

イラク

2021 年度 外部事後評価報告書

円借款「サマーワ橋梁・道路建設事業」

外部評価者：株式会社アイツーアイ・コミュニケーション 原口 孝子

0. 要旨

本事業は、イラク南部のムサンナ県サマーワ市及び近隣において、大型車両の通行可能な3橋等を建設することにより、同国南北縦断交通の円滑化及びサマーワ市内の交通混雑緩和を図った。事業の計画は、イラクの開発政策と開発ニーズ、日本の援助政策と合致しているとともに、陸上自衛隊による人道復興支援との連携/調整が考慮されて成果を上げ、妥当性・整合性は高い。事業実施の結果、3橋梁の交通量は事後評価時までに計画を上回り、交通渋滞も解消されて事業目的はおおむね達成された。想定されたインパクトであるイラクの経済・社会復興への寄与は定量的には確認できなかったが、ムサンナ県の経済活動の活発化への対応や生活の利便性向上が定性的に確認された。よって有効性・インパクトは高い。効率性については、事業期間が計画を大幅に上回ったためやや低い。持続性は、維持管理の人員配置や予算面で軽微な課題があるが、改善、事業効果継続の見通しがあるため高い。

以上より、本事業の評価は非常に高いといえる。

1. 事業の概要



事業位置図（出典：白地図専門店）



サマーワ北橋（出典：事後評価チーム¹）

1.1 事業の背景

長年の経済制裁と戦争により経済・社会に大きな打撃を受けたイラクは、戦後、国際社会の支援を得つつ復興を進めていた。復興及び復興支援の円滑な実施のためには、近隣諸国を経由した支援物資、資機材等の輸送が不可欠であり、道路網の復旧・拡張は最優先事項であった。特に、首都バグダッドを通りクウェート国境とシリア・ヨルダン国境を結ぶ国道1号

¹ DIJLAH Company for Engineering Consultancies Ltd. (現地調査補助員) 撮影。以下の本事業の写真も同様。

線は国内交通の大動脈であったが、2008年当時、南部のナシリヤ〜ディワニヤ間約140kmの復旧が未完成で、南北縦断車両は国道8号線に迂回する必要があった。そのため、国道8号線が市中心部を貫通しているムサンナ県サマーワ市では、市内交通車両に南北縦断車両が加わり、慢性的な交通渋滞が生じていた。また、同市はユーフラテス川に南北を分断されており、国道8号線とユーフラテス川が交差するサマーワ橋周辺（市内中心部）の交通渋滞が深刻であった。このことは、市民の生活の利便性を損なうのみならず復興支援を阻害する要因でもあった。サマーワ橋を除く市内及び近隣地域の橋梁は、いずれも狭隘な浮橋や潜水橋といった仮設橋であり大型車両の通行が不可能で、サマーワ橋への大型車両の一点混雑化を回避できない状況であった。

サマーワ市を中心とするムサンナ県は、住民の基礎的な生活基盤が著しく疲弊しており、国内で最も失業率が高い県であった。わが国は、サマーワ市及び近隣（以下「サマーワ」という。）において、2004年から無償資金による緊急人道支援を行うとともに、同年2月から2006年6月にかけて、駐留陸上自衛隊部隊による人道復興支援（生活道路を含む公共施設の復旧・整備、医療支援、給水支援）を行った。自衛隊による支援と政府開発援助はわが国のサマーワ支援の「車の両輪」として成果を上げ、自衛隊撤収後は中長期的開発に向けた支援の拡大が期待されていた。

1.2 事業概要

サマーワにおいて、大型車両の通行可能な3橋等を建設することにより、イラク南北縦断交通の円滑化及びサマーワ市内の交通混雑緩和を図り、もって同国の経済・社会復興に寄与する。

円借款承諾額/実行額	3,348百万円 / 3,123百万円
交換公文締結/借款契約調印	2007年1月 / 2008年1月
借款契約条件	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
借入人/実施機関	イラク共和国政府 / 建設・住宅・地方自治・公共事業省（以下「建設住宅省」 ² という。）
事業完成	2018年5月
事業対象地域	ムサンナ県サマーワ
本体契約	DAAR Engineering, Inc. (アメリカ合衆国) / Burj Al Emaar Co. (イラク) (JV)
コンサルタント契約	DPI Konsult Sdn Bhd (マレーシア)

² 本事業実施当時は建設住宅省。利便性のため、本報告書では「建設住宅省」と記す。

関連調査 (フィージビリティ・スタディ：F/S) 等	「イラク国サマーワ及び周辺地区道路・橋梁整備計画概略設計調査報告書」(国際協力機構 (JICA)、2005 年、概略設計 ³)
関連事業	<ul style="list-style-type: none"> 陸上自衛隊による人道復興支援 (2004 年～2006 年) 世界銀行「緊急道路修復事業」(2007 年～2014 年、国際開発協会 (IDA) 借款)

2. 調査の概要

2.1 外部評価者

原口 孝子 (株式会社アイツーアイ・コミュニケーション)

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 1 月～2023 年 1 月

現地調査：2022 年 3 月～2022 年 8 月 (日本及びヨルダンから遠隔実施⁴)

2.3 評価の制約

現地調査では、安全を考慮して地域住民への直接の調査は行わず、政府機関から入手した情報及び現地調査補助員による実測データに基づいて評価を行った。

3. 評価結果 (レーティング：A⁵)

3.1 妥当性・整合性 (レーティング：③⁶)

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

審査時、事後評価時それぞれの国家開発計画、県/セクター開発計画において、道路・橋梁整備による復興と経済発展がめざされている。よって、本事業と開発政策との整合性は高い。

³ 本事業は当初、無償資金協力による支援が検討されていたが、事業スコープ確定の遅延や無償支援分案件形成が進捗したこと等により、円借款による支援となった。

⁴ 事後評価者がイラクに渡航しての調査は治安上の理由により困難であったため、事後評価者の指示の下、現地調査補助員が、実施機関及び関係機関へのインタビュー調査とサイト踏査を実施した (サイト踏査期間：2022 年 5 月 15 日～18 日及び 5 月 30 日～31 日)。インタビュー調査の一部は、事後評価者がオンラインで行った。また、事後評価者と現地調査補助員は 2022 年 3 月及び 8 月に、第三国 (ヨルダン) にて打合せを行った。

⁵ A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

⁶ ④：「非常に高い」、③：「高い」、②：「やや低い」、①：「低い」

まず審査時の国家開発計画については、2005年6月に発表された「第二次国家開発戦略」において、イラク復興の円滑な実施のために、橋梁を含む道路網の復旧・拡張が最優先事項とされている。県レベルでは、地方政府策定の開発計画はないが、実施機関の本事業担当部局である建設住宅省道路橋梁局（以下「道路橋梁局」という。）が2008年に策定した、ムサンナ県における道路・橋梁開発計画及び行動計画は、同県の交通、安全・安定、配給票（補助金のついた食品・農産物のリスト）対象品目の輸送、近隣諸国から南部の港湾に到着した物資の輸送を道路・橋梁開発の目的としている。

事後評価時は、「国家開発計画」（2008年～2022年）が、「社会的責任を伴う効果的な国家開発の基盤確立」「復興後のオプション」をスローガンに各種戦略目標を掲げている。道路・橋梁セクターの開発目標としては、道路網の延伸、道路網全体の近代的な保守システム構築、交通管理システムの統合的・正確な実施を掲げる。県レベルでは、「ムサンナ県開発計画」（2018年～2022年）が、第一の優先分野として「運輸ネットワークの改善」を掲げ、農村地域における公共サービスへのアクセス増大と生活環境の改善のための道路・橋梁ネットワークの開発・リハビリと運営管理の効率性向上を図っている。道路橋梁局の「ムサンナ県5カ年計画」（2018年～2022年）も同じく、道路・橋梁ネットワークの開発・リハビリと運営管理の効率性向上を目標に掲げている。

3.1.1.2 開発ニーズとの整合性

審査時から事後評価時までの間に広域交通の状況が変化したが、本事業対象3橋梁（サマーワ北橋、マーディ橋、ヒラール橋）の必要性は一貫して高いことが確認され、本事業と開発ニーズとの整合性は高い。

審査時、「1.1 事業の背景」に記したとおり、南北縦断交通及び地域内の交通を円滑化し、大型車も通行できる橋梁を建設するニーズが高かった。審査時の調査によれば、2005年、サマーワ市内における国道8号線の交通量は約16,000台/日であり、交通容量（10,000台/日）を超えていた。その後、本事業完了前に、国道1号線のナシリヤ～ディワニヤ間の工事が完了し、南北縦断交通が国道8号線に迂回するの必要がなくなった。しかし、復興によるムサンナ県の経済活動の活発化に伴い交通量が増加し、サマーワ市からナシリヤ、ディワニヤそれぞれに向かう交通量は高いレベルを記録している（表1）。ムサンナ県の車両登録台数も2015年から2020年の間に14,020台から51,707台（オートバイ除く）へと増加しており⁷、県内交通の増大を裏付けている。道路橋梁局によれば、サマーワ北橋とマーディ橋が建設されたサマーワ市内においては、本事業以外にもいくつかの橋梁を整備し、ユーフラテス川の渡河がボトルネックとならないための対応がなされている⁸。県内交通については、市内と西部・北西部（ヒ

⁷ イラク中央統計局データ。2014年以前のデータは入手できなかった。

⁸ 本事業のほかに、イラク政府は市内に次のような橋梁を建設した。Thawrat Al-Eshreen 橋（Al-Mofawadhiya 橋）（鋼橋。1950年代建設、2013年2月修復工事完成）、Al-Barboty 橋（コンクリート、2016年3月竣工）、Al-Shuhada 橋（コンクリート、2011年6月竣工）。また、国道8号線上には大規模なインターチェンジが建設中である。

ラール橋所在)の地区・村の間及び国道8号線や国道1号線との間の、一般車両・トラックの輸送ニーズがある。工場や農地も点在しており建設資材と農産物の輸送が多い(表2に詳細を記した。各橋梁の位置は図1参照)。

表1 サマーワ市周辺の主要道路交通量

(単位:台/日)

測定地点	説明	交通量 ⁽¹⁾
国道8号線 Rumaitha 計量所	県北部、サマーワ～ディワニヤ間	53,781
国道8号線 Daraji 計量所 ⁽²⁾	国道1号線と市中心部を結ぶ。サマーワ～ナシリヤ間	38,115
28号線道路 Mamlaha 計量所	県北西部と市中心部を結ぶ	11,727

出所:実施機関提供データ

注:(1)2022年5月22日6時～18時測定。交通量はオートバイ、自転車、徒歩を除いた合計数。

(2)Daraji地区については2004年交通量との比較も可能。6時～18時の12時間交通量は、2004年9月21日が12,436台、2022年5月22日が26,737台。

表2 対象3橋梁の事後評価時の位置づけ

橋梁	説明
サマーワ北橋 (新設)	サマーワ市の北の入り口に位置し、同市と他の市町村を結ぶ交通の利便性、橋から約1km離れた主要病院(アル・フセイン教育病院)への移動の利便性等、全県にとって重要な橋とみなされている。同病院は、1980年代に日本政府や企業の支援による「400床10病院プロジェクト」の一環として建設された400床を有する病院。
マーディ橋 (仮設橋の架 替え)	サマーワ市の北西と西の玄関口であり、ユーフラテス川対岸の近隣地区、村、農地、農道と直結。交通密度はサマーワ北橋ほど高くないが、市の北西に位置する地区や村にとっては、市中心部への各種目的での人の移動、南部の他の都市や県につながる国道8号線に向かう交通が便利になる利点がある。また、農地から市街地へ農産物を輸送するための短縮ルートとも考えられている。
ヒラール橋 (仮設橋の架 替え)	サマーワ市の北西約21kmに位置し、サマーワ市やその近郊、農地から対岸のヒラール地区へ向かう人々が渡河する短縮ルートを提供している。人々はこの橋を、生活や国道8号線沿いにある医療センター訪問等の目的に使用。また、建設用原料(セメント、砂利等)や製品(塩等)を他県に輸送するための短縮ルートとなった。橋の近くには民間の浄水場・給水スタンドがあり、毎日多くのピックアップトラックや給水タンカーがこのスタンドで水を購入し、補給するために橋を通っている。

出所:実施機関聞き取り、サイト踏査



写真出典：Google Earth

図1 ムサンナ県の主要道路と本事業対象橋梁の位置

3.1.1.3 事業計画やアプローチ等の適切さ

事業計画は適切だったと思われる。橋梁の建設により交通の円滑化及び交通渋滞の緩和を図るといった事業のロジックには特に問題はみられない。事業実施スケジュールについては、情勢が安定しているとはいええない状況であったにもかかわらず、事業期間が遅延の可能性を想定しない、ほぼ最短の手続き期間や工期に基づいて設定された。当時の関係者への聞き取りによると、イラク側の早期完成への意向や建中金利を低く抑えるための対応だったとのこと、やむを得ない判断と思われる。しかし、リスクに備え貸付実行期限を借款契約発効後 10 年間と長くとしたことは、適切な対応だったといえる（事業期間については「3.2 効率性」も参照）。

3.1.2 整合性（レーティング：③）

3.1.2.1 日本の開発協力方針との整合性

審査時における日本の援助政策との整合性は高い。わが国は 2003 年 10 月のマドリードにおける支援国会合において、イラクの緊急復興需要に対する 15 億ドルの無償支援及び、2005 年からの中期的復興需要に対する最大 35 億ドルの円借款支援を表明した。本事業はこの支援の一環をなすものである。また、JICA(旧国際協力銀行(JBIC))の「海外経済協力業務実施方針」(2005 年 4 月)では、重点分野として「平和構築への支援」が挙げられており、さらに中東地域への支援方針の中で、イラクの社会的安定と平和の定着に向けた、中長期的支援を明示的に目標としており、同国への経済インフラ復興への支援を行った本事業に整合している。

3.1.2.2 内的整合性

本事業では、JICA の他事業との具体的な連携/調整はなかった。審査時に第三国研修等との連携も検討していくとされていたものの、具体的な実現に向けた議論はなされなかったようである。

3.1.2.3 外的整合性

外的整合性は高い。自衛隊による人道復興支援との連携/調整が審査時の想定どおりなされ、具体的な成果が確認できた。すなわち、自衛隊の撤収から途切れなく本事業を実施できるように本事業が実施準備されたことで、緊急支援から中長期的開発の段階への移行がスムーズに行われた。また、自衛隊の支援にて再建された生活基盤があったうえで本事業建設の橋梁を活用することによる経済・社会復興の進展及び日本のイメージの向上につながったといえる。なお、自衛隊支援により修復された道路と本事業建設の橋梁は直接接続されているものではないが、サマーワの交通改善にとっては相乗効果があったと考えられる。

このような支援のほか、本事業審査時には世界銀行「緊急道路修復事業」による建設住宅省の能力強化との連携の可能性も言及されていた。JICA 及び道路橋梁局によると実際には連携は特になく、同事業の研修に本事業関係者は参加しなかった。しかし、同事業にてサマーワ市周辺の幹線道路の一部の修復⁹がなされたことで、結果的にはサマーワの交通改善にとっては相乗効果があったといえる。

以上より、本事業は、イラクの開発政策と開発ニーズ、日本の援助政策と合致しているとともに、JICA 外の事業との連携/調整が考慮されて具体的な成果も確認できたため、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

本事業のアウトプットは、サマーワにおける 3 橋梁及び各アクセス道路の建設及びコンサルティングサービスから成っていた。これらは一部変更はあったもののおおむね計画どおり完成し、変更点に問題は認められない。

まず、橋梁・アクセス道路の建設は下表のとおりおおむね計画どおり完成し、事後評価時の目視でもこれを確認した。主なスコープ変更は、事業費を節約するための装飾等の取りやめ及びサマーワ北橋の中間スパンをより長くするための一部プレストレストコンクリート（PC）桁の鋼桁への変更であった。これらの変更は詳細設計時またはそれ以

⁹ 表 1 にて交通量を示した 3 地点のうち、Rumaitha 計量所及び Daraji 計量所は、同世界銀行事業にて修復された道路区間内にある。

後のイラク側の要望や事業費増加の状況に対応したもので、事業目的の達成に影響がないように調整されており適切と考えられる。JICA も問題なしとして同意している。

表3 アウトプット「サマーワにおける3橋梁及び各アクセス道路」の計画と実績

橋梁名	審査時計画	実績
サマーワ北橋 (新設)	PC 桁 橋長 240m、橋幅 13m (2 車線) アクセス道路 1,200m	PC 桁、一部鋼桁 橋長 240m、橋幅 13m (2 車線) アクセス道路 1,200m
マーディ橋(架 替え)	PC 桁、橋長 192m、橋幅 12m (2 車線) アクセス道路 360m	PC 桁、橋長 192m、橋幅 12m (2 車線) アクセス道路 360m
ヒラール橋(架 替え)	PC 桁、橋長 192m、橋幅 12m (2 車線) アクセス道路 480m	PC 桁、橋長 192m、橋幅 12m (2 車線) アクセス道路 460m

出所：JICA 提供資料、実施機関提供資料・聞き取り



マーディ橋（出典：事後評価チーム）



ヒラール橋（出典：事後評価チーム）

コンサルティングサービスの業務内容として審査時に計画されたのは調達支援（詳細設計レビュー、入札書類準備、入札支援、契約補助）、施工監理等で、イラク側は当初外部コンサルタントを原則的に雇用しない方針をもっていたことと PC 単純桁橋建設事業に多くの経験があることから、詳細設計自体は実施機関自身が実施するとされた。しかし事業開始後、詳細設計も業務内容に追加された。これは、JICA が実施機関による既存の詳細設計をレビューした結果、円借款に求められる精度に達していないとの見解となったことと、実施機関側も、詳細設計を担った技術チームが入札から施工監理まで一貫して携わることが円滑な事業実施にとって望ましいと判断したことによる。このような変更と「3.2.2.2 事業期間」に述べる事業の遅延に伴い、業務量は大幅に増加した（審査時計画 260 人月、実績約 1,005 人月）。

3.2.2 インプット

（詳細は報告書最終頁の「主要計画/実績比較」参照）

3.2.2.1 事業費

総事業費の審査時計画額は 4,473 百万円（うち円借款は外貨 1,739 百万円、内貨 1,609 百万円の計 3,348 百万円）であった。実績額は、総事業費 4,430 百万円（うち円借款は外貨 3,123 百万円）となり、計画内に収まった（計画比 99%）。

事業遅延に伴い土木工事費が増加したが、一部スコープの取りやめ及び予備費にて対応された。本事業では、イラク情勢を勘案して予備費率を 20% と高く設定したことが功を奏した。コンサルティングサービスについては、上述のとおり業務内容と業務量が増加したが、当初の契約額が競争により計画を下回るものであったことから、契約変更による増額後も当初計画額内に収まった。

3.2.2.2 事業期間

本事業の事業期間は借款契約調印から施設引き渡しまでと定義されており、審査時計画では 2008 年 1 月から 2012 年 10 月までの 58 カ月間と見込まれていた。これに対し実績は、2008 年 1 月から 2018 年 5 月までの 125 カ月間であり計画を大幅に上回った（計画比 216%）¹⁰。橋梁の完成は、マーディ橋が 2015 年 6 月、ヒラル橋が 2016 年 1 月、サマーワ北橋が 2018 年 4 月であった。

遅延は主に土木工事段階で発生しており、道路橋梁局によれば、その理由はコントラクターの能力不足（計画・管理・調整の不足、機械・人員の不足）、資材供給者の不足、猛暑による作業可能期間の短縮、設計・設計変更及び工事期間延長の承認の遅れ等であった。治安は遅延に間接的に影響していたといえる。当時の資料や関係者への聞き取りによると、サマーワの治安が悪化して工事が中断したことはなかったが、例えば、図面が戦闘で失われたことにより埋設物の位置が不明だったが掘削して初めて埋設物が見つかり対応が必要になったこと、「イラク・レバントのイスラム国」(ISIL) との戦闘が続いていた時期には、労働者が軍に参加していたため人員不足の一因となったこと、マレーシアのコンサルタントが安全上の理由で現地への渡航が許可されず、工事完成証明書を発行できず支払いが遅れたこと、ISIL がユーフラテス川上流のダムを支配下におき、意図的に増水を発生させて橋脚建設が遅れたこと、サマーワ北橋の設計変更（「3.2.1 アウトプット」参照）に伴い鋼桁をドバイから輸送することになったが治安悪化を理由に通関が遅れたこと¹¹等が報告されている。また、地元の部族との関係で、労働力が不足しても、他部族に属する他地域からの労働者を参加させることができなかったとの指摘もあった。最後の点は、紛争の不安定要因を助長させないための適切な（やむを得ない）対応であったといえる。

このような困難な状況の中でも、実施機関及び JICA をはじめとする関係者が少しでも事業を早く完成させるべく努力したことは特筆できる。詳しくは「4.3 教訓」

¹⁰ 引き渡しのと 1 年間の保証期間が設定されており、コンサルティングサービスの契約期間は保証期間満了（計画 2013 年 10 月、実績 2019 年 4 月）までであった。

¹¹ 鋼桁は 2014 年末までにはサイトに到着したが、既に述べたようなコントラクターの能力や天候、コンサルタントの渡航制限等の要因により架橋工事や附属施設の工事に時間を要した。さらに、遅延に伴う事業費増加に対応するための一部スコープの取りやめや契約変更手続きにも時間がかかり、結果的に事業期間が計画を大幅に超過することとなった。

及び「5. ノンスコア項目」で述べるが、JICA イラク事務所が国連開発計画（UNDP）への委託によるモニタリング支援も得て道路橋梁局と緊密なコミュニケーションをとり続けたことは、大きな進捗促進要因だったと思われる。

3.2.3 内部収益率（参考数値）

審査時、財務的内部収益率（FIRR）は、事業単体での収益が存在しないことから、また経済的内部収益率（EIRR）は、国民経済等への波及効果に妥当なデータがないことから、それぞれ算出不可とされた。事後評価時も同様の状況であったため、FIRR、EIRRともに算出しなかった。

以上より、効率性はやや低い。

3.3 有効性・インパクト¹²（レーティング：③）

3.3.1 有効性

事業実施によって想定された直接アウトカムは「イラク南北縦断交通の円滑化」及び「サマーワ市内の交通混雑緩和」であり、いずれの効果も発現した。前者においては、南北縦断交通に本事業の3橋梁を用いる必要性が薄れた（「3.1.1.2 開発ニーズとの整合性」参照）ものの、地域の経済活動が活発化し3橋梁は十分活用されているという意味で達成といえる。

3.3.1.1 定量的効果（運用・効果指標）

本事業では、定量的効果の指標として「年平均日交通量」が3橋梁それぞれについて設定されていた。この指標を直接アウトカムに対する運用指標兼効果指標と考えて検証を行い、下表に示したとおり、目標年である2019年におおむね達成、事後評価年である2022年に計画を超えて達成したことを確認した。

まず目標年の実績について、審査時に目標年は2013年（事業完成1年後）と設定されていたが、実際の事業完成は2018年であったため、目標年を2019年（実際の事業完成1年後）とみなした¹³。道路橋梁局から入手できた2019年9月測定交通量を2013年の目標値と比較したところ、達成度はサマーワ北橋118%、マーディ橋66%、ヒラル橋77%であった。次に事後評価年である2022年の実績については、事後評価チームが2022年5月に行った簡易交通量調査の結果はいずれも目標値を大きく上回って達成していた。「3.1.1.2 開発ニーズとの整合性」にて述べたように、国道1号線の開通に伴い南北縦断交通がサマーワに迂回する必要性が薄れたものの、ムサ

¹² 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。

¹³ 竣工年は橋により異なるが、事業完成年は2018年のため、一律、2019年を目標年とする。目標値の設定は、3橋及び既存橋（サマーワ橋）を含めた道路ネットワークに将来予測交通量を分配することによって行われたため、実績値も3橋すべてが完成した後のものを入手するのが適切と思われた。

ンナ県の車両登録台数及びサマーワの交通量いずれも大きく増加したためと思われる。

なお、2019年の交通量測定データは5日分の7時間または12時間交通量、2022年のデータは1日間または2日間のピーク時交通量であり、目標値との比較のためにこれらを日平均量に換算したため、換算値は正確な数値とはいえない。ただしいずれも特にイベント等がない平日の通常の交通状況であるため、実態との大きな乖離もないと推測可能である。

交通混雑緩和に関する改善効果については、市内の交通渋滞を示す指標は審査時に設定されておらず、事後評価時も定量的なデータは得られなかった。しかし、2022年5月にサイト踏査及び簡易交通量調査を行った際、いずれの橋梁でも渋滞はなく通常の方法でスムーズに通行することができた。よって交通混雑は緩和されたといえる。

表4 年平均日交通量（運用・効果指標）¹⁴

（単位：台/日）

年平均日交通量 ⁽¹⁾	基準値	目標値	実績値	
	2004年	2013年 事業完成1年後	2019年 ⁽²⁾ 事業完成1年後	2022年 ⁽³⁾ 事業完成4年後
サマーワ北橋	0	8,707	10,254	29,114
マーディ橋	2,435	4,577	3,025	6,831
ヒラール橋	937	1,762	1,364	4,562

出所：JICA 提供資料、実施機関提供資料、事後評価チームによる簡易交通量調査

注：(1) 乗用車、大型車（バス、トラック）の合計台数。

(2) 2019年の値は、道路橋梁局提供の交通量調査（2019年9月22日～26日）に基づく。各橋の7時間または12時間交通量実測値を、24時間交通量実測値が得られている周辺道路の既存調査結果（表1で提示したもの）の当該時間帯交通量比率を用いて日平均量に換算した。各橋平日5日間分のデータがあったので、その平均値をとった。

(3) 2022年の値は、事後評価チームによる簡易交通量調査（2022年5月15日～18日、30日～31日）に基づく。通常の交通量である平日1日または2日間のピーク時交通量（午前8時～9時及び午後2時～3時）を、24時間交通量実測値が得られている既存調査結果（表1で提示したもの）の当該時間帯交通量比率を用いて日平均量に換算した。各橋2日間の測定を行ったが、サマーワ北橋とマーディ橋は、うちそれぞれ1日に砂嵐が発生し視界不良かつ臨時的な休日となったため、その日の測定値は実績値には含めていない。

3.3.1.2 定性的効果（その他の効果）

- 審査時に期待された定性的効果は(1) 沿道環境（渋滞による騒音・大気汚染）改善、(2) 交通安全性向上、(3) 経済・産業の活性化、雇用創出、(4) 建設住宅省の実施、

¹⁴ 本表に記した目標交通量は、将来の交通量が年4%ずつ増加するという仮定に基づき設定されていた。よって参考までに、本事業の橋梁が予定どおり2012年に完成し、かつ以後の交通量が予測どおり年4%で増加したと仮定して2019年及び2022年の予測交通量を計算した。すると下表のとおり、2019年の予測値の達成度は3橋平均で69%、2022年の予測値の達成度は同174%となり、2019年の達成度はおおむね達成というにはわずかに低いものの、2022年には計画以上の達成という結論は維持された。

台/日	目標値	年4%増加と仮定した予測値		実績値	
	2013年	2019年	2022年	2019年	2022年
サマーワ北橋	8,707	11,017	12,393	10,254	29,114
マーディ橋	4,577	5,791	6,514	3,025	6,831
ヒラール橋	1,762	2,229	2,508	1,364	4,562

運営・維持管理体制の強化、(5) サマワ地域における日本のイメージの向上であった。それぞれの内容にかんがみ、本項（有効性）では（2）について確認した。（3）は「3.3.2.1 インパクトの発現状況」で、（1）（4）（5）は「3.3.2.2 その他、正負のインパクト」で確認した。

（2）交通安全性は、利便性とともにより車両、歩行者双方について向上し、定性的効果は発現した。事業完了時、道路橋梁局は、状態が悪い道路や長い距離の移動により発生していた移動時間が本事業により短縮され、交通事故が減少したこと、対象地域の全住民が全天候型の道路を利用できるようになり、保健所、学校、市場等の基本的なサービスを利用できるようになったことを報告している。事後評価時のサイト踏査と道路橋梁局の聞き取りにより、それらの状況は引き続き継続していることを確認した。3 橋梁及びその周辺での交通事故死は本事業完成後発生していないとのことである。各橋梁の歩行者スペースは十分で状態も良好であり障害物もない。

3.3.2 インパクト

3.3.2.1 インパクトの発現状況

審査時に想定された本事業のインパクト「イラクの経済・社会復興に寄与」（上述の五つの定性的効果のうち（3）経済・産業の活性化、雇用創出が該当）は定性的に確認された。まず、道路橋梁局及び同局経由で入手したムサンナ県のコメントによれば、本事業はサマワ市と県内各地域や国道1号線への短縮ルートを提供し、移動・輸送コストの低減につながったとともに原材料や農業・工業製品の輸送の増加に対応したとのことであった。ムサンナ県はイラクの中でも石灰石（セメント原料）、ナトリウム等鉱物資源が豊富であり、建設資材の生産と輸送に比較優位がある。各橋梁は表2に示したとおりそれぞれに重要であり、役割を果たしていることが確認された。

一方で、これらの正のインパクトは統計データに表れるには至っていない。入手可能なムサンナ県の統計では、同県の経済・産業はイラク戦争の終結後に活発化したことがみてとれるものの、本事業後に更に発展したり、本事業が正のインパクトを与えたりしたことを示すデータは確認できなかった。例えば、「3.1.1.2 開発ニーズとの整合性」に記した車両登録台数の増加や図2に示したような建物の建設数の安定的な推移、図3に示したような小規模民間企業の増加（大中規模企業は一貫したデータが得られなかった）からは同県の経済活動が進展していることがうかがえる。本事業の3橋梁はサマワの主要道路の一部を成すため、それら経済活動及び住民の生活に用いられていることは十分に想像でき、上記の道路橋梁局及びムサンナ県のコメントは納得できるものである。しかし一方で、失業率は2021年に27%で、2008年の24%から改善していないうえに2021年の全国平均14.2%より著しく高く、イラクで最も失業率の高い地域という状況は本事業前から変化していない¹⁵。

¹⁵ ムサンナ県の2021年データは道路橋梁局提供。同県2008年及び全国データは中央統計局データ。



出所：中央統計局データより作成

図2 ムサンナ県の建物建設数



出所：中央統計局データより作成

図3 ムサンナ県の小規模民間企業数

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」（2002年4月策定）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及び影響を及ぼし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。事業サイト周辺は住宅密集地等ではなく、主として農地・休閑地であるため、大気・騒音等による重大な負の影響は想定されなかった。

本事業に係る環境影響評価（EIA）報告書はイラクの国内法上義務づけられていなかったため作成されなかった。道路橋梁局によれば、事業実施にあたっては、審査時に JICA と実施機関が合意した環境チェックリスト及び 2009 年策定の「2009 年法律第 27 号「環境保護改善法」に基づく国家排出規制」に基づき、同局とコンサルタントがモニタリングを行ったとのことであった。事業完成後も、コンサルティングサービスの一環として作成された「環境社会配慮計画」に沿って、道路橋梁局及びムサンナ県の環境当局がモニタリング及び緩和策を実施しているとのことである。道路橋梁局への聞き取りの結果、モニタリング結果に基づく大きな問題はなかった。なお審査時に想定された定性的効果のうち (1) 沿道環境（渋滞による騒音・大気汚染）改善についてデータは入手できなかったが、交通渋滞がなくなったことによる改善効果はあると考えられる。

2) 住民移転・用地取得

本事業では、アクセス道路建設予定部分にて合計 10ha 程度の民間所有農地の取得が見込まれていた。取得は審査時合意のとおり、国内法に則って実施された。初期には難航した点もあった（用地に栽培されていたナツメヤシの伐採条件が折り合わない等）が、道路橋梁局によれば、アクセス道路の擁壁を一部設計変更するなどしてすべて解決したとのことである。住民移転は発生しなかった。

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

審査時の文書では、これらの点について特段の記載はなく、事後評価時の調査においても、評価に加味できる実績は観察されなかった。しかし、「3.3.1.2 定性的効果（その他の効果）」で触れたように、本事業の橋梁は対象地域の全住民にアクセスを提供している。また道路橋梁局によれば、一部の住民に結果的に不利益を与えるような事業計画や施設設計にもなっていないとのことであった。したがって、本事業は少なくとも特定のグループに便益を届けられない等の負のインパクトをもたらしていないといえる。

4) その他正負のインパクト

次のような正の副次効果が発現した。

- 建設住宅省の実施、運営・維持管理体制の強化（審査時想定 of 定性的効果（4））：事業実施能力については、JICA イラク事務所が UNDP に委託したモニタリング支援の一環として、UNDP が道路橋梁局のプロジェクト・マネジメント・チームにトレーニングを実施した。トレーニングの内容は、同チームがその時に困っている内容を加えた実践的なものとしたことで、国際的契約に基づく事業実施の経験がなかった道路橋梁局の能力強化に貢献し、イラク政府にも高く評価された。運営・維持管理体制については、体制自体が強化されたかどうかは確認できなかったが、道路橋梁局は、事業実施中にコンサルタントが多くの技術トレーニングを行い、職員の能力が強化されたと報告している。
- サマーワ地域における日本のイメージの向上（審査時想定 of 定性的効果（5））：道路橋梁局によれば、自衛隊駐留時から事後評価時現在に至るまで、ムサンナ県、サマーワ市の住民は日本に良いイメージをもっている。この点はムサンナ県政府及び現場でのモニタリング支援を行っていた UNDP も同意している。自衛隊の支援により既に向上していた日本のイメージが、続けて本事業を実施したことで維持され、更に向上したといえる。

以上より、事業目的のうち直接アウトカム「イラク南北縦断交通の円滑化及びサマーワ市内の交通混雑緩和」がおおむね達成された。想定されたインパクト「イラクの経済・社会復興に寄与」は一定程度達成され、その他の正のインパクトも確認された。すなわち、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：③）

3.4.1 政策・制度

「3.1.1 妥当性」で述べたように、事後評価時のイラク政府及び地方政府の政策において道路・橋梁維持管理が重視されている。よって、運営・維持管理のための政策・制度は確立している。

3.4.2 組織・体制

本事業の運営・維持管理体制はおおむね審査時想定のとおりである。建設住宅省道路橋梁局はイラク国内すべての国道及び主要道路上の橋梁の運営・維持管理を担当しており、本事業の橋梁の運営・維持管理は同局ムサンナ県地方事務所の管轄下にある。なお道路橋梁局が担当する維持管理は点検及び補修で、路面等の清掃はサマーワ市が実施している。

道路橋梁局ムサンナ県地方事務所の職員数は57名で、うち24名（技術者3名、測量士3名及び補助職員）が本事業の橋梁を含む国家プロジェクトの実施及び運営・維持管理を担当している（残りの33名は県のプロジェクトの実施及び運営・維持管理を担当）。道路橋梁局は運営・維持管理を行うための人員数が限られていると認識しており、追加の人員配置を検討中とのことであった。

このように、運営・維持管理の制度・体制は一部に軽微な問題はあるが、改善・解決の見通しが高い。

3.4.3 技術

本事業の審査時、道路橋梁局は全国で国道整備を実施しており、PC桁橋の建設についても多くの実績をもつため技術的な懸念はないとされていた。事後評価時の道路橋梁局への聞き取りにおいても、同局ムサンナ県地方事務所の技術レベルに問題はないことが確認された。技術職員としては十分な経験年数をもつ職員が雇用され、イラク政府（建設住宅省訓練・開発センター）及び国際機関（世界銀行等）から、事後評価時に至るまで複数のトレーニングを受けているとのことであった¹⁶。本事業のコンサルタントが作成した橋梁維持管理マニュアルも引き続き使用されている。なお、サマーワ北橋の一部がPC桁から鋼桁に変更されたが、地方事務所は鋼桁の維持管理経験ももっており問題ないとのことである。

このように、運営・維持管理の技術は確保されている。

¹⁶ 審査時にはまた、過去の類似案件の事後評価の教訓に基づき、円滑な施設運営・維持管理のためのトレーニングを事業内容に含めることが留意されたが、「3.3.2.2 その他、正負のインパクト」に記したように、この点は実現され、職員の能力が強化された。

3.4.4 財務

道路橋梁局のモニタリング・維持管理予算として、2015年以降総額1億4,030万9,000ドルの中央政府予算が確保されており、この中から各地方事務所のモニタリング・維持管理支出が毎年払い出される。2019年度の同予算額は全国で2,796万1,000ドルであった。これ以外の金額データは入手できなかったが、道路橋梁局によれば、配分される維持管理予算額は十分ではないとのことであった。ただし、本事業の3橋梁は、半年ごとのモニタリングは行われているが、いまだ補修の必要性がなく、維持管理支出の実績はない。また、同橋梁を含め、緊急の大・中規模修繕が必要とされた際は特別予算が割り当てられるとのことである。同予算も金額に限りはあり緊急度や影響度等により優先順位をつけての配分となるが、今年度承認されなければ翌年度の優先対象となり、問題が長期間放置されないようにしているとの説明であった。

このように、運営・維持管理の財務には一部軽微な問題があるが、改善・解決の見通しが高い。

3.4.5 環境社会配慮

既述のとおり、環境社会面の負のインパクトは認められず、本事業の性質上からも、特に注目すべき点ではないと思われる。

3.4.6 リスクへの対応

運営・維持管理に対するリスクは特段認められない。

3.4.7 運営・維持管理の状況

本事業の3橋梁の維持管理計画としては、他の管轄する道路・橋梁と合わせ、定期的なモニタリング（目視による点検、問題の報告、交通量調査、渋滞・事故情報収集等）が、橋梁局ムサンナ県地方事務所の年間維持管理計画に含まれ、実行されている。事後評価時点で、モニタリングの結果対応すべき問題は報告されていない。事後評価チームによるサイト踏査でも、3橋梁とも上部工（路面含む）、下部工ともに良好な状態にあることを目視にて確認した。

このように、運営・維持管理状況は良好である。

以上より、本事業の運営・維持管理には関連する組織・体制及び財務に一部軽微な問題はあるが、改善・解決の見通しが高いといえる。よって、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、イラク南部のムサンナ県サマーワ市及び近隣において、大型車両の通行可能な3橋等を建設することにより、同国南北縦断交通の円滑化及びサマーワ市内の交通混雑緩和を図った。事業の計画は、イラクの開発政策と開発ニーズ、日本の援助政策と合致しているとともに、陸上自衛隊による人道復興支援との連携/調整が考慮されて成果を上げ、妥当性・整合性は高い。事業実施の結果、3橋梁の交通量は事後評価時までに計画を上回り、交通渋滞も解消されて事業目的はおおむね達成された。想定されたインパクトであるイラクの経済・社会復興への寄与は定量的には確認できなかったが、ムサンナ県の経済活動の活発化への対応や生活の利便性向上が定性的に確認された。よって有効性・インパクトは高い。効率性については、事業期間が計画を大幅に上回ったためやや低い。持続性は、維持管理の人員配置や予算面で軽微な課題があるが、改善、事業効果継続の見通しがあるため高い。

以上より、本事業の評価は非常に高いといえる。

4.2 提言

4.2.1 実施機関への提言

建設住宅省道路橋梁局は引き続き本事業の橋梁のモニタリングを計画的に行い、問題が生じた際には直ちに対応がとれる状況を維持することが望まれる。

4.2.2 JICA への提言

なし。

4.3 教訓

(1) 紛争影響国への支援におけるリスク軽減のための対応策

以下に、本事業が紛争影響国としての不安定要因の縮小・排除と安定要因の活用をどのように行ったか、どのようにすべきだったかの事例を挙げる。紛争影響国の状況は多様であり、これらの経験を一般化することは困難であるため、事例との扱いにとどめることとする（なお、以下の点は次項「5. ノンスコア項目」のみに記載した内容も含んでいる）。

- ・ 緊急・復興支援から途切れなく開発に移行するよう準備を開始しスケジュールを組み、事業内容を開発ニーズが高く、社会活動にも経済活動にも裨益効果の高い交通インフラ整備としたことで、支援の継続による対象地域の高い理解を得ることができた。（安定要因の活用による事業効果促進）
- ・ 政情の不安定さや労働力不足、凶面が戦闘で失われたことによる埋設物の所在不明（掘削して初めて判明）などの遅延リスク要因があった。審査時、相手国政府の早期完成への意向もあり余裕をもった工期を策定できなかったため、やむを得ず短い工期を設定したが、その分貸付実行期限を10年間と長くとった。事業は大幅に遅延し

たが貸付実行期限内に完了したため、遅延による手続き負担が軽減された。(不安定要因への対策による事業への負の影響の軽減)

- 政情の不安定さから予備費を 20%と大きくとったことで、事業期間遅延による費用増加に予備費を充当でき、事業費が計画内に収まったことの一因となった¹⁷。(不安定要因への対策による事業への負の影響の軽減)
- 交換公文締結前の遅延リスク要因としては、発足したばかりの新政府が外交文書を結んだ経験がなくプロセスが策定されていなかったため、締結やエンドースメントの範囲等について政府間での協議が必要だった。新たな憲法や政府の発足を伴う国における案件準備はこのような交換公文調印前の遅延リスクがあるという学びとなった。(不安定要因への対策による事業への負の影響の軽減)
- 安全上の理由で JICA が事業サイトに訪問できなかった時期に、サイト訪問が可能な現地職員を有シラク政府との協働経験が豊富な UNDP へのモニタリング支援の委託により克服した。(不安定要因への対策による事業への負の影響の軽減)
- 対象地域の部族の労働力が不足していても、他地域の異なる部族からの雇用が行えなかった(そのことは、不安定要因の創出を避ける妥当な対応である)。確保できる労働力は部族構成やその関係も考慮して見積もる必要があった。(不安定要因への対策による事業への負の影響の軽減、更なる不安定要因の創出の回避)

(2) 円借款事業の経験に乏しい国における事業立ち上げ時点の対応策

本事業はイラクにおける初めての円借款の一つであったが、そのことに起因する学びとして以下の点を挙げたい。第一の教訓と同様、これらの経験を一般化することは困難であるため、事例との扱いにとどめることとする(なお、以下の点は次項「5. ノンスコア項目」のみに記載した内容も含んでいる)。

- 実施機関に当該セクターの事業設計・実施経験が豊富でも、円借款に求められる要件を満たす精度ではないことが事業開始後に判明した。詳細設計(レビューのみではなく)をコンサルティングサービスの業務内容に含める検討を当初から十分に検討するのが望ましかった¹⁸。
- 日本政府と相手国政府のモニタリング委員会を、当該国の全円借款事業関係者を集めて四半期ごとに実施したことが関係者にとってモチベーションとなり、進捗を促進した。
- 本事業のように小規模かつ先行事業がない場合、先進国のコントラクターとの共同企業体であっても、彼らへのインセンティブが低いため現地のコントラクターがメインで施工を行いがちで、国際的な契約手続きに慣れていないことが遅延リスク要因となった。この点は、UNDP への委託も含めたきめ細かい実施監理にて対応した。

¹⁷ 予備費の増額は借款額の増額にもつながり先方政府の合意を得られないケースもあると思われる。

¹⁸ 詳細設計をコンサルタントが行うことが政治的背景等から望ましくないケースもあると思われる。

(3) 複数の橋梁を対象とする事業における、一部の橋梁の設計変更の事業期間全体への影響の回避

本事業が対象とした3橋梁の建設は、複合的な要因（コントラクターの能力や天候、コンサルタントの渡航制限等）でいずれも工事が大幅に遅延したが、橋による進捗のばらつきもあり、各橋の完工時期はマーディ橋が2015年、ヒラール橋が2016年、サマーワ北橋が2018年と、サマーワ北橋の遅れが特に顕著であった。遅延要因におけるサマーワ北橋と他橋の違いは、サマーワ北橋は主桁の一部を国内調達できるPC桁から輸入が必要な鋼桁に変更したところ、治安悪化を理由に通関が遅れたことであった。このことと、他の橋梁でも発生していた上記の遅延要因が相まって遅延が増大し、さらに遅延に伴う事業費増加に対応するための一部スコープの取りやめや契約変更手続きにも時間がかかり、結果的に事業期間が計画を大幅に超過することとなった。

このように複数の橋梁を対象とする事業にて一部の橋梁の設計変更を行う際は、それに伴う資材輸送等の新たな工程に要する期間を現実的に見積もり、当該橋梁の完成の遅れが事業期間全体にどの程度の影響をもたらすか、それが設計変更により得られる効果（本事業の場合は、鋼桁を用いて中央スパンをより長くすることによる水面利用の利便性向上）と見合っているかを検討することが必要と思われる。更に望ましいのは、概略設計や詳細設計の段階で橋桁の種類を選定する際に、想定される遅延リスクと得られる効果がそれぞれの部材でどう異なるかも考慮に入れることであると思われる。

5. ノンスコア項目

5.1 適応・貢献

5.1.1 客観的な観点による評価

JICAは、事業関係機関として果たすべき役割を果たし、結果に対して貢献できたといえる。本事業はイラクで初めての円借款の一つであったが、同国や対象地域の状況に合わせた取り組みを行ったことで完成・効果発現に至った（自衛隊の撤収に合わせたスケジュールによる支援の継続性確保、緊急・復興支援を引き継いだ開発事業の形成、正式な政権発足に合わせたタイミングでの事前通報、UNDP支援も得たきめ細かいモニタリング等）。

事業環境の変遷も踏まえた監理体制も適切であったと考えられる。実施中に大きな事業環境の変遷はなかったが、初期はJICAイラク事務所に現地職員がおらず、また安全上の理由で所員（日本人）がサイトに行くことができない時期があった（事後評価時点ではこの問題は解消されている）。この問題を、UNDPへの委託による、同機関現地職員の派遣により克服したことは高く評価できる。

実施機関の意思疎通の維持、協力関係の構築も良好であったと考えられる。サイトが離れていたため関係者間のコミュニケーションが困難で、実施機関内でも本省とサイトのプロジェクト・マネジメント・チームの間に意思疎通の齟齬があったが、JICAイラク事務所はUNDPの支援も得て本省、プロジェクト・マネジメント・チーム双方と緊密に連絡をとり、関連会議に欠かさず出席し、それぞれの見解の調整に務めた。

UNDP によるモニタリング支援

2009 年から事後評価時まで、JICA イラク事務所は実施中の円借款事業について UNDP イラク事務所とモニタリング支援の委託契約を結び、第三者機関として中立の立場で、JICA が現地に行くことができない際の現状確認・報告、四半期モニタリング委員会による進捗促進のファシリテーション、イラク政府と JICA のコーディネーション、事業実施手続きに係るイラク政府への支援・トレーニング、パフォーマンス評価等を行っている。イラク政府は国際契約に基づく事業実施の経験がなく、JICA 事務所も現場へのアクセスが限られている時期があったため、事業の進捗とイラク政府の能力強化を促進した。

5.1.2 主観的な観点による振り返り

JICA の元担当者及びモニタリング支援を受託した UNDP の担当者に聞き取りを行い、当時の状況を振り返ってもらった。以下は、これらの元担当者（複数）の視点からの状況の記述である。必ずしも治安状況が良好ではない中で、初めて円借款を実施する実施機関を支援し、困難に直面しながらも事業完成に向けて取り組んだ様子がうかがえた。

(1) 事業形成・計画

【JICA 元担当者的話】

2005 年後半、陸上自衛隊がサマーワから撤収するという噂が現地で立ち始め、現地の報道で「日本はサマーワからいなくなってしまうのか？」という論調がみられるようになった。自衛隊による支援を、より普遍的な開発の手段にバトンタッチする必要がある。そのため、2006 年 7 月に自衛隊がサマーワから撤収するまでに案件採択・日本政府からの事前通報を行えるように準備を行った。自衛隊が安全に撤収するためにも、新たな支援が入る必要がある。同時に、2006 年 5 月に正式政権が発足すると政府の顔ぶれも変わると想定されたため、事前通報は正式政権に対して行う必要がある。このような条件の中、2005 年 7 月に JICA の概略設計が完成し、10 月にイラク政府からの円借款要請リストが届き、12 月に政府間協議を行って翌 2006 年 1 月～2 月に JICA 審査ミッション派遣、6 月に事前通報という異例のスピードで進めた。

イラク側は円借款の実施が初めてだったこともあり、JICA 側提案の事業期間が長すぎるという反応だった。「自分たちで建設すれば 2 年で終わる（のになぜ 4 年以上もかかるのか?）」とのコメントもあった。当時の情勢を考えると、JICA 側としてはそれでも短すぎると思えたが、安全な工期とすると建中金利も増えるため、事業期間ではなく貸付実行期限を長めにとることで対応した。

事前通報まではイメージどおりに進んだが、その後交換公文締結段階で進捗がストップした。イラク新政府が外交文書を結んだことがなく、締結プロセスを同政府と外務省が協議する必要があった。JICA や世界銀行も一緒に新憲法をみながら検討を行ったが 1 年以上を要した。

(2) 事業実施

【JICA 元担当者のお話】

2008年1月に借款契約が調印され6月に発効した。2009年3月にはJICAイラク事務所が開設された。まずは、誰がどのように関わっているかの把握とコミュニケーションのルートづくりから始めた。当時、事務所には現地スタッフはおらず、安全管理上、南部での宿泊は認められていなかったため、サマーワの訪問も日帰りで行わなくてはならず、現場の把握が困難だった。そのためUNDPにモニタリング支援を委託し、同機関の現地職員に現場に行ってもらった。

事業は米国資本の企業とイラク企業が落札したが、イラク企業がメインで施工する体制で、想定したより非常に安い価格での契約となった。事後評価時から振り返って考えると、このようなことはイラクの事業では珍しくなく、約30億円規模の事業では、国際的なコントラクターにとっては小規模でインセンティブが働きづらいのだろうと感じる。実際、コントラクターの労働力・資金不足等による遅延が発生した。さらには猛暑で工事ができない、ISILの活動が活発化したことでマレーシアのコンサルタントが現地にいられないなどの、事業でコントロールできない外部要因による遅延もあった。JICA事務所は、実施機関の本省と現場チーム双方と頻繁に会い、事業が完成したらどのような便益が得られるかを繰り返し説明した。実施機関の現場チームの責任者は、サイトがバグダッドと離れていることで本省とのコミュニケーションが十分にとれずストレスを感じている場面もあったため、同責任者がバグダッドに来た際は必ず話をし、励ましながらかプロセスを進めた。事後評価時現在も、同責任者とはソーシャルネットワークで連絡をとりあう良い関係を保っている。

このような経過を経て、2015年6月にはマーディ橋が、2016年1月にはヒラル橋が完工した。サマーワ北橋も渡れる状態になっていたが、完成には更に2年間を要した。遅延により費用が増大したことから、コストオーバーランを避けるために一部スコープを削る協議が大変だった記憶がある。

【モニタリング支援を受託したUNDP担当者のお話】

UNDPのモニタリング支援の一環として、日本政府とイラク政府の間の円借款モニタリング委員会の四半期ごとの開催を請け負っている。全円借款事業の関係者が一同に会しての会であり進捗が遅れた場合全員の前で報告しなくてはならないため、四半期報告を目標に進捗を図るモチベーションが働いていたように思う。JICA事務所は他ドナーと比べても、実施機関と頻繁に面談して細かく案件に関わることが特徴で、このことが事業の進捗を促したと感じる。

(3) 事業完成

【JICA 元担当者のお話】

2018年4月に、最後のサマーワ北橋が完工した。(初期の担当者より)事業完成にこぎつけたのは奇跡だとすら感じる。(複数担当者より)思い出のある案件の一つであり、今回の事後評価で、橋梁が十分に活用されていることを知り大変うれしく感じている。

【モニタリング支援を受託した UNDP 担当者の話】

イラクの全円借款事業にてモニタリング支援を行っているが、「小さいのに手がかかる案件だった」との印象がある。しかし渋滞の解消等、効果は顕著だとみている。最近も現地職員がサマーワを訪れた際に橋梁をみたが、良好な状態だったと報告があった。

5.2 付加価値・創造価値

本事業の付加価値としては、既述のとおり、自衛隊によるサマーワ支援からの切れ目ない支援が挙げられる。これにより緊急支援・復興支援から開発支援に途切れず移行し、対象地住民の信頼を得るとともに住民の利便性を高めた。

主要計画/実績比較

項目	計画	実績
①アウトプット サマーワにおける3橋梁及び各アクセス道路の新設 コンサルティングサービス	サマーワ北橋（PC桁、橋長240m、アクセス道路1,200m） マーディ橋（PC桁、橋長192m、アクセス道路360m） ヒラール橋（PC桁、橋長192m、アクセス道路480m） 調達支援、施工監理等 計148人月	サマーワ北橋（PC桁・鋼桁、橋長、道路長は計画どおり） マーディ橋（計画どおり） ヒラール橋（PC桁、橋長は計画どおり、アクセス道路460m） 詳細設計、調達支援、施工監理等、計1,004.63人月
②期間	2008年1月～ 2012年10月 (58カ月)	2008年1月～ 2018年5月 (125カ月)
③事業費 外貨 内貨 合計 うち円借款分 換算レート	1,739百万円 2,734百万円 (34,047百万イラク・ ディナール (IQD)) 4,473百万円 3,348百万円 1IQD = 0.0803円 (2006年1月時点)	3,123百万円 1,310百万円 (15,384百万 IQD) 4,430百万円 3,120百万円 1IQD = 0.085150751円 (2008年～2018年平均)
④貸付完了	2018年1月	

以上