各県の維持管理担当者から、この定義は複雑で正確な実績を把握することが困難との意見が出されたため、本事後評価では、事業実施前後の各区間の通過所要時間の変化を確認した。その結果、表に記載のとおり、各区間で通過所要時間が短縮されたことが確認された（全対象区間の実績は別添 2 参照）。事業実施以前は、多数の区間で困難であった車両の通行が可能となっていることが要因とされる。また、住民や運転手へのインタビューでも回答者全員が道路の整備後に所要時間が短縮したと回答を得た。なお、本指標では代替指標を用いており、目標の達成状況を正確に判断することができないため、参考指標として扱う。

### 3) 自然災害による通行不能日数の低減

本事業の実施により、未舗装であった道路が整備されたことで、洪水による道路の遮断や大雨により道路がぬかるみ通行できないといった状況が解決され、代表区間における通行不能日数は 1 区間を除き 0 日を維持し、目標値を達成している。ただし、全対象区間の中には、洪水等の影響で 3 日程度の通行不能日数が必要とされる区間があることも確認されている（別添 3 参照）。

#### 3.3.1.2 定性的効果（その他の効果）

定性的効果として、対象区間の整備を通じて沿線住民の交通アクセスが改善することが想定されていた。また、本事業がその実施の一部を担っていた PNRR2 は、全国の道路アクセス率 80%を達成する目標を掲げていた。本事業では、各地域の目標値は設定されていなかったものの、事業実施後の同値は実施前と比較し全ての地域で改善されており、本事業の道路整備が同率の改善に貢献したと考えられる。

表 4 道路アクセス率

	実施前(2012年)	実施後(2022年)
アルハウズ	62%	70%
シェフシャウエン	53%	69%
エッサウイラ	65%	74%
サファイ	65%	85%
セタット	56%	70%

出所：質問票回答

#### 3.3.2 インパクト

##### 3.3.2.1 インパクトの発現状況

本事業のインパクトとして、「地域経済の活性化」「地域住民の生活環境の向上」への寄与が期待されていた。地方道路の整備によるインパクトについて、実施機関及び上記（脚注 19）の沿線住民へのインタビューを通じ、以下のとおり効果が確認できた。

##### (1) 地域経済の活性化

地域住民へのインタビューでは、地域の経済活動に変化が生じたとの回答は 6 割程度

であった。なお、具体的な例としては、交通量の増加に伴い商店やコーヒーショップが開店したことや資材の運搬が容易かつ安価となり工場や民家等が新たに建設された点等が挙げられた。また、農業が主要な産業である地域では、農作物の運搬が容易になったことが報告されている。ただし、近年は天候の変化の影響で収穫量の大幅な増加は確認されておらず、経済面でのインパクトは限定的とされた<sup>20</sup>。

## (2) 地域住民の生活環境の向上

### ・移動時間の短縮・アクセスの改善

インタビューへの回答者全員が道路の整備後、目的地（市場、役所、病院等他）までの移動時間が短縮したと回答した。対象区間の大半は、事業実施以前には車両が走行できる状態ではなく、車両やバス、馬車等の利用が可能になったことは地域住民の目的地までのアクセスを大幅に改善したといえる。

#### **【BOX】事例①：移動時間の短縮・アクセスの改善**

対象区間：エッサウイラ県 Smimou Barrage Imin Elhad 区間（砂利道整備）

本事業により道路が整備される以前、同区間は未舗装の道路であった。車両の走行は不可能な状況であったため、同地域の主要な農産物であるアルガン、オリーブや日常的に使用されるガス、日用品等の運搬手段は主に徒歩や馬等であった。同区間沿線のコミュニティである Edhraouine の住民は、近隣の主要な市場に行き商品を売買し、Edhraouine に戻るまでに半日を要していたが、現在は車や馬車の走行が可能となり、上記の作業に必要な時間は 1 時間程度にまで短縮されている。



本事業で整備された地方道路  
(出典：評価者撮影)

### ・女兒児童の就学率の増加<sup>21</sup>

地域住民へのインタビューでは、回答者全員が道路の整備後に女兒の教育へのアクセスが改善したと回答した。モロッコの一部地域の家庭では、女兒が徒歩で長距離を通学することや寄宿舎から通わせることを避ける傾向が高い。道路の整備により、車両の通行が可能になったことで、多数の地域ではコミュニティがスクールバスを購入し、児童の送迎を行っており、以前は中・高等学校に就学するに際し、寄宿舎に滞在する必要があったが、バスによる通学が可能になったことで、特に女兒の中・高等学校への就学率

<sup>20</sup> 2019 年に実施された本事業のインパクト評価では、農業・自営セクターにおける就業と収入は全体としては減少傾向にあるものの、道路整備を行った地域ではその減少幅が小さいことが確認されたと報告されている。(出所：Impact Evaluation of Rural Road Improvement Project in Morocco (2019))

<sup>21</sup> 前述のインパクト評価においても、特に女子の中等教育への効果が顕著であったとされている。Control Group (介入なし) では、2011 年と 2017 年に女子の中等教育での就学率に変化がなかった一方、Treatment Group (介入あり) の同就学率には改善が確認された(ただし、同率は依然として非常に低く改善の程度も緩やかであった。)(出所：Impact Evaluation of Rural Road Improvement Project in Morocco (2019))

の増加に貢献している<sup>22</sup>。

**【BOX】事例②：就学状況の改善**

対象区間：セタット県 P3034: Médiouna - RP3305 区間（簡易舗装）

本事業実施前、Ouled Zidane の町には小学校しかなく、近隣（Médiouna）の町にある中学校への通学は困難であったため、中学校で学ぶためには寄宿舎等で生活をし、週末に自宅に戻る生活をせざるを得なかった。道路が整備された後、Ouled Zidane には新たに中学校が建設され、さらにコミュニティでは 6 台のスクールバスを購入した。一部の地域では、一般的に女兒が徒歩で通学することを避ける傾向にあるため、同地域ではスクールバスで生徒の送迎が可能となって以降、女兒の就学率が改善した。また、道路整備により車両の走行が可能になったことで、以前は通勤が困難であった教員も配置され、同地域の教育環境の改善に貢献している。



整備された地方道路を走行するコミュニティバス（出典：評価者撮影）

・保健サービスへのアクセスの改善

インタビューへの回答者の 96%が事業実施前に比べ保健サービスへのアクセスが改善したと回答した。要因として道路の整備により、病院やクリニックへの移動が容易かつ時間が短縮したことに加え、救急車がコミュニティにアクセスできるようになり、重病患者の搬送が可能になったこと等が挙げられた。

**【BOX】事例③：保健サービス他へのアクセスの改善**

対象区間：アルハウズ県 NC 道路: Douar Agaiouar-Amerzouart 区間（砂利道整備）

Douar Agaiouar-Amerzouart 区間は、事業実施前は未舗装の区間であり、同コミュニティには車を保有する住民もいなかった。そのため、徒歩や家畜が主要な移動手段とされ、マーケットや病院がある Ourika にアクセスするには 4～5 時間が必要であった。出産を控えた妊婦も馬等で移動を行っており、病院にたどり着く前に出産のタイミングが来てしまう例も珍しくなかったという。本事業実施後、2 台の車両が同コミュニティと Ourika の移動に活用されるようになり、住民にとり生活に必要なサービスへのアクセスは大幅に改善した。整備された道路を活用し、救急車が同村までアクセスすることも可能となっている。



コミュニティと近隣都市間を繋ぐ車両（出典：評価者撮影）

・物流・人々のネットワークの改善

道路の整備により、地域での経済活動が活発化したとの回答は 62%にとどまったも

<sup>22</sup> 小学校は地域ごとにあることが多い一方、中・高等学校は近隣の都市に通う必要がある地域が多い。中・高等学校に通うためには寄宿舎に入り就学せざるを得ない状況であった地域でも、スクールバスの送迎により自宅からの通学が可能となる。

の、住民によれば建築資材の運搬が容易になり、地域に住宅数が増加したことが報告された。また、就職や進学で町を出た家族や住民がタクシー等を活用し、イード（イスラム教の祭日）の時期やその他の機会に町に戻り家族の交流の機会も増加している。

**【BOX】事例④：家族の交流、物流ネットワークの促進**

対象区間：アルハウズ県 Tighdouine - Ait Anzal jbel 区間（簡易舗装）

Ait Oughdine 村はガス等日用品を購入できる地域まで約 10 kmの距離にある。道路整備以前、運搬手段は主に馬に頼っており、建設資材の運搬が難しく、また進学や働きに都市部に出た家族が頻繁に帰省をすることも容易ではなかった。道路の整備後、トラックやタクシーの走行が可能となり、建築用の資材の運搬が容易になった。それに伴い、運搬費用も安くなり、近隣には建造物が増加している。また、都市に出た同地域の出身者がタクシー等を活用し帰省する機会も増加した。さらに、同地域で栽培した玉ねぎやその他農作物を市場へ運搬することも容易になり、耕作面積が増加している。



整備された地方道路と走行する車両  
（出典：評価者撮影）

3.3.2.2 その他、正負のインパクト

1) 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」（2002年4月制定）に掲げる道路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はないと判断され、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。環境影響評価報告書は国内法上作成が義務付けられておらず、本事業においては作成されていないが、DRETL 及び DPETL により簡易環境管理計画が作成された。事業実施中の粉塵の対策（水撒き）、騒音対策（工事時間の制限）、廃棄物の認可された場所への運搬・処理、工事サイトの原状回復等、簡易環境管理計画で特定された対策は施工業者により順守された。モニタリングの記録は現地で確認できなかったものの、実施機関、地域住民へのインタビューでは、負のインパクトはなかったと回答を得ており、本事業の実施に伴う環境への負のインパクトはなかったといえる。

2) 住民移転・用地取得

本事業は住民移転、用地取得は当初より想定されておらず、実際に発生しなかった<sup>23</sup>。

3) ジェンダー

本事業では、女子児童初等教育就学率の改善、女性による薪拾い労働の減少（ガスや

<sup>23</sup> 出所：質問票回答、実施機関へのインタビュー



水等の配給車のアクセスが可能になるため)等がインパクトとして想定されていた。実施機関及び住民へのインタビューによれば、本事業実施以前より対象地域ではガスを利用しており、女性による薪拾いの労働は一般的ではなかった。一方、道路の整備により、通学の機会が制限されていた女兒の就学率が改善した。(上記「女兒児童の就学率の増加」を参照)。

#### 4) 公平な社会参加を阻害されている人々

本事業の道路整備を通じ、対象区間沿線においては「3.3.2.1 インパクトの発現状況」に記載のとおり、医療サービス教育や市場へのアクセスが制限されていた人々の環境の改善に貢献した。また、対象区間の制定にあたっては、選定基準に「地方道路へアクセスすることができない人口」が含まれており<sup>24</sup>、本事業の対象路線の整備はこれまで道路へのアクセスがなかった、または制限されてきた人々に公平な社会参加の機会を提供したと考えられる。

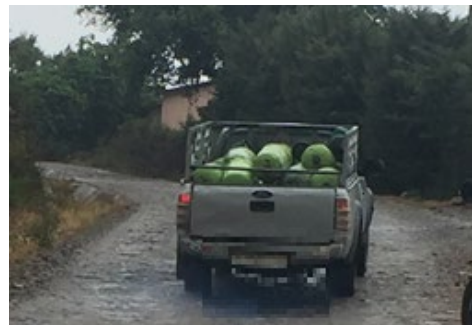
#### 5) 社会的システムや規範、人々の幸福、人権

審査時に社会的システムや規範・人々の幸福・人権の視点に立った具体的・直接的な取り組みは明示されておらず、実施中・完了後においても関連するインパクトは発生しなかった。

#### 6) その他正負のインパクト

##### ・ガス購入に係る時間の短縮

対象地域では、道路の整備後、生活用品、特にガスの購入に係る時間が短縮しており、労働量の減少に貢献している。住民へのインタビューでは、回答者全員が道路の整備により労働量が減少したと回答した。その要因として、いずれの地域でも様々な商品、特にガス購入に係る時間が短縮したことが挙げられた。以前はガスを購入できる地域から徒歩や家畜で運搬する地域が大半であった。道路の整備後、様々な物資を車両で運搬できるようになり、地域にガスを扱う商店ができる等、ガスの購入がより容易になっていることが確認された。



ガスを運搬する車両 (シェフシャウエン県) (出典：評価者撮影)

対象区間では交通量の増加、自然災害による通行不能日数の低減は概ね目標値に達し、走行時の所要時間が短縮し、対象地域の道路アクセス率も改善された。道路の整備後には、車両や馬車の利用が可能になったことで、地域住民の市場他目的地までの移動、日

<sup>24</sup> 出所：JICA 提供資料、質問票回答

用品の入手も容易になった。さらに、女兒の就学率や医療サービスへのアクセスも改善している。地域の経済の活性化へのインパクトは限定的とされたが、資材の運搬費の低下による建造物の増加、都市部から容易に帰省できる環境となったことから家族が集う機会が増加するといったインパクトも確認されている。

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

モロッコの州・県道の維持管理は「道路維持管理プログラム（Road Maintenance Program）」に基づいて行われている。同プログラムは DGR が策定する共通の維持管理計画で、1年、3年、5年のアクションプランが含まれる。一方、NC 道路の維持管理はコミューンが担当しており、このプランには含まれていない。また、同プランに該当する計画は NC 道路には策定されておらず、制度面での体制が十分に整備されていない。

#### 3.4.2 組織・体制

州道及び県道の運営・維持管理（O&M）は DRETL、及び DPETL が行う。NC 道路はコミューンが管轄している。本事業の対象区間を主に担当する DPETL の O&M 人員数、過不足状況は下記のとおり。人員が不足している DPETL によれば、各担当者の負担が大きいこと、必要な維持管理活動の実施に必要な人員を割くことができず、遅延が生じることが課題となっている。DPETL では簡易な補修工事を直営で実施しつつ、複雑な補修や DPETL が保有しない機材が必要な修復等は外注により行っている。また、通常の対応でカバーできない事項が発生した場合には、DRETL と連携を取り、必要に応じて DGR の支援を得ることも可能である。

表 5 対象地域の O&M 職員数

県名	技師（エンジニア） <sup>Note</sup>	技術士（テクニシャン）	人員不足
アルハウズ	4	12	
シェフシャウエン	3	7	✓
エッサウイラ	1	4	✓
サフィ	2	3	
セタット	2	5	

出所：質問票回答、各 DPETL へのヒアリング  
注：大卒エンジニア、国家資格

NC 道路の O&M を管轄する各コミューンには基本的に 1 名の技術士が配置されているが、NC 道路の維持管理はコミューンに一任されており、DPETL や地域住民によれば、多くの場合 O&M を行う体制は整っていない。また、審査時に計画された NC 道路の O&M 体制の構築・強化に向けた具体的なアクションは未対応の状況である。

上記のとおり、一部の DPETL で人員数の不足が軽微な課題となっている他、コミュニティの管轄である NC 道路については、審査時以降 O&M 体制が整備されていない点が課題といえる。

### 3.4.3 技術

国道・州道・県道の O&M を担当する DPETL にはエンジニア、技術師が配置されており、技術面の問題はない。職員は地域レベルの研修に加え、道路保守建設機械訓練所の研修に定期的に参加する機会を得ている。同研修は維持管理の技術能力の維持・更新を目的としており、舗装の施工技術や地盤工学等も含まれる<sup>25</sup>。また、道路の補修・補強向けマニュアルも整備されている。DPETL では補修業務を民間企業にも委託しているが、いずれも必要な技術力を有しており懸念はない。一方、NC 道路に関しては専門部署を備えるコミュニティはほとんどなく、O&M に関するマニュアルも備えられていない。

上記のとおり、DPETL 職員に関しては技術面での能力に問題はないが、コミュニティが担当する NC 道路の O&M には技術上の課題が残る。

### 3.4.4 財務

DRETL/DPETL は、一般予算及び道路特別基金からの予算配布を財源としている。各 DPETL の維持管理予算は下表のとおり。予算の配賦金額や増減は県毎のニーズの高さにより異なるが、DPETL によれば、全対象区間の適切な維持管理に必要な予算額は大きく、各地域の財政能力を超えている。各 DPETL では十分な金額が配賦されておらず、対象区間で修復が必要でありつつ対応ができていない主な要因として予算の不足が挙げられている。なお、コミュニティが管理する NC 道路については財源を把握できなかった。

本事業で整備した対象区間には 2013 年に完工した区間も多数含まれている。完工後 10 年が経過し、メンテナンスが必要となる区間も多く、予算の不足は維持管理上の懸念事項といえる。

表 6 各 DPETL の維持管理予算

(単位：百万モロッコディルハム (MAD))

	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年 <sup>注</sup>
アルハウズ	24	69	32	80
シェフシャウエン	20	25	10	5
エッサウイラ	26	17	31	48
サフィ	71	132	152	103
セタット	104	87	92	7

出所：質問票回答

注：2023 年の予算は見込。

<sup>25</sup> DGR によれば、2022 年度は研修予算が削減され、地域レベルの研修は実施に至っていない。



### 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)環境へのインパクト」に記載の通り、環境社会面での負の影響は報告されていない。ただし、一部の住民から車両走行速度の増加傾向に関する懸念が報告されている。交通事故を未然に防ぐ対策として、走行速度制限の標識の設置の必要性が挙げられた<sup>26</sup>。

### 3.4.6 リスクへの対応

各 DPETL によれば、災害の発生が維持管理上発生し得るリスクといえるが、これまでも災害発生時には DPETL が必要な修復作業を可能な範囲で対応してきた。今後の対応に関しても DRETL の支援も視野にいれ、その必要性を認識している。なお、NC 道路に関しては、完工後 5～10 年程度補修工事等は必要としない見込みであるものの、既述のとおりコミュニケーションの維持管理体制は確立されておらず、NC 道路の維持管理が適切に行われた形跡はなく、今後必要となる NC 道路の維持管理の実施体制には懸念が残る<sup>27</sup>。

### 3.4.7 運営・維持管理の状況

対象区間のうち、維持管理状況が良い区間は 27 区間（50%）、若干ダメージがある区間が 21 区間（39%）、重大なダメージがある区間は 5 区間（9%）にとどまり、利用されていない区間はない<sup>28</sup>。ダメージを受けた要因は、大雨や洪水等の災害、重車両の走行の多さが大半を占めた。実際にサイト視察時においても、雨量の多い地域や大型車両の交通量の多い区間では、道路表面の凹凸が確認された。州・県道に関しては、点検・一部区間では補修を行う等対応が図られていたが、NC 道路については清掃や補修が不十分な状態であった。

表 7 対象区間の維持管理状況

(単位：道路区間数)

	良い		若干の損傷有		深刻な損傷有		活用なし	
	州・ 県道	NC 道路	州・ 県道	NC 道路	州・ 県道	NC 道路	州・ 県道	NC 道路
アルハウズ	2	1	2	5	0	0	0	0
シェフシャウエン	0	0	1	0	0	1	0	0
エッサウイラ	0	2	5	4	0	2	0	0
サファイ	4	7	1	3	0	0	0	0
セタット	11	0	0	0	2	0	0	0

<sup>26</sup> 地域住民及び実施機関からは、本事業では安全確保のために適切な数の道路標識が設置されたものの、破壊行為により標識数が減少している可能性があることも指摘された。

<sup>27</sup> 事業実施中には具体的な措置は取られなかったものの、設備・水省が 2023 年に NC 道路の優先整備プログラム（「未分類の地方道路保護のためのパイロット・プログラム」(Programme Pilote de Sauvegarde des Routes Non Classées)）を開始したことは特筆すべきといえる。同プログラムは、全国で約 500km の道路の整備を確保することを目的としている。

<sup>28</sup> 出所：質問票回答

小計	17	10	9	12	2	3	0	0
合計	27 (50%)		21 (39%)		5 (9%)		0	

出所：質問票回答

注：サフィ及びセタットでは未完工の区間は含まれていない。

維持管理計画については、(1) 政策・制度に記載の通り。州・県道では計画は活用されており、補修のデータも記録・管理されていた。州・県道に関しては、DPETL が DRETL や必要に応じて DGR にもコミュニケーションを図りながら、必要な維持管理が今後も実施されることが想定される。一方、NC 道路については、維持管理の計画もなく、現状補修を必要としない道路でも、将来的な対応が懸念される。

また、本事業で整備された区間は、モロッコの基準に沿い幅員が一律 4m（路肩を含め 6m）と設計されていた。本事業は地方道路を対象としており、小型の車両や馬車、歩行者が中心の区間では問題ないとされるものの、比較的重車両の走行が多い区間では幅員が狭く、DPETL、運転手、住民から拡幅を希望する声が多数寄せられた。設計時に対象区間の状況を踏まえ、重車両の走行が見込まれる地域は異なる幅員を設定することが可能かを検討することも一案であったと考えられる<sup>29</sup>。

上記のとおり、州・県道では、政策・制度面、技術面、維持管理状況に事後評価時点で深刻な問題はないものの、数か所の地域で人員・予算不足が報告されていることから体制面、財務に軽度な懸念がある。なお、NC 道路の持続性に関しては、政策・制度、組織・体制、技術、財務面に問題がある。また、リスクへの対応として、NC 道路を管轄するコミューンによる維持管理体制の確立に向けた取組みが未着手であり、今後の具体的な対応も未定となっている。以上から、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

本事業はモロッコ北部・中部・内陸部の 5 県において、地方道路の整備を行うことにより、沿線住民の交通アクセスの改善を図り、もって地域住民の生活水準改善及び地域格差の是正に寄与することを目的に実施された。本事業はモロッコの開発計画、開発ニーズと合致している。JICA が支援した「地方道路整備事業」（本事業のフェーズ 1）、他の開発パートナーとともにモロッコ政府の地方道路整備プログラムの実施を促進し、成果も一定程度確認されたことから、妥当性・整合性は高い。為替の変動と予想を下回る入札金額より発生した残預金を活用したことでアウトプットは増加したものの、事業費は計画内に収まった。一方、事業期間が計画を大幅に上回ったため、効率性はやや低い。道路の整備後、対象区間における交通量の増加、自然災害による通行不能日数の低減は概ね目標値に達し、所要時間や地域の交通アクセス率も改善された。地域の経済へのイ

<sup>29</sup> CFR によれば地方道路の設計は標準化されているが、DGR は、調査の結果交通量が多いことが判明した場合、利用可能な予算に応じて該当区間の拡幅や補強を行うことがある。

ンパクトは限定的と考えられるが、対象区間の地域住民の生活の利便性の向上、就学率（特に女兒就学率）や医療サービスへのアクセスの改善等のインパクトが確認された。よって、本事業の有効性・インパクトは高い。本事業のうち州道・県道の運営・維持管理は、政策・制度、技術、維持管理状況に深刻な問題はないものの、体制面での人材不足、財務に軽度な懸念がある。他方、NC 道路に関しては、政策・制度、組織・体制、技術、財務面、リスクへの対応に懸念があり、今後の具体的な対応も未定となっている。よって、本事業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

#### 交通事故の防止に向けた交通標識の設置

道路が整備された対象区間では、車両走行速度の増加傾向が顕著となっており、交通事故の発生に繋がることが地域住民の懸念事項となっている。一方、現状においては、対象区間で道路標識が設置されている区間は限定的であることが報告されている。今後、DGR は交通事故を防ぐため、上限スピードの道路標識を追加して設置するとともに、必要に応じて運転手やコミュニティ、地域の学校に対して交通ルールが順守されるよう国家交通安全庁<sup>30</sup>に働きかけ、啓発の場を設定することを促進することが望ましい。

#### NC 道路の維持管理体制の強化

(実施機関及び内務省への提言)

審査時には、CFR と DGR が各コミュニティによる維持管理体制の確立への取り組みを支援するとともに、確立後の運営を監理・指導することが計画されていた。しかし、事業実施中にコミュニティへの支援や働きかけは行われておらず、コミュニティによる NC 道路の維持管理体制は審査時と同様の状況が続いてきたことで、大半の NC 道路の補修は適切に実施されていない。今後、NC 道路の維持管理が適切に実施されるよう、CFR と DGR は早急に内務省と連携し、今後の NC 道路の維持管理計画について必要な助言をするとともに、内務省は必要に応じて DPETL の関与も視野に入れ今後の NC 道路の維持管理体制の強化に努める必要がある。

### 4.2.2 JICA への提言

なし。

---

<sup>30</sup> モロッコでは、道路利用者の意識向上は国立道路安全機関（NARSA）によって支援されている。NARSA は都市部及び農村地域の両地域で道路安全に関する啓発、コミュニケーション、トレーニングプログラムを展開している。

### 4.3 教訓

#### 安全かつ有効な道路の活用に向けた計画時の設計

本事業では対象区間の幅員は一律で 4m（プラス路肩 1m×2）と設計されていた。サイト視察時において、訪問した全ての DPETL、また運転手や住民からも道路の幅員の狭さが指摘された。車両の通行が少ない区間では問題ない幅員でも、大型の車両が通行する場合対向車との間隔は極めて狭くなり、危険な走行となる。また、路肩にはみ出る形での走行を余儀なくされ、歩行者にとっても危険な状況となるだけでなく、路肩部分のダメージにもつながっている。本事業のように多数の区間が対象となっている場合、計画時において、実施機関や設計にかかわるコンサルタントは、設計を一律に適用するのではなく、各地域の担当者も交えて区間ごとの傾向を把握したうえで、設計パターンを複数設定することで、利用者がより活用しやすい設計を適用することが望ましい。

#### コンサルティング・サービスが設定されない事業におけるフォロー体制

本事業の審査時には、事業終了後の特に NC 道路の維持管理体制を確立することの重要性が強調されていた。よって、NC 道路の維持管理体制の確立へのコミュニケーションの取り組みを支援するとともに、確立後の運営を監理・指導することが計画されていた。しかし、本事業において同支援は実施されず、NC 道路の O&M 体制に課題を残すこととなった。同支援が実施されなかった要因の一つとして、本事業ではコンサルティング・サービスが設定されていなかったことが挙げられる。本事業のように、コンサルティング・サービスが想定されない事業の場合且つ一定の技術支援が必要とされる場合には、審査時にその支援の主体と責任につき、JICA 及び実施機関が合意をし、JICA は、その確実な実施・履行に向けて継続的なフォローを行う必要がある。

#### 事業完了後の維持管理を考慮した実施中の体制の設定

本事業の対象区間は州道・県道と NC 道路を含む地方道路であり、州道・県道は DGR、NC 道路は内務省の下部組織であるコミュニケーションの管理下にある。本事業実施中、DGR は実施機関として本事業に関与し、その後対象区間のモニタリングを実施しているが、事業完了後、NC 道路の維持管理はほぼ実施されていない。内務省は本事業への関与が低かったことから事業完了後に NC 道路の維持管理を担う意識が低いことが、事業完了後に維持管理が実施されていない要因となっている可能性が高い。本事業のように対象施設・機材等の維持管理を担う機関が複数想定される場合、これらの機関は実施段階で事業に関与する、または維持管理に関する責任の所在を明確にし、関与へのコミットを取り付けることで、維持管理が適切に実施される体制を整備しておくことが必要といえる。

## 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

なし。

### 5.2 付加価値・創造価値

なし。

以上

主要計画/実績比較

項目	計画	実績
①アウトプット	対象県：5県 総延長：530km 工区：30区間 うち①簡易舗装 391km 21区間 ②砂利道舗装 139km 9区間 (幅員6m、路肩1m×2を含む)	対象県：5県 総延長：840km 工区：55区間 うち①簡易舗装 529km 35区間 ②砂利道舗装 312km 22区間 (幅員6m、路肩1m×2を含む)
②期間	2011年3月～2013年5月 (27カ月)	2011年7月～2023年9月 (147カ月)
③事業費		
外貨	311百万円	5,789百万円 <sup>31</sup>
内貨	7,429百万円 (761百万 MAD)	1,882百万円 (164百万 MAD)
合計	7,740百万円	7,621百万円
うち円借款分	5,981百万円	5,789百万円
換算レート	1MAD=9.75円 (2010年10月時点)	1MAD=11.44円 (事業期間平均レート)
④貸付完了	2018年 11月	

以上

<sup>31</sup> 外貨・内貨の割合が審査時と大幅に異なっているが、本事業ではスペシャルアカウント方式が採用されたことによる。同方式では、JICA から相手国実施機関のアカウントにディスパースし、実施機関が同アカウントからサプライヤー、コントラクターに支払う。資金のやり取りが基本的に円貨に限定されるため、実施機関とモロッコ国内のコントラクターとの契約通貨が現地通貨であったとしても、貸付実行の実績としては外貨として処理される。

【別添1 全対象区間の年平均日交通量（台/日）】

県	路線	区間	基準値	目標値	実績		
			2010年	事業完成 2年後	2020年	2021年	2022年
アルハウズ	NC	Douar Agaiouar-Amerzouart	-	100	N.A.	N.A.	20
	NC	Tidili-Tighdouine	50	64	N.A.	N.A.	87
	NC	Tighdouine-Ait Anzal jbel	50	64	N.A.	N.A.	200
	NC	Ijoukak-Ounein	50	64	N.A.	N.A.	84
	P2009	Azegour-Adassil (C)	50	64	N.A.	N.A.	145
	P2009	Azegour-Adassil (A)	50	64	N.A.	N.A.	145
	P2014	Tamesloht - SYBA	-	300	N.A.	N.A.	554
	NC	OA Type dalot Oued Agoundis	50	64	N.A.	N.A.	84
	NC	OURIKA/S.A GHIAT	100	128	N.A.	N.A.	590
P2036	Ighil-Azgour	-	250	N.A.	N.A.	98	
シェフシャウ エン	P	B.Berred-Jbel Azri	50	64	35	60	65
	NC	<b>RN2-Bni Mansour-RN16</b>	<b>50</b>	<b>64</b>	<b>40</b>	<b>62</b>	<b>66</b>
サファイ	NC	RR301-RP2309	50	64	88	92	96
	NC	RR201 (PK42)-Ouled Bouzid	50	64	102	110	114
	<b>P</b>	<b>HAD HARARA-RR204</b>	<b>200</b>	<b>255</b>	<b>865</b>	<b>900</b>	<b>935</b>
	RP2302	Labkhati -RP2306	10	60	70	73	76
	NC	Ras El Ain-Sidi Ahmed	20	70	80	84	88
	RP2325	Barakat khail - Laamamra	5	30	40	50	55
	RP2318	Tnine ghiate-khmiss oulad Lhaj	5	120	120	130	133
	RP2005	Sidi Chiker-RR201	5	30	30	32	36
	NC	RR201-Dhamna	5	20	30	32	36
	NC	Guaguen-RP2321	10	30	40	45	50
	NC	Guaguen-RP2321	10	30	40	45	50
	NC	Tlet Ighoud-Lamtahra	5	40	60	65	70
	NC	RR201-Ouled Bouzid	50	64	102	110	114
	NC	Douar Lamssaadia-P2323	5	10	15	20	20
	NC	P2321(Nga)-P2319 (laaroussiyne)	5	20	25	30	30
	セタット	P3610	RR318-a Ouled fatima	120	153	209	250
P3607		Sidi rahal Chatii-RP3606	150	191	247	288	321
P3620		Ouled said a Gdana	120	153	209	250	283
P3614		RR318 a Dar Toudi	150	191	247	288	321
P3607		Sidi rahal Chatii-RP3606	120	153	209	250	283
P3629		Ras El Ain a Guisser	150	191	247	288	321
P3014		Oulfa a sidi Abdellah Chrif	200	255	311	352	385
P3007		RN1 a la RP3011	200	255	311	352	385
P3305		Sidi Hajjaj a Mgarto	120	153	209	250	283
<b>P3034</b>		<b>Mediouna a la RP3305</b>	<b>120</b>	<b>153</b>	<b>209</b>	<b>250</b>	<b>283</b>
P3601		RN9 a Tnine Toualet	150	191	247	288	321
<del>P3609</del>		<del>Ain Saemi a la RP 3606</del>	<del>150</del>	<del>191</del>	<del>247</del>	<del>288</del>	<del>321</del>
P3628		SIDI BOUMEHDI-MESTOURA	130	166	222	263	296
<b>RP3616</b>		<b>Settat-Ras ain</b>	<b>250</b>	<b>319</b>	<b>375</b>	<b>416</b>	<b>449</b>
エッサウイラ	NC	<b>Smimou Barrage Imin Elhad</b>	-	<b>60</b>	<b>65</b>	<b>68</b>	<b>70</b>
	NC	Ounagha-Ait Hamou	20	26	30	40	50
	P2210	Had dra -RR301	-	10	15	20	25
	NC	Had dra -Ait Elhoucine	-	10	15	20	25
	P2213	Lagdadra - Sidi Aissa Reagraoui	5	20	25	30	40
	NC	Takoucht - Sidi Ghanem	5	10	15	20	30
	NC	Adaghass - Adrar	-	5	15	20	30
	NC	Sidi Ishak - Sidi Ali kourati	10	20	30	35	40
	P2216	Aeroport Essaouira - Sidi Eljazouli	5	20	30	40	50
	NC	Takoucht - Aglif	-	5	10	20	30
	P2216	Sidi Eljazouli - Imintlit	5	10	20	25	30
	P2209	Ounagha - Ait Said	10	20	30	40	50
	NC	Smimou Barrage Imin Elhad	-	10	15	20	30

出所：DPETL 提供資料

注：太字は代表区間を示す。

【別添 2 全対象区間の所要時間（通過所要時間）（分）】

県	路線	区間	基準値	目標値	実績		
			2010年	事業完成 2年後	2020年	2021年	2022年
アルハウズ	NC	Douar Agaiouar-Amerzouart	—	6	7	7	7
	NC	Tidili-Tighdouine	30	12	13	13	13
	NC	Tighdouine-Ait Anzal jbel	35	12	15	15	15
	NC	Ijoukak-Ounein	35	14	15	15	15
	P2009	Azegour-Adassil (C)	25	7	10	10	10
	P2009	Azegour-Adassil (A)	30	15	17	17	15
	P2014	Tamesloht - SYBA	18	7	8	8	8
	NC	OA Type dalot Oued Agoundis	60	20	20	20	20
	NC	OURIKA /S.A GHIAT	15	8	9	9	9
シェフシャウ エン	P2036	Ighil-Azgour	70	37	40	40	40
	P	B.Berred-Jbel Azri	120	60	75	75	75
サフィ	NC	<b>RN2-Bni Mansour-RN16</b>	<b>170</b>	<b>85</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>
	NC	RR301-RP2309	N.A.	10	10	10	10
	NC	RR201 (PK42)-Ouled Bouzid	N.A.	10	10	10	10
	P	<b>HAD HARARA-RR204</b>	<b>N.A.</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>15</b>
	RP2302	Labkhati -RP2306	N.A.	15	15	15	15
	NC	Ras EI Ain-Sidi Ahmed	N.A.	25	25	25	25
	RP2325	Barakat khail - Laamamra	N.A.	10	10	10	10
	RP2318	Tnine ghiate-khmiss oulad Lhaj	N.A.	20	20	20	20
	RP2005	Sidi Chiker-RR201	N.A.	20	20	20	20
	NC	RR201-Dhamna	N.A.	20	20	20	20
	NC	Guaguen-RP2321	N.A.	10	10	10	10
	NC	Guaguen-RP2321	N.A.	20	20	20	20
	NC	Tlet Ighoud-Lamtahra	N.A.	20	20	20	20
	NC	RR201-Ouled Bouzid	N.A.	15	15	15	15
NC	Douar Lamssaadia-P2323	N.A.	10	10	10	10	
NC	P2321( Nga)-P2319	N.A.	30	30	30	30	
セタット	P	RR318-a Ouled fatima	64	N.A.	43	43	43
	P	Sidi rahal Chatii-RP3606	35	N.A.	24	24	24
	P	Ouled said a Gdana	20	N.A.	13	13	13
	P	RR318 a Dar Toudi	20	N.A.	13	13	13
	P	Sidi rahal Chatii-RP3606	39	N.A.	26	26	26
	P	Ras EI Ain a Guisser	30	N.A.	20	20	20
	P	Oulfa a sidi Abdellah Chrif	20	N.A.	13	13	13
	P	RN1 a la RP3011	16	N.A.	11	11	11
	P	Sidi Hajjaj a Mgaro	20	N.A.	13	13	13
	P	<b>Mediouna a la RP3305</b>	<b>35</b>	<b>N.A.</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	<b>24</b>
	P	RN9 a Tnine Toualet	22	N.A.	15	15	15
	P	Ain Saemi a la RP 3606	115	N.A.	77	77	77
	P	SIDI BOUMEHDI-MESTOURA	56	N.A.	37	37	37
	P	<b>Settat-Ras ain</b>	<b>44</b>	<b>N.A.</b>	<b>29</b>	<b>29</b>	<b>29</b>
エッサウイラ	NC	<b>Smimou Barrage Imin Elhad</b>	<b>120</b>	<b>10</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>20</b>
	NC	Ounagha-Ait Hamou	32	11	16	16	11
	P2210	Had dra -RR301	93	16	23	23	31
	NC	Had dra -Ait Elhoucine	41	7	10	10	14
	P2213	Lagdadra - Sidi Aissa Regragui	50	17	25	25	25
	NC	Takoucht - Sidi Ghanem	127	21	32	32	32
	NC	Adaghass - Adrar	156	13	20	20	20
	NC	Sidi Ishak - Sidi Ali kourati	25	8	13	13	6
	P2216	Aeroport Essaouira - Sidi Eljazouli	89	15	22	22	22
	NC	Takoucht - Aglif	-	7	11	11	7
	P2216	Sidi Eljazouli - Imintlit	121	10	15	15	10
	P2209	Ounagha - Ait Said	38	13	19	19	13
NC	Smimou Barrage Imin Elhad	69	6	9	9	9	

出所：DPETL 提供資料

注：太字は代表区間を示す。



【別添 3 全対象区間の自然災害による通行不能日数（日/年）】

県	路線	区間	基準値	目標値	実績		
			2010年	事業完成2年後	2020年	2021年	2022年
アルハウズ	NC	Douar Agaiouar-Amerzouart	360	0	3	3	3
	NC	Tidili-Tighdouine	30	0	3	3	3
	NC	Tighdouine-Ait Anzal jbel	15	0	2	2	2
	NC	Ijoukak-Ounein	20	0	0	0	0
	P2009	Azegour-Adassil (C)	20	0	0	0	0
	P2009	Azegour-Adassil (A)	20	0	0	0	0
	P2014	Tamesloht - SYBA	-	0	0	0	0
	NC	OA Type dalot Oued Agoundis	90	0	0	0	0
	NC	OURIKA /S.A GHIAT	-	0	0	0	0
シェフシャウ エン	P2036	Ighil-Azgour	120	0	0	0	2
	P	B.Berred-Jbel Azri	-	0	0	0	0
サファイ	NC	<b>RN2-Bni Mansour-RN16</b>	<b>120</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	NC	RR301-RP2309	-	0	0	1	0
	NC	RR201 (PK42)-Ouled Bouzid	30	0	0	0	0
	P	<b>HAD HARARA-RR204</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	RP2302	Labkhati -RP2306	20	0	0	0	0
	NC	Ras El Ain-Sidi Ahmed	15	0	2	2	2
	RP2325	Barakat khail - Laamamra	10	0	2	2	2
	RP2318	Tnine ghiate-khmiss oulad Lhaj	15	0	0	0	0
	RP2005	Sidi Chiker-RR201	30	0	2	2	2
	NC	RR201-Dhamna	20	0	0	0	0
	NC	Guaguen-RP2321	15	0	0	0	0
	NC	Guaguen-RP2321	15	0	0	0	0
	NC	Tlet Ighoud-Lamtahra	20	0	0	0	0
	NC	RR201-Ouled Bouzid	20	0	2	2	2
	NC	Douar Lamssaadia-P2323	20	0	3	3	3
セタット	NC	P2321( Nga)-P2319 (laaroussiyine)	20	0	0	0	0
	P	RR318-a Ouled fatima	30	0	0	0	0
	P	Sidi rahal Chatii-RP3606	30	0	0	0	-
	P	Ouled said a Gdana	30	0	0	0	0
	P	RR318 a Dar Toudi	30	0	0	0	0
	P	Sidi rahal Chatii-RP3606	30	0	0	0	0
	P	Ras El Ain a Guisser	30	0	0	0	0
	P	Oulfa a sidi Abdellah Chrif	30	0	0	0	0
	P	RN1 a la RP3011	30	0	0	0	0
	P	Sidi Hajjaj a Mgarto	30	0	0	0	0
	P	<b>Mediouna a la RP3305</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	P	RN9 a Tnine Toualet	30	0	0	0	0
	P	Ain Saemi a la RP 3606	30	0	0	0	0
	P	SIDI BOUMEHDI-MESTOURA	30	0	0	0	0
エッサウイラ	P	<b>Settat-Ras ain</b>	<b>30</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
	NC	<b>Smimou Barrage Imin Elhad</b>	<b>365</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
	NC	Ounagha-Ait Hamou	30	0	3	3	3
	P2210	Had dra -RR301	30	0	3	3	3
	NC	Had dra -Ait Elhoucine	60	0	3	3	3
	P2213	Lagdadra - Sidi Aissa Regragui	20	0	5	5	5
	NC	Takoucht - Sidi Ghanem	60	0	5	5	5
	NC	Adaghas - Adrar	30	0	3	3	3
	NC	Sidi Ishak - Sidi Ali kourati	10	0	1	1	1
	P2216	Aeroport Essaouira - Sidi Eljazouli	10	0	2	2	2
	NC	Takoucht - Aglif	365	0	2	2	2
	P2216	Sidi Eljazouli - Imintlit	30	0	3	3	3
	P2209	Ounagha - Ait Said	20	0	3	3	3
	NC	Smimou Barrage Imin Elhad	60	0	3	3	3

出所：DPETL 提供資料

注：太字は代表区間を示す。