

2015 年度 外部事後評価報告書
円借款「ボルグ・エル・アラブ空港近代化事業」

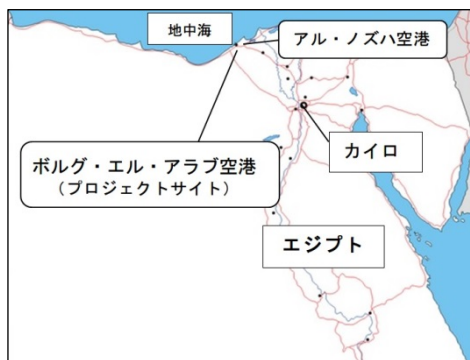
外部評価者：オクタヴィアジャパン株式会社 稲澤 健一

0. 要旨

本事業は、エジプト第 2 の都市アレクサンドリア市近郊のボルグ・エル・アラブ空港において、増加する航空交通需要への対応・利便性の向上を目的に、旅客及び貨物ターミナルビル、関連設備等の整備拡張を行った。妥当性に関して、エジプト政府は「第五次経済社会開発計画 5 カ年計画」や「経済社会開発戦略フレームワーク」等を通じて航空需要の増加に対する整備や社会インフラへの対処方針を示している。また、事業開始前には同空港での旅客数処理能力の増加等が見込まれ、事後評価時にも同空港の拡張工事が企図されている。加えて、日本の援助政策との整合性も確認されるため、妥当性は高い。効率性に関して、事業費は事業開始後の詳細設計において旅客・貨物ターミナル建設箇所や付帯設備の工事箇所の見直しにより当初計画を若干超過した。事業期間も、旅客ターミナルビルの設計変更に時間を要し、当初計画より若干遅延が生じたことから、効率性は中程度である。本事業開始以降、湾岸諸国へのエジプト人出稼ぎ労働者等の旅客増加により、旅客数や発着回数等は当初目標値以上を達成している。受益者調査やインタビュー結果においても同空港の利便性や地元経済への裨益についておおむね肯定的な回答・コメントが得られたことを踏まえると、有効性・インパクトは高い。また、本事業の運営・維持管理の体制・技術・財務面に特に問題は見受けられなく、本事業によって発現した効果の持続性は高い。

以上より、本事業の評価は非常に高いといえる。

1. 事業の概要



事業位置図¹



本事業で整備された旅客ターミナル

¹ 外部評価者が作成

1. 1 事業の背景

エジプト北部のナイル川デルタ地帯²の北西端に位置するアレクサンドリア県³には、アル・ノズハ空港とボルグ・エル・アラブ空港がある。本事業開始前、1993年～2002年迄における両空港の旅客数の年平均伸び率は7.3%と高かった。また、同県及びその周辺地域の経済・産業界は、至近の空港から空路での輸出を強化できるよう空港拡張を望む声も高まりつつあった。しかし、アル・ノズハ空港は、旅客ターミナルビルが老朽化し、滑走路が短いため大型機の離着陸に対応できなかった。また、空港周辺には住宅等の建造物が迫っており、海拔以下の湿地帯という立地上、構造上の問題から拡張は難しく、将来の航空需要増加には対応できないことが予測された。貨物専用機も乗り入れておらず、航空貨物取扱量も多くなかった。係る状況下において、ボルグ・エル・アラブ空港の旅客・貨物ターミナルビルの処理能力を増強し、国内外の航空需要の増加に対応する必要に迫られていた。

1. 2 事業概要

エジプト第2の都市アレクサンドリア県のボルグ・エル・アラブ空港において、旅客及び貨物ターミナルビル、関連設備等の整備拡張を行うことにより、増加する同県の航空交通需要への対応・利便性の向上を図り、もって同県の経済発展に寄与する。

円借款承諾額／実行額	5,732 百万円／5,718 百万円
交換公文締結／借款契約調印	2005 年 3 月／2005 年 3 月
借款契約条件	金利：1.5% 返済：25 年（うち据置 7 年） 調達条件：一般アンタイト
借入人／実施機関	エジプト・アラブ共和国政府／エジプト空港会社 (Egyptian Airports Company; 以下「EAC」という)
貸付完了	2013 年 9 月
本体契約（契約額 10 億円以上）	Besix SA-Orascom Construction Industries Joint Venture（エジプト）
コンサルタント契約	（株）日本空港コンサルタンツ（日本）／Engineering Consultants Group S.A. (ECG)（エジプト）／Netherlands Airport Consultants B.V. (NACO)（オランダ）

² 東西約 240km にわたり広がる世界最大級の三角州で、肥沃な土壌である。エジプト総人口は約 9,150 万人、そのうち約半数がデルタ地帯に居住しており、人口密度は高い。

³ アレクサンドリア県の人口は約 450 万人である（以上データは 2015 年、出所は国立社会保障・人口問題研究所、エジプト中央公共 流通・統計局（以下「CAPMAS」という））。

関連調査 (フィジビリティ・スタディ：F/S) 等	F/S (エジプト政府、1999年9月)
関連事業	【円借款】「ボルグ・エル・アラブ国際空港拡張事業」 (本事業の後続事業、2016年2月借款契約調印)

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：2015年9月～2016年10月

現地調査：2016年1月2日～15日、2016年3月28日～4月1日

2. 3 評価の制約

特になし。

3. 評価結果 (レーティング：A⁴)

3. 1 妥当性 (レーティング：③⁵)

3. 1. 1 開発政策との整合性

本事業開始前、エジプト政府は「第五次経済社会開発計画 5 カ年計画」(2002 年～2007 年)を策定し、その中で本事業を言及し、航空需要の増加への整備方針を示していた。また、同国民間航空省 (Ministry of Civil Aviation ; 以下「MOCA」という) は、同 5 カ年計画を踏まえて具体的なプロジェクト・リストを作成し、航空管制システム整備、エジプト航空の保有機整備等の空港整備計画を進めていた。

事後評価時、エジプト政府は 2011 年 11 月策定の「経済社会開発戦略フレームワーク」で、2022 年までを目標とした 10 カ年の国家戦略方針を定めている。その中で、運輸・社会インフラの整備等を目指している。また、MOCA の傘下組織であり、本事業の実施機関である EAC は、「年次空港整備計画」を毎年策定・改訂し、国内の空港改修・整備プログラムを推進している。

以上より、審査時・事後評価時を通じてエジプトでは航空セクターの開発・推進が引き

⁴ A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

⁵ ③：「高い」、②：「中程度」、①：「低い」

続き重要視されており、国家計画、セクター計画等それぞれにおいて本事業は政策・施策との整合性は高いといえる。

3. 1. 2 開発ニーズとの整合性

本事業開始前、1993年～2002年迄における両空港の旅客数の年平均伸び率は7.3%と高かった。また、同県及びその周辺地域の経済・産業界は、至近の空港から空路で国外への輸出を強化できるよう空港拡張を望む声も高まりつつあった。しかし、アル・ノズハ空港は、旅客ターミナルビルが老朽化し、滑走路が短いため大型機の離着陸に対応できなかった。また、空港周辺には住宅等の建造物が迫っており、海拔以下の湿地帯という立地上、構造上の問題から拡張は難しく、将来の航空需要増加には対応できないことが予測された。貨物専用機も乗り入れておらず、航空貨物取扱量も多くなかった。係る状況下において、ボルグ・エル・アラブ空港の旅客・貨物ターミナルビルの処理能力を増強し、国内外の航空需要の増加に対応する必要に迫られていた。

事後評価時、ボルグ・エル・アラブ空港では国際線を中心に旅客数は増加傾向にある⁶。特に湾岸諸国に渡航するエジプト人出稼ぎ労働者が中心である。2014年には既に利用者が年間230万人以上を超えており、更なる旅客ターミナルビル施設の拡張、収容能力の確保の必要性に直面している。エジプト政府は、特に格安航空会社(Low Cost Carrier; 以下「LCC」という)の旅客需要増を見込んでいる。そして、円借款による後続・拡張工事を日本政府に要請し、2016年2月に借款契約が調印された⁷。今後、新規ターミナルビルが建設される計画である。

以上より、事前評価時・事後評価時ともに開発ニーズとの整合性は高いと判断できる。

3. 1. 3 日本の援助政策との整合性

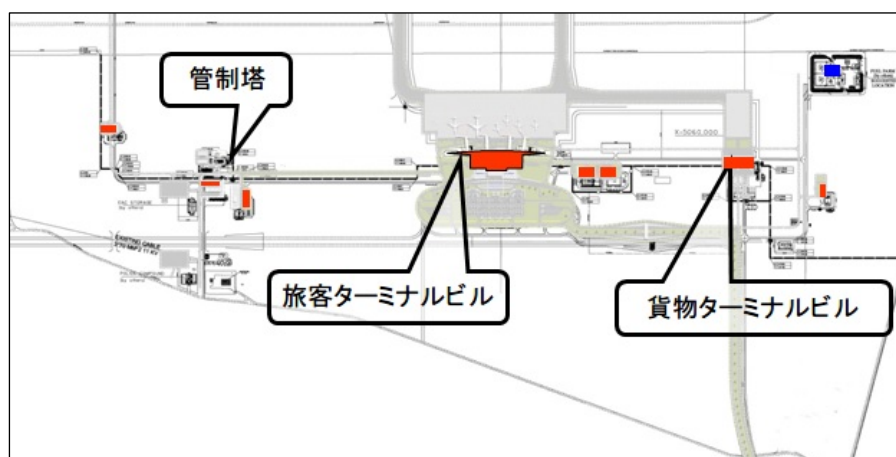
2000年6月に外務省が策定した「対エジプト国別援助計画」では、重点分野・課題別援助方針として、①経済・社会基盤の整備、産業の振興、②貧困対策、③人材育成・教育の充実、④環境の保全、生活環境の向上、⑤三角協力(南南協力)の推進を掲げていた。また、2005年3月に国際協力機構(以下「JICA」という)が作成した「対エジプト国別援助実施方針」では、「我が国の原油輸入先である中東地域全体の安定を重要な課題としており、若年層を中心とした高失業率、所得格差の拡大といった問題を抱える同地域に対しては、経済インフラの整備と共に社会的弱者の支援や地方開発を重点分野とする」ことが明記されていた。

⁶ 詳細については3. 3. 1 有効性・定量的効果(運用・効果指標)において説明する。

⁷ 完成予定時期は2020年以降が想定されている。

本事業はエジプトの経済・社会基盤の整備を通じた地方開発に資するものであり、日本の援助政策との整合性が認められる。

以上より、本事業の実施はエジプトの開発政策、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。



出所：EAC

図1：プロジェクト・サイト位置図



写真1：旅客ターミナルビル全景

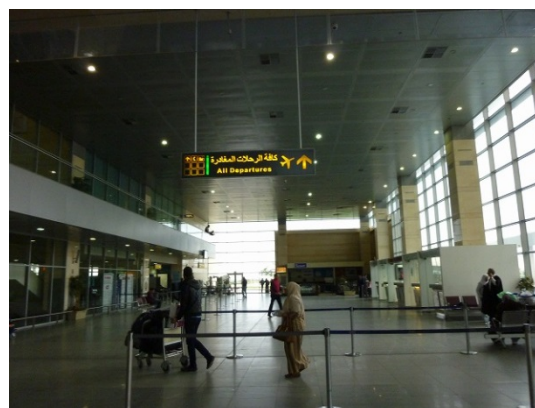


写真2：旅客ターミナルビル内部の様子

3. 2 効率性（レーティング：②）

3. 2. 1 アウトプット

本事業ではボルグ・エル・アラブ空港において増加する航空交通需要に対応するため、旅客及び貨物ターミナルビルを建設し、エプロン、誘導路、その他関連施設の整備を行った。表1は、本事業のアウトプット計画及び実績である。

表 1： 本事業のアウトプット計画及び実績

審査時計画 (2005 年)	事後評価時実績 (2016 年)
1) 旅客ターミナルビル建設：床面積 20,840 m ² 、年間約 100 万人に対応	計画変更：床面積増加 (床面積 24,277 m ²)、年間約 100 万人に対応
2) 貨物ターミナルビル建設：床面積 890 m ² 、年間約 4,000 トン対応	計画変更：床面積増加 (床面積 1,990 m ²)、年間約 10,000 トン対応
3) エプロン・誘導路整備：1,494m×23m	計画変更：延長距離は減少 (923m×23m)
4) 関連施設整備 (道路・駐車場、給電施設、上下水道ユーティリティ)	計画どおり：ただし追加アウトプットとして、旅客ボーディング・ブリッジを 3 箇所及びトランジット旅客のための昇降機 1 基が増設された
5) コンサルティング・サービス (詳細設計、入札書類作成、入札及び契約補助、施工管理、環境モニタリング、組織強化)	計画どおり：ただし追加アウトプットとして、本邦研修を主目的とした「空港マネジメント・コンポーネント」、及び「本事業の後続・第 2 期事業の詳細設計」が実施された。また、エジプト側の融資により、空港敷地内に管制塔が建設された。

出所：JICA 提供資料 (審査時計画)、質問票回答 (事後評価時実績)

表 1 のとおり、本事業では審査時計画と実績の比較において差異が確認される。以下は各事業アウトプットの差異の説明である：

1) 旅客ターミナルビル建設

旅客ターミナルビルの床面積増加の主な理由は、手荷物のセキュリティーチェックや維持管理業務を円滑に行うためレイアウト等のデザイン変更や手続き簡素化を目的とする預け入れ手荷物のセキュリティーチェックをチェックイン後に行うインライン・バゲージ・セキュリティー・システムを導入したことに加え、大型の空気調和機、給電・上下水道配管の設備の追加を行ったことによるものである。

2) 貨物ターミナルビル建設

貨物ターミナルビルの床面積増加の主な理由は、事業開始後の詳細設計時に貨物取扱区域にスペースを増やすことにより円滑な荷役業務が可能となることが判明したためである。この床面積増加により、取扱能力も 4,000 トンから 10,000 トンに増加した。

3) エプロン・誘導路整備

エプロン・誘導路整備の延長距離の減少の主な理由は、エジプト防衛省 (MOD) との関係で、一部を本事業対象外に変更したため、本事業実施部分の設計見直しが行われた。その結果、整備場所に若干の変更が生じた。

4) 関連施設整備 (道路・駐車場、給電施設、上下水道ユーティリティ)

計画どおり実施された。なお、円滑な旅客サービス提供のため旅客ボーディング・ブリッジ（3箇所）及びトランジット旅客のための昇降機（1基）が追加アウトプットとして増設された。

5) コンサルティング・サービス

計画どおり実施された。なお、EACは空港スタッフを日本で実施される空港に関連する研修に参加させたい意向を表明し、「空港マネジメント研修⁸」が追加アウトプットとして実施された。また、「本事業・後続事業（第2期事業）の詳細設計」も追加アウトプットとして実施された。

3. 2. 2 インプット

3. 2. 2. 1 事業費

審査時計画では総事業費 8,575 百万円（うち円借款対象は 5,732 百万円）であったのに対し、追加アウトプットを除外した実績額・総額は 12,649 百万円（うち円借款対象は 5,718 百万円）と計画を上回った（対計画比 148%）⁹。上回った理由は、事業開始後に実施された詳細設計において旅客・貨物ターミナルビル建設箇所や付帯設備の工事箇所が改めて見直しされたこと、サイト敷地の工事箇所の一部に整地を行う上で高低差があることが判明し、その是正工事のための想定外の費用が発生したこと、旅客・貨物ターミナルビルの床面積を増加したこと等が挙げられる。

3. 2. 2. 2 事業期間

審査時、本事業の期間は 2005 年 3 月～2009 年 12 月までの 4 年 10 カ月（58 カ月）と計画されていた。一方、実績期間は 2005 年 3 月～2010 年 9 月 までの 5 年 7 カ月（67 カ月）であり、計画を上回った（計画比 116%）。表 2 は各事業コンポーネントの当初計画及び実績を示す。主な遅延については、4) 建設では、旅客ターミナルビルの設計変更が行われた結果、時間を要した。また、同設計変更に伴い、関連施設整備、給配電・上下水道ユーティリティ等にも設計変更が生じたこと等が挙げられる。

⁸ ボルグ・エル・アラブ空港より合計 60 名が参加した。成田空港など日本国内で研修が実施された。基本コースと上級コースが実施され、空港マネジメント研修、航空便運行といった運用面から、空港施設の維持管理といった内容まで開催された。

⁹ なお表 1 の追加アウトプットに関して、①「空港マネジメント研修」に要した費用は 44 百万円（約 50 万 US ドル、実施中の為替レートは 1US ドル=約 88 円）、②旅客ボーディング・ブリッジを 3 箇所及びトランジット旅客のための昇降機 1 基の増設、第 2 期工事の詳細設計に要した費用は、同約 183 百万円（約 200 万 US ドル、実施中の為替レートは 1US ドル=約 91 円）であった。①②の合計は約 227 百万円である。これら追加アウトプット分を加算した総事業費・実績額は約 12,876 百万円となる。なお、この他に、敷地内の管制塔や給油施設、空港へのアクセス道路等が本事業以外（本事業計画外）のエジプト側自己資金を基に計画・整備された。

表 2 本事業期間の当初計画及び実績

	当初計画 (審査時 (2005 年))	実績 (事後評価時 (2016 年))
事業全体	2005 年 3 月～2009 年 12 月 (58 ヶ月)	2005 年 3 月～2010 年 6 月 (67 ヶ月)
1) コンサルタント選定	2005 年 3 月～2006 年 1 月	2005 年 5 月～11 月
2) 設計・資格審査	2006 年 2 月～2007 年 2 月	2005 年 12 月～2006 年 11 月
3) 入札手続	2007 年 3 月～2008 年 2 月	2006 年 12 月～2007 年 8 月
4) 建設	2008 年 3 月～2009 年 12 月	2007 年 9 月～2010 年 9 月
【追加アウトプット ¹⁰ 】		
1) 空港マネジメント研修	2009 年 5 月～2013 年 12 月	
2) 追加工事及び第 2 フェーズ設計	2012 年 10 月～2013 年 7 月	

出所：JICA 資料、質問票回答

本事業では、増加する航空交通需要に対応するため、旅客ターミナルビル、貨物ターミナルビルを建設し、エプロン、誘導路、その他関連施設の整備を行った。事業開始後の詳細設計において旅客・貨物ターミナル建設箇所や付帯設備の工事箇所が改めて見直されたこと等により、事業費は当初計画を超過し、事業期間も、旅客ターミナルビルの設計変更により時間を要したこと等により、計画を超過した。3. 3. 1 有効性・定量的効果にて後述する当初の想定より旅客数が多いことを踏まえると、アウトプット増に見合うインプット増（事業費及び事業期間）であったといえる。

3. 2. 3 内部収益率（参考数値）

財務的内部収益率（FIRR）

着陸料・駐機料・空港利用料・テナント収入を便益、本事業に要する費用（事業費）及び維持管理費を費用、プロジェクト・ライフを20年として財務的内部収益率を審査時と同じ条件で再計算したところ2.09%となり、審査時の0.5%と比較して増加した。その理由は、事業費は当初の想定より増加したものの、国際・国内旅客数が大幅に増加していること（当初想定：約100万人→2014年：約249.5万人）、旅客1人あたりの空港利用料が2014年から2015年にかけて増加している（前年比約1.5倍）、等が挙げられる。

経済的内部収益率（EIRR）

EIRRに関して、旅行時間の節約、旅客・貨物増加及び航空機発着数増加に伴う経済効果

¹⁰ 本評価では、審査当時に計画されていなかった追加アウトプットを除いて効率性判断を行っている。

増、観光産業への寄与を便益、本事業に要する費用（事業費）及び維持管理費を費用¹¹、プロジェクト・ライフを20年として経済的内部収益率（EIRR）を審査時と同じ条件で再計算したところ3.12%となり、審査時の16.9%より低くなった。その要因として、審査時において観光産業への寄与に大きな便益が想定されて計算されていたものの、2011年のエジプト革命により観光業を中心とする経済が未だ低迷し便益がさほど得られていない点、事業費が当初の想定より増加した点等が挙げられる。

以上より、本事業は事業費、事業期間ともに計画を上回ったため、効率性は中程度である。

3. 3 有効性¹²（レーティング：③）

3. 3. 1 定量的効果（運用・効果指標）

本事業では、旅客及び貨物ターミナルビルを建設し、エプロン、誘導路、その他関連施設の整備を行い、増加するアレクサンドリア県の航空交通需要への対応・利便性の向上を図った。表3は本事業の定量的効果を示す基準値・目標値・実績値である。

表3：本事業の定量的効果に係るデータ

（事後評価時の下段のカッコ書き数値はアル・ノズハ空港の値を示す）

指標名	審査時		事後評価時 ¹³				
	2002年	2014年 (完成5年後)	2005年	2010年	2012年	2013年	2014年
	基準値 注*	目標値	L/A年	完成年	完成2年後	完成3年後	完成4年後
1) 国際旅客数 (万人/年)	35	84	23.3 [68.9]	70.7 [88.7]	183.3 [0]	211.8 [0]	235.8 [0]
2) 国内旅客数 (万人/年)	9	15	0.06 [4.0]	0.3 [8.5]	12.7 [4.4]	13.3 [3.6]	13.7 [2.5]
3) 貨物取扱量 (千トン/年)	2	4	N/A [N/A]	5.4 [0]	2.3 [0]	4.9 [0]	6.6 [0]
4) 国際線発着回数 (千回/年)	4	8	2.3 [6.8]	6.7 [8.6]	17.9 [0]	20.6 [0]	21.0 [0]
5) 国内線発着回数 (千回/年)	2	1 注**	0.057 [1.5]	0.13 [1.8]	2.9 [7.3]	2.6 [6.6]	3.1 [5.0]
6) 外国人宿泊客数 (万人/年)	15	36	ホテル数（上段）・部屋数（下段）注***				
			N/A	80	45	45	45
			N/A	7,590	4,252	4,282	4,282

¹¹ 係る費用は税金を除いている。

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 2011年データは得られなかった。

出所：JICA 提供資料（審査時）、質問票回答・エジプト観光省（事後評価時）

注*：基準値は、ボルグ・エル・アラブ空港及びアル・ノズハ空港の合算値（貨物取扱量はアル・ノズハ空港のみの数値）

注**：国内線発着回数が 2 千回から 1 千回に減少することが目標とされていた。これは、航空機の大型化により一機当りの搭乗可能旅客数が増加すると見込まれていたためである。

注***：6) 外国人宿泊客数の実績値は入手できなかったが、アレクサンドリアの全ホテル数及び部屋数は入手できたため、このような表記としている。

以下は各指標に関する要点である：

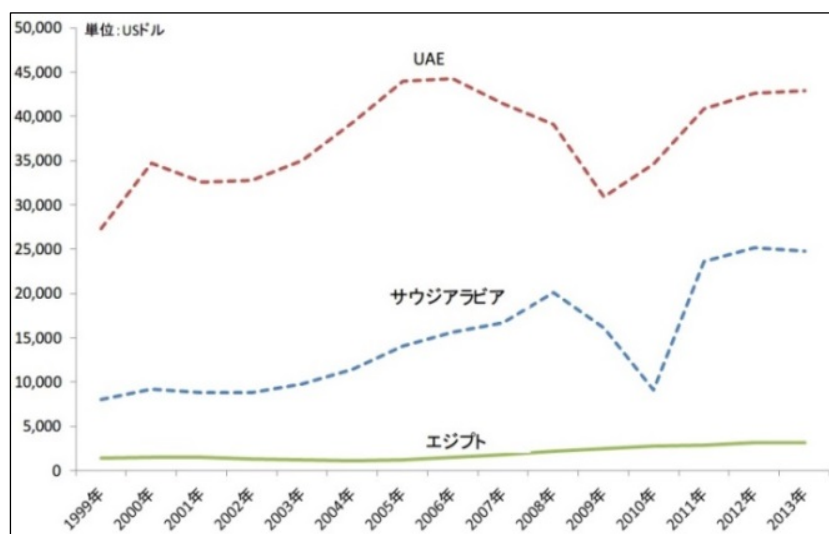
1) 国際旅客数は、事業完成 5 年目の目標値 84 万人/年に対して 2014 年（完成 4 年目）¹⁴実績値は 235.8 万人/年と大幅に増加している。その理由として、ボルグ・エル・アラブ空港を利用し近隣諸国へ出稼ぎに行くエジプト人労働者（約 80-90%）、大巡礼（ハッジ）・小巡礼（オムラ）¹⁵・ラマダンなどの宗教行事（約 5-10%）を目的とする旅客を中心に利用者¹⁶が増加していることが挙げられる。この背景には、事業開始後、①主に原油価格の高騰が要因となり湾岸諸国の経済成長が加速した要因が考えられる。先ず、参考として図 2 のアラビア半島の主要 2 カ国（サウジアラビア及びアラブ首長国連邦（UAE））の 1 人あたりの名目 GDP と、エジプトの 1 人あたりの名目 GDP を挙げる。この比較において、同 2 カ国の本事業開始数年前からの GDP 額が、エジプトのそれと比較して大きい。エジプト人労働者がより多くの所得を得るためにこの 2 カ国に出稼ぎに行く傾向の背景事情が存在する可能性がある。この点に加え、②2008 年頃より徐々に LCC が存在感を強め、各 LCC は同空港に参入し始めたことも挙げられる。同空港では低料金で運行される LCC でアレクサンドリア県やその周辺地域から湾岸諸国への向かう人がさらに増えたと推測される。アレクサンドリアはエジプト第 2 の経済規模・同国屈指の工業都市であり、地理的にナイル川河口にあるデルタ地帯の要衝である。本事業完成時までアル・ノズハ空港、そして、カイロ空港を利用し出入国していたデルタ地帯周辺に居住する住民（旅客）が、よりアクセスの良いボルグ・エル・アラブ空港を利用するようになったことも一因であると考えられる。つまり、同空港の地理的優位性は高いといえる。さらには、2011 年のエジプト革命による影響で国内経済が停滞し、外貨獲得のため国外に出稼ぎに行く労働者が同空港を利用する機会が多くなっていることも考えられる。以上より、同空港は周辺地域の航空需要を十分吸収していると判断される。なお、国際旅客数の増加に則して、4) 国際線発着回数の実績値も当初目標値を超えている。アル・ノズハ空港に関しては、2011 年に国際線運行が停止され、ボルグ・エル・アラブ空港での運行に集約されたため、アル・ノズハ空港の国際旅客数は事

¹⁴ 2014 年が全指標データが取得できた最新年であった。

¹⁵ 大巡礼（ハッジ）はイスラムの五柱と呼ばれる最重要な 5 つの義務のひとつである。一生のうち、一度は必ず巡礼の旅を行うものである。小巡礼（オムラ）も巡礼の旅であるが、一年中いつ旅に出てよいとされている（特定の巡礼月も定められていない）。訪問先はメッカやメディナであり、その空路玄関口となるジェッダへの渡航が中心となる。

¹⁶ 出稼ぎに行くエジプト人労働者及び宗教目的の旅客の割合の根拠は EAC へのインタビュー結果である。

後評価時において0人となっている。



出所：IMF

(参考) 図 2：アラブ首長国連邦 (UAE)、サウジアラビア、エジプトの 1 人あたり名目 GDP の推移 (事業開始前～事業完成時)

2) 国内旅客数に関しては、おおむね当初目標値に近い実績値である。一方、5) 国内線発着回数に関して、審査時において 2 千回から 1 千回に減少することが目標とされていたが、実績値は増加している。この背景には、航空機の大型化による一機当りの搭乗可能旅客数の増加が期待されていたものの、国内各地に向かう、或いは同空港に到着する航空機はLCCや地域間航空機など中型・小型機¹⁷の運用の需要が高まったことが挙げられる。

3) 貨物取扱量は、本事業完成後、エジプト革命 (2011 年) の影響により下落に転じたものの、その後は増加傾向にあり、当初の想定どおりと判断される。

6) 外国人宿泊客数データは入手できなかった。一方、アレクサンドリア県のホテル数・客室総数データを入手した。エジプト革命による影響とその後の治安状況の悪化による観光マインドの冷え込みが要因と考えられるが、ホテル数・客室数は軒並み停滞もしくは減少傾向にある。この傾向から、外国人宿泊客数も同様と考えられる。本事業の観光分野における貢献度は当初想定されたほど高くないといえる。

以上を総合すると、アレクサンドリア及びナイル川河口・デルタ地帯を後背地経済圏とするボルグ・エル・アラブ空港では、その地理的要件も相まって、旅客数増加が顕著である。エジプトでは政治の混乱・治安状況の変化により外国人観光客数は減少していると考えられるが、それを上回る、主にエジプト人出稼ぎ労働者の利用による旅客数・航空便の増加が確認される。事後評価時において LCC 航空会社から新規路線就航の要望が断続的に

¹⁷ 具体的には 1 度に旅客を多く乗せることができない航空機材を指す。

出ている。ボルグ・エル・アラブ空港の幹部スタッフによれば、事後評価時の施設規模では対応できないため要望を受け入れていない。同空港は、LCC や安い運賃で渡航したい旅客にとってもニーズが高いといえる。したがって、本事業の効果は大きいと判断できる。



写真 3：チェックイン・カウンター前の様子



写真 4：整備された貨物ターミナルビル

3. 3. 2 定性的効果（その他の効果）

1) ボルグ・エル・アラブ空港の利便性及び快適性の向上

本調査では、ボルグ・エル・アラブ空港の利用者及び観光業者を含む地元企業を対象にしてアンケート用紙を用いて聞き取り調査を行った。空港利用者 70 サンプル（うち、①「本事業完成以前よりボルグ・エル・アラブ空港を利用している地元企業」（30 サンプル）¹⁸、②同じく「完成以前より利用している旅客（空港利用者）」（18 サンプル）¹⁹、③「完成以降に同空港を利用し始めた旅客（空港利用者）」（52 サンプル）²⁰、総計 100 サンプル（有効回答数）を取得した²¹。

図 3 のとおり、本事業に対する満足度は①②③ともに高い。図 4 の利便性に関する質問（①②のみを対象）では、「大きく向上した」との回答が多い。その理由についてインタビューを行ったところ、チェックイン・手荷物検査に要する時間が減少し、搭乗ゲートまで

¹⁸ 回答者の傾向として、①性別：男性 81%、女性 19%、②年齢層：20 代 17%、30 代 52%、40 代 17%、50 代 14%、③職種（属性）：旅行業 40%、タクシー 7%、レストラン 3%、不動産業 3%、ホテル業 3%、銀行業 7%、航空関連会社 13%、IT 関連 3%、その他職種 21%であった。

¹⁹ 回答者の傾向として、①性別：男性 72%、女性 22%、残りは未回答 6%、②年齢層：20 代 11%、30 代 39%、40 代 22%、50 代 11%、60 代 11%、未回答 6%、③職種（属性）：自営業 44%、民間企業勤務 39%、無職 9%、その他職業 8%であった。

²⁰ 回答者の傾向として、①性別：男性 80%、女性 10%、残りは未回答 10%、②年齢層：20 代 4%、30 代 44%、40 代 42%、50 代 4%、60 代 2%、未回答 4%、③職種（属性）：民間企業勤務 75%、自営業 10%、その他職業・無職等 15%であった。なお、受益者調査実施中に本事業完成以前より利用している旅客のサンプルを多く取得できるよう試みたものの、さほど多く得られなかった（言い換えれば、本事業完成後の利用者が多い可能性が高い）ため、サンプル構成は 18 と 52 という配分になった。

²¹ 空港利用者は調査実施日に同空港を利用している者にアンケート用紙・インタビューを用いて調査、地元企業は主にアンケート用紙・インタビューを用いて訪問・調査を行った。100 人サンプルを有為に抽出した。空港利用者・地元企業の対象者には男性が多く見られたことから、サンプルの対象者は男性が多くなった（フライトの離発着に合わせて、出発および到着ロビーのフライト待ちの乗客に対して、男女の割合は特に考慮せずにサンプルを取得した）。

の経路も分かり易くなったとの回答が最も多く、施設の使いやすさや快適性が向上、レストラン・売店の増加といった回答も得られた。本事業完成以前の空港施設に比べ、搭乗までの手続きが改善し、施設自体も利用者にとって快適な環境が提供されているといえる。図5の航空離発着便時刻の正確性に関する質問（①②のみを対象）では、「はい」の割合が高いことから、空港運営に改善が見られたと推察される。図6の空港サービスに関する質問（①②のみを対象）では、「大きく向上した」の割合が高いことから、空港スタッフによるサービスは本事業完成以前より向上していると考えられる。図7は旅行頻度増加に関する質問（②③のみを対象）であるが、総じて「増えている」の回答割合が高いものの、③は「増えていない」との回答がやや高い。これは、以前はアル・ノズハ空港やカイロ空港を利用していた旅客が、より近いボルグ・エル・アラブ空港の利用へと変えただけで、旅行頻度は以前とさほど変わらないことに起因すると考えられる。以上より、本事業は空港運営・サービス面や快適性の向上にも間接的に貢献していると判断される。

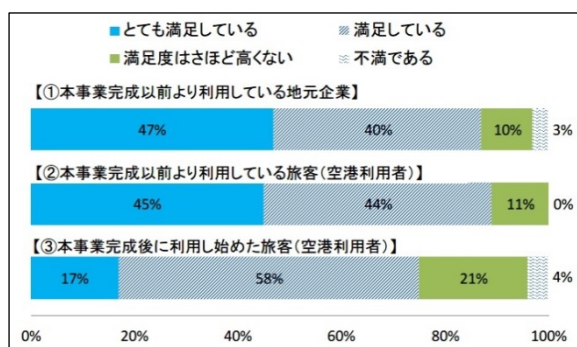


図3：本事業に満足しているか

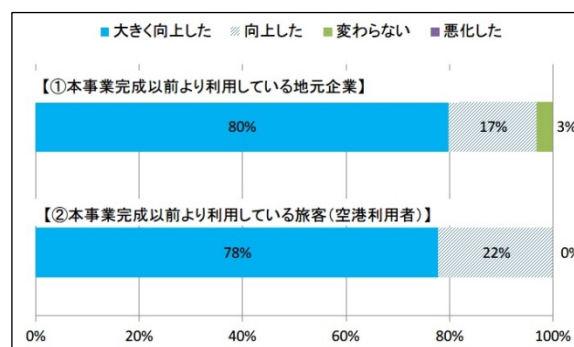


図4：ボルグ・エル・アラブ空港の利便性は本事業完成前と比較して向上したと思うか

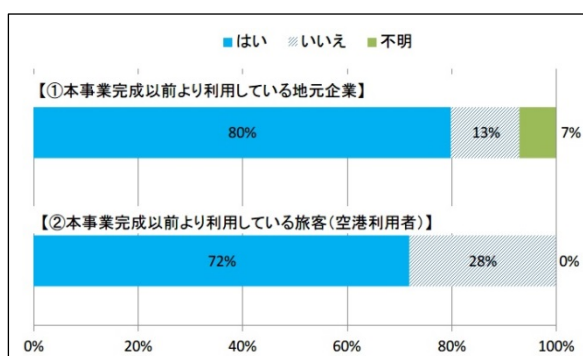


図5：本事業完成前と比較して航空便離発着時刻が正確であると思うか

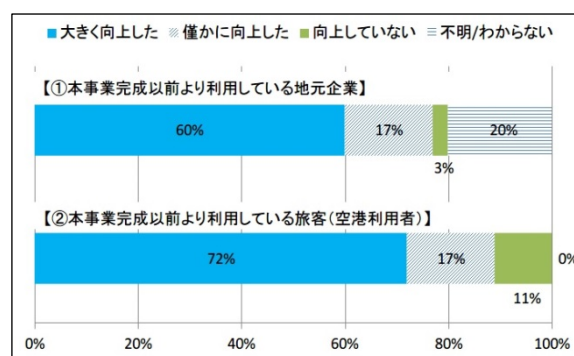


図6：本事業完成前と比較して空港サービスは以前より向上したと思うか

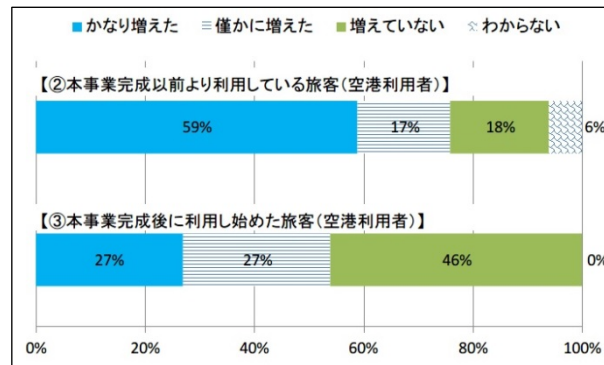


図7：本事業完成前と比較して旅行頻度は以前より増えたと思うか

2) 空港マネジメントの向上

ボルグ・エル・アラブ空港の運営・維持管理スタッフにインタビューを行ったところ、「旅客ターミナルビル完成に伴い、チェックインから搭乗開始まで円滑に旅客が移動できるようになった。貨物ターミナルビル施設・設備は扱いやすく荷役業務は円滑に行われており遅延も生じていない」といったコメントがあった。その一方、「年々旅客が増加しており、本事業で整備された旅客ターミナルビルの施設規模では、時間帯にもよるが混雑が顕著になりつつある。チェックイン・カウンター前では行列を目にすることが多く、バゲージクレームでは2レーンしかないため、到着便の時間が重なると、人・荷物の混雑が顕著になる」といったコメントも出た。同空港の幹部スタッフ及びEAC本部の幹部スタッフにインタビューしたところ、「同空港では、国内外の航空会社から新規路線就航の要望が続いている。航空輸送需要は大きい。ありがたいことだが、旅客数が増え続けると現在の施設規模では対応できないため、これ以上の要望は承認していない。国際航空運送協会（IATA²²）の規則に則して、フライトスケジュールを日中から夜間に移すなど、離発着時間の見直しを進めている。また、毎年空港スタッフも増員させて、空港マネジメントについては善処している。一方、根本的な解決策である旅客ターミナルビルの拡張（本事業の後続事業）の実現が待ち遠しい」といった回答が得られた。今次現地調査時の視察でも、時間帯（特に午前中）に離発着便が集中すると、混雑が比較的顕著になることを確認した一方で、商業便・貨物便を扱う空港マネジメントは適正に行われていることを確認した。

3. 2. 1 効率性・アウトプットで述べた「空港マネジメント研修」について、今次調査時に参加者にインタビュー²³を行ったところ、「研修で得た知見・経験は日々の業務に役立っている。具体的にはカスタマー・サービスの実施方法、空港施設の運用、施設の運

²² International Air Transport Association の略語。航空会社や旅行代理店等が中心となる組織である。

²³ 本インタビュー対象者の同空港における職種は、航空便運用部門の責任者、維持管理部門の現場監督、カスタマー・サービス部門の責任者等である。

用管理などに役立てている」といったコメントが出た。本事業による研修提供は空港の運営・維持管理に一定程度貢献していると推察できる一方、旅客数は増加傾向にあることを踏まえると、今後も一層空港サービスの強化に努める必要があると判断される。

なお、写真 6 のとおり、今次調査では空港内バゲージ・クレーム・エリアの脇に大量の荷物が放置されていることを確認した。根本的な要因は事業完成後における旅客数の急増であるが、同空港によると、ほとんどは旅客が敢えて放置していったもの、忘れていったものが多いとのことである²⁴。同空港幹部によると、放置荷物に対して3日間の期限を設定し、取りに来ない旅客に対して罰金を科す措置を行っているとのことである。罰金を科すこと以外の解決策として、到着後に旅客に周知徹底を強める等の対策も検討に値すると考えられる。



写真5：旅客ターミナルビル内・搭乗ロビー様子



写真6：バゲージ・クレーム・エリア脇に放置された手荷物

3. 4 インパクト

3. 4. 1 インパクトの発現状況

3. 4. 1. 1 地域経済及び社会開発への貢献

1) 定性的効果

3. 3. 2 定性的効果（その他の効果）における受益者調査と同じ対象者に、観光開発、国際空港としての機能向上、地元経済の発展に関する聞き取り調査を行った²⁵。図9～11に、その結果を示す。

²⁴ 毎日放置が発生しており、同エリアの隣にある保管室は常時荷物で満杯である。荷物の種類は、スーツケース、お土産、巡礼の旅で購入した聖水等である。

²⁵ 3. 3. 2 定性的効果（その他の効果）の受益者調査同様、回答者の傾向・属性は同じである。

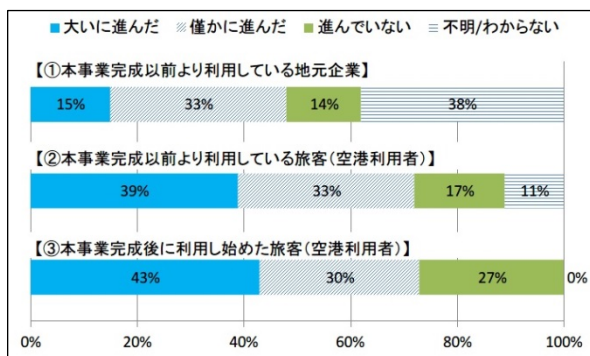


図 8：本事業完成前よりアレクサンドリアの観光開発は進んでいると思うか

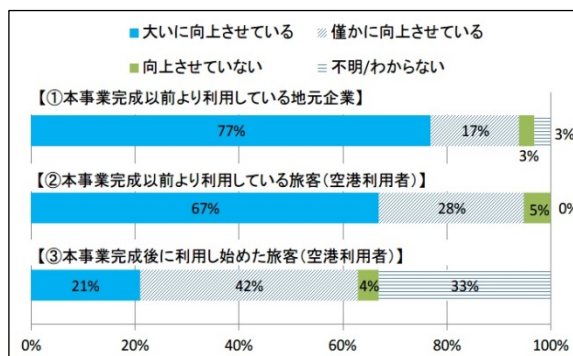


図 9：本事業完成前よりボルグ・エル・アラブ空港は国際空港としての機能を向上させていると思うか

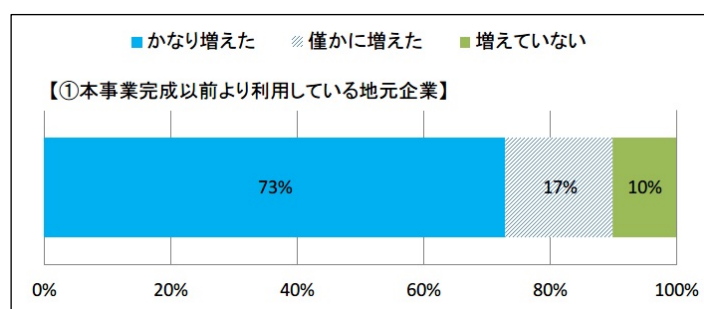


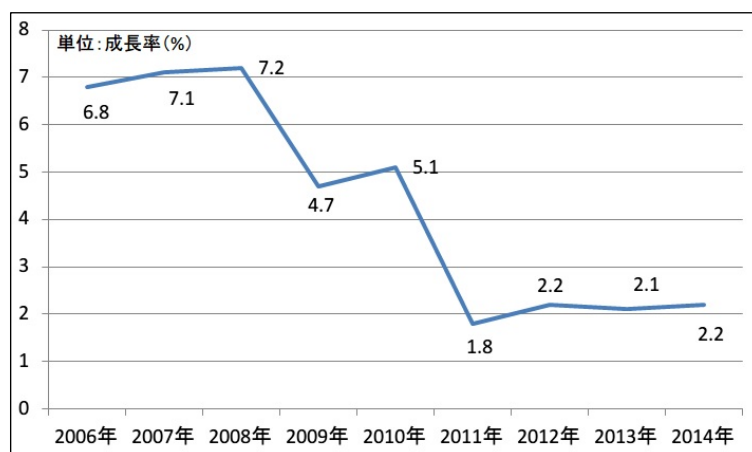
図 10：本事業完成前より商機が増加していると思うか

図 8 のアレクサンドリアの観光に関する質問（①②③に対する質問）について、おおむね「進んでいる」との回答が多い。一方、「進んでいない」・「不明/わからない」の回答も少なくない。回答者にインタビューを行ったところ 2011 年のエジプト革命とそれ以降の経済の低迷を関連づけるコメントが幾らか出された。図 9 の国際空港としての機能向上に関する質問（①②③に対する質問）では、③は「不明/わからない」の回答を上げる割合がやや多いものの、①②の回答のとおり「大いに向上させている」・「向上させている」を多く挙げていることが確認できる。回答者にインタビューを行ったところ、「国際線の便数や渡航先が増えている」とのコメントがあった。LCC 便を含む航空便の離発着回数・旅客数が増加傾向にある現在、同空港は国際空港としての地位を高めつつある裏付けともいえる。図 10 の商機拡大の増加に関する質問（①のみに対する質問）については、「かなり増えた」・「増えた」の回答が多い。つまり、地元企業にとって新たな商機を得る機会が増え、追い風になっているものと推察される。以上を踏まえると、本事業はアレクサンドリア県及び周辺地域の経済に及ぼす影響は小さくないと考えられる。

2) 定量的効果

図 11 は、本事業開始以降～直近におけるエジプト全国のGDP成長率の推移である。先ず

留意点として、アレクサンドリア県のみGDPデータは存在しない²⁶。同県のGDP成長率は全国GDPと同様の傾向の可能性はあるものの、本事業との関連を立証することは容易ではない²⁷。なお、2011年以降の停滞は、エジプト革命後の国内の政治・経済・治安等の低迷に起因していると判断される。他方、アレクサンドリア周辺の企業（ホテル業・銀行業・観光業）にインタビューを行ったところ、「ボルグ・エル・アラブ空港の旅客ターミナルビル整備は、地域経済にとってチャンスである。アレクサンドリアに来る人は増えており、同市で開催される国内外主催の会議やイベントも増えている。同空港は地元経済を活性化させる要素の一つともいえる。エジプト経済は停滞しているが、本事業が完成し、地元経済界は大きなポテンシャルが与えられている。同空港においてLCCの参入拡大により、低料金でジェッダやクウェートをはじめとする湾岸諸国に訪問する人が増え、国外出稼ぎの敷居が以前よりも低くなっている。その意味では多くの人にとって機会が増えていると思う」といったコメントが得られた。こうしたコメントを踏まえると、本事業はアレクサンドリア県の経済発展及び社会開発に直接的及び間接的に下支えするものと推察される。



出所：世界銀行

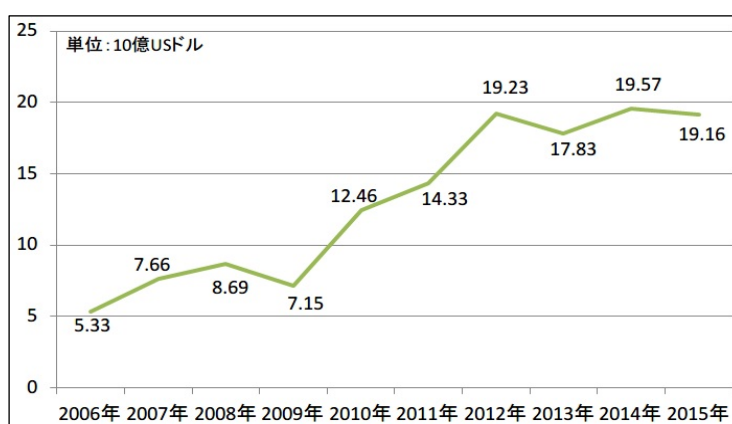
図 11：エジプト全国の GDP 成長率

図 12 はエジプト人出稼ぎ労働者の送金額データである。本事業開始年以降、送金額は上昇傾向にある。特に 2011 年のエジプト革命以降、国内経済の不況を理由に湾岸諸国に出稼ぎに行く労働者が増え、エジプト向けの送金額が増えていると推察される。出稼ぎ労働者数の推移データは確認できなかったものの、CAPMAS の直近のデータとして、世界には約 2.7 百万人のエジプト人出稼ぎ労働者が存在し、そのうち、約 1.9 百万人が湾岸諸国で労働

²⁶ エジプトでは地方統計データが十分に整備されていないことが要因である。

²⁷ なお、CAPMAS や EAC 幹部によれば、「GDP 成長率は全国的に地域差があまりなく、アレクサンドリア県も全国の GDP 成長率とほぼ同じ推移と考えられる」とのコメントがあった。

に従事している。いずれにしても図 12 のとおり、本事業完成以降（2011 年 9 月）、送金額データが一定程度あることを踏まえると、ボルグ・エル・アラブ空港を利用して近隣諸国に出稼ぎに行くエジプト人（利用者全体の 80-90% を占める）は現在の約 1.9 百万人の規模を維持することが見込まれる。そして、国外送金による家計所得・国家経済の下支えに本事業が寄与するものと考えられる。



出所：IECONOMICS

図 12：エジプト国内への送金額

3. 4. 2 その他、正負のインパクト

3. 4. 2. 1 自然環境へのインパクト

本事業では、事業開始前に建設工法、想定される環境問題の有無等を記載した簡易報告書作成及びエジプト環境庁による承認（環境許認可）が求められたが、当該認可は本事業開始前の 2004 年 10 月に承認された。

本事業完成後、環境面における負のインパクトは発生していないことを質問票及びEACへのインタビュー、現地視察を通じて確認した。大気汚染、水質、騒音・振動、生態系への負の影響は特認確認されなかった²⁸。

環境モニタリングの実施体制は、EAC の環境部が新規案件の環境審査から廃棄物処理計画・実施まで幅広く担っている。また、監督官庁である MOCA が検査官を定期的に派遣する外部モニタリングも実施されている。仮に、何らかの問題が発生すれば直ちに解決に向けた対応が採られる。ただし、本事業完成後、特に問題は発生していないため、これまでに環境モニタリングの結果を踏まえて実施された対策はない。

3. 4. 2. 2 住民移転・用地取得

本事業は既存空港の整備であったため、用地取得・住民移転は発生しなかったことを質

²⁸ ボルグ・エル・アラブ空港周辺には住宅や商業施設はなく、騒音・振動、健康被害は発生していない。

問票及び EAC へのインタビュー調査により確認した。

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ることから、有効性・インパクトは高い。

3. 5 持続性（レーティング：③）

3. 5. 1 運営・維持管理の体制

本事業の実施機関はEACである。ボルグ・エル・アラブ空港の運営・維持管理はEACのボルグ・エル・アラブ空港現地支部が担っている。事後評価時における同支部のスタッフ数は321名、そのうち旅客航空機の運用を担う運営部門では75名、空港全施設・設備の維持管理を担う維持管理部門では136名である²⁹。具体的な運営・維持管理業務の内容は、滑走路灯、搭乗ブリッジ、空港施設内の各種機器に係る運営・維持管理、ITインフラ・ネットワークの運用、空港内各エリア（チェックインデスク、バゲージクレーム、パスポート・コントロール、出発・到着ロビー等）のマネージメント等、多岐に亘る。今次調査では、質問票、EAC及び同空港現地支部へのインタビューを通じて、運営部門及び維持管理部門のスタッフは十分な数が配属されていることを確認した。EACでは、昨今の旅客数増加に則して、新規スタッフ数を増やし、人員不足による空港サービス低下が生じないように努めている。以上より、本事業の運営・維持管理の組織体制上の問題は特になく、と考えられる。

3. 5. 2 運営・維持管理の技術

EACではスタッフ向けの研修・トレーニングが数多く開催されている。一例として、EACによる「空港マネージメント」、「航空無線維持管理」、「電気機械研修（基礎編・上級者編）」、国内他省庁（例：環境省）による「環境モニタリング検査」、「環境事業のF/S」、「危険物質・廃棄物の環境管理」等、他国の組織による「滑走路点灯管理」、「空港セキュリティシステム」、「建物モニタリング・システム」といった研修が直近（事業完成後の2010年以降）において実施されている。また、職務実施研修（OJT）も実施されている。新たにスタッフが雇用されるとOJTが実施され、維持管理技術・技能の情報共有が行われている。なお、3. 2. 1 効率性・アウトプットで説明したJICAによる「空港マネージメント研修」（追加アウトプット）についても、参加者は身につけた業務関連の知識・経験を他のスタッフと共有し、勤労意欲及び業務水準の向上に役立てていることをインタビュー調査により確認し

²⁹ それぞれ2015年末時のデータ（出所：EAC）

た。加えて、同空港は本事業の施工業者が提供した運営・維持管理マニュアルに基づいて維持管理業務を行っており、航空運行上の安全面への対応や維持管理についても国際民間航空機関（ICAO）の基準に基づいて実施されている。以上より、本事業の運営・維持管理の技術面には特段大きな問題はないと見受けられる。

3. 5. 3 運営・維持管理の財務

表 4 は、ボルグ・エル・アラブ空港の運営・維持管理費、表 5 は EAC の財政収支報告書、表 6 は同貸借対照表を示す。

表 4：ボルグ・エル・アラブ空港の運営・維持管理費（直近 3 カ年）
（単位：千 LE）

費目		2013 年	2014 年	2015 年
運営費	人件費	14,123	14,226	15,582
	電力費	2,926	3,287	4,909
	水道費	192	103	239
	清掃委託費	2,213	2,933	2,504
維持管理費		1,738	6,600	12,929

出所：EAC

表 5：EAC の財政収支報告書

（単位：千 LE）

費目	2013 年 6 月末	2014 年 6 月末	2015 年 6 月末
営業利益	1,449,725	1,454,678	2,017,960
営業費用	(585,112)	(616,438)	(930,502)
売上総利益	864,613	838,240	1,087,458
その他利益	201,928	173,813	334,413
その他費用	(679,180)	(686,662)	(819,079)
当期純利益	387,361	325,391	602,792

出所：EAC

表 6：EAC の貸借対照表

（単位：千 LE）

費目	2013 年 6 月末	2014 年 6 月末	2015 年 6 月末
固定資産	5,422,360	6,223,815	6,235,819
流動資産	1,871,389	2,143,448	2,973,096
資産の部	7,293,749	8,367,263	9,208,915
固定負債	2,928,949	2,034,654	2,207,694
流動負債	2,150,949	2,629,733	2,629,852
資本	2,213,851	3,702,876	4,371,369
負債・資本の部	7,293,749	8,367,263	9,208,915

出所：EAC

表 4 の運営費についておおむね増加傾向にある。その理由は、ボルグ・エル・アラブ空港を利用する旅客数が増加傾向にあり、必要な費用が充てられているためである。維持管理費に関しては、整備された各施設・機材の補償期間が 2014 年半ば（補償期間は 2 年）ま

で続いてきたため、維持管理に充てる費用はさほど発生しなかったが、同年半ば以降より補償期間が終了し、本来必要とされる費用（表 4 内の 12,929 千LE）が配賦された³⁰。EAC 及び同空港幹部へのインタビューによると、「毎年十分な費用を充てることができる。利用者が増え、必要な費用を充てることは重要と考える」といったコメントを得た。したがって、適切な運営・維持管理費が支出されていると考えられる。表 5 のEACの財政収支報告書について、毎年当期純利益がプラスである。また、表 6 は同貸借対照表であるが、資本も増加傾向にあることを踏まえると、近い将来の財務状況にも懸念があるとは見込まれない。以上より、EACの財務状況は良好であり、本事業の運営・維持管理の財務面にも大きな懸念はないと判断される。

3. 5. 4 運営・維持管理の状況

本事業で整備された各施設・付帯設備の運営・維持管理状況については特に問題は発生していない。本事業の各施設（旅客・貨物ターミナルビル、エプロン・誘導路）・付帯設備の維持管理は、日中の航空便の運行が少ない時間に集中して実施されている。EACは年間運営・維持管理計画を作成し、ボルグ・エル・アラブ空港現地支部は当計画に基づいて運営・維持管理業務を行っている。また、スペアパーツの調達は円滑に行われ、保管状況にも問題ない³¹。

以上より、本事業の運営・維持管理は体制、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. 結論及び教訓・提言

4. 1 結論

本事業は、エジプト第 2 の都市アレクサンドリア市近郊のボルグ・エル・アラブ空港において、増加する航空交通需要への対応・利便性の向上を目的に、旅客及び貨物ターミナルビル、関連設備等の整備拡張を行った。妥当性に関して、エジプト政府は「第五次経済社会開発計画 5 年計画」や「経済社会開発戦略フレームワーク」等を通じて航空需要の増加に対する整備や社会インフラへの対処方針を示している。また、事業開始前には同空港での旅客数処理能力の増加等が見込まれ、事後評価時にも同空港の拡張工事が企図されている。加えて、日本の援助政策との整合性も確認されるため、妥当性は高い。効率性に

³⁰ 自己収入により運営・維持管理が行われている。中央政府やその他組織（国際機関等）から本事業の運営・維持管理組織に対する補助金等はないことも質問票・インタビュー調査により確認した。

³¹ パーツのほとんどは国内で調達可能である。国外より取り寄せる場合も、3ヶ月以内で可能である。空港敷地内の倉庫に適切に保管されている。

関して、事業費は事業開始後の詳細設計において旅客・貨物ターミナル建設箇所や付帯設備の工事箇所の見直しにより当初計画を若干超過した。事業期間も、旅客ターミナルビル等の設計変更に時間を要し、当初計画より若干遅延が生じたことから、効率性は中程度である。本事業開始以降、湾岸諸国へのエジプト人出稼ぎ労働者等の旅客増加により、旅客数や発着回数等は当初目標値以上を達成している。受益者調査やインタビュー結果においても同空港の利便性や地元経済への裨益についておおむね肯定的な回答・コメントが得られたことを踏まえると、有効性・インパクトは高い。また、本事業の運営・維持管理の体制・技術・財務面に特に問題は見受けられなく、本事業によって発現した効果の持続性は高い。以上より、本事業の評価は非常に高いといえる。

4. 2 提言

4. 2. 1 実施機関への提言

ボルグ・エル・アラブ空港の旅客数は増加傾向にあるため、EAC は引き続き円滑な空港運営に努め、空港サービスの向上に努めることが望ましい。また、バゲージ・クレーム・エリアに放置されることが多い旅客手荷物については、同空港は航空機到着後に旅客に周知徹底を強める等の対策が必要と考えられる。

4. 2. 2 JICA への提言

なし。

4. 3 教訓

(研修実施を通じた空港サービス向上への貢献、事業形成時における研修導入の検討)

本事業では追加アウトプットとして「空港マネジメント研修」が実施され、ボルグ・エル・アラブ空港で働くスタッフが多く参加した。係る研修実施を通じて、搭乗手続き・旅客誘導・手荷物検査など日常的な運営・維持管理業務を中心とする空港サービスの向上に一定程度貢献していると考えられる。事後評価時において、航空便の離発着数・旅客数増加が既に著しいことを踏まえると、同研修は係る現状下における空港サービスの維持・強化には不可避であったといえる。後続の拡張事業の実施に際しても研修参加者の経験が礎となる可能性が考えられることから、係る研修計画は事業形成時において先見の明があったといえる。したがって、今後の類似事業形成に際しても JICA は相手国政府と研修実施を通じた空港サービス能力向上に係る支援を随時検討することは有意義であると考えられる。

以上

主要計画／実績比較

項 目	計 画	実 績
①アウトプット	1) 旅客ターミナルビル建設：床面積 20,840 m ² 、年間約 100 万人に対応	計画変更：床面積増加(床面積 24,277 m ²)、年間約 100 万人に対応
	2) 貨物ターミナルビル建設：床面積 890 m ² 、年間約 4,000 トン対応	計画変更：床面積増加(床面積 1,990 m ²)、年間約 10,000 トン対応
	3) エプロン・誘導路整備：1,494m×23m	計画変更：延長距離は減少(923m×23m)
	4) 関連施設整備(道路・駐車場、給電施設、上下水道ユーティリティ)	計画どおり：追加アウトプットとして、旅客ボーディング・ブリッジを3箇所及びトランジット旅客のための昇降機1基が増設された
	5) コンサルティング・サービス(詳細設計、入札書類作成、入札及び契約補助、施工管理、環境モニタリング、実施機関の組織強化)	計画どおり：追加アウトプットとして、本邦研修を主目的とした「空港マネジメント・コンポーネント」、及び「本事業の後続・第2期事業の詳細設計」が実施された。また、エジプト側の融資により、空港敷地内に管制塔が建設された。
②期間	2005年3月～2009年12月 (58カ月)	2005年3月～2010年9月 (67ヶ月) *追加アウトプット実施分は除く
③事業費		
外貨	5,732百万円	5,712百万円
内貨	2,843百万円	7,164百万円
合計	8,575百万円	US ドル支出分：289百万円 12,876百万円
うち円借款分	5,732百万円	5,718百万円
換算レート	1 USD=110円、1LE=17.7円 (2005年3月時点)	1 USD=98.46円、1LE=16.95円 (事業実施中平均：出所は国際通貨基金(IMF)の国際金融統計(IFS)データ) *追加アウトプット実施を含む