

バングラデシュ人民共和国  
ビーマンバングラデシュ航空

バングラデシュ国  
ハズラット・シャージャラル国際  
空港におけるグランドハンドリング  
能力向上プロジェクト

事業完了報告書  
和文サマリー

2024年4月

独立行政法人  
国際協力機構（JICA）

日本工営株式会社  
株式会社 JALUX  
株式会社 JAL グランドサービス

社基
JR
24-050



## 目次

I. プロジェクトの基礎情報.....	1
1. 国名.....	1
2. プロジェクトの名称.....	1
3. プロジェクトの期間（計画と実績）.....	1
4. 背景.....	1
5. 上位目標とプロジェクト目標.....	2
5-1 上位目標.....	2
5-2 プロジェクト目標.....	2
6. 実施機関.....	2
II. プロジェクトの結果.....	3
1. プロジェクトの結果.....	3
1-1 日本側の投入.....	3
1-2 バングラデシュ側の投入.....	4
1-3 活動.....	5
2. プロジェクトの達成度.....	13
2-1 成果及びその指標.....	13
2-2 プロジェクト目標及びその指標.....	24
3. PDM 変更.....	26
4. その他.....	26
4-1 環境社会配慮の実績.....	26
4-2 性別／平和構築／貧困削減、障害、疾病感染、社会システム、ヒューマンウェルビーイング、人権、男女共同参画についての検討実績.....	26
III. 合同評価の結果.....	27
1. DAC 評価基準に基づくレビュー結果.....	27
1-1 妥当性.....	27
1-2 整合性.....	27
1-3 有効性.....	28
1-4 インパクト.....	28
1-5 効率性.....	29
1-6 持続性.....	29
2. 実施と結果に影響を与える主な要因.....	30
3. プロジェクトリスクマネジメント実績に対する評価.....	30
4. 教訓.....	31
4-1 外部要因.....	31
4-2 内部要因.....	31
4-3 好事例.....	31
5. パフォーマンス.....	31
6. 補足.....	32
IV. 上位目標達成に向けての留意点.....	33
1. 上位目標達成の見通し.....	33

2. 上位目標達成のためのバングラデシュ側の実施計画及び実施体制 .....	33
3. バングラデシュ側への提言 .....	33
4. プロジェクト終了から事後評価までのモニタリング計画.....	33

## 略語

略語	英文名称	和文名称
8FYP	8th Five Year Plan July 2020-June 2025	第 8 次 5 か年計画
AOC	Airline Operators' Committee	航空会社運営協議会
B787	Boeing 787	ボーイング 787
BATC	Biman Bangladesh Airlines Training Center	ビーマンバンングラデシュ航空研修所
BER	Beyond Economic Repair	経済性による修理不能
CAAB	Civil Aviation Authority, Bangladesh	バングラデシュ民間航空局
COVID-19	Coronavirus disease	新型コロナウイルス感染症 (2019 年)
ERA	Equipment Restriction Area	機材制限区域
GSE	Ground Service Equipment	航空機地上支援車両
JAL	Japan Airlines	日本航空
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
JICA	Japan International Cooperation Agency	(独) 国際協力機構
JET	JICA Expert Team	JICA 専門家チーム
MoCAT	Ministry of Civil Aviation and Tourism	民間航空観光省
PDCA cycle	Plan, Do, Check, Act cycle	PDCA サイクル
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PP2041	Perspective Plan of Bangladesh 2021-2041	展望計画 2021-2041
SOP	Standard Operating Procedures	標準操作手順
TAPP	Technical Assistance Project Proposal	技術支援事業提案書
ULD	Unit Load Device	ユニット・ロード・デバイス



## I. プロジェクトの基礎情報

### 1. 国名

バングラデシュ人民共和国

### 2. プロジェクトの名称

ハズラット・シャージャラル国際空港におけるグランドハンドリング能力向上プロジェクト

### 3. プロジェクトの期間（計画と実績）

プロジェクトの計画期間は、2022年3月から2024年4月までの2年2ヶ月間。実績も計画期間と同じである。

### 4. 背景

バングラデシュ人民共和国（以下、バングラデシュ）は、2000年以降年平均6%程度の経済成長を遂げている。これを背景に、首都ダッカに位置するハズラット・シャージャラル国際空港（以下、ダッカ空港）の航空旅客数も2010年から2018年にかけて年平均で約8%増加しており、急成長するバングラデシュの社会経済活動を支える基幹インフラとして重要な役割を担っている。ダッカ空港の国際線旅客数は2018年に707万人に達し、2022年には既存の国際線旅客ターミナルの年間旅客処理能力800万人とほぼ同数の792万人に増加している。また、同空港で扱う航空貨物量は、2014年から2018年にかけて年平均約10%上昇し、2018年には36万トンに達している。

ダッカ空港におけるグランドハンドリング業務は主にバングラデシュ国営航空会社であるビーマンバングラデシュ航空（以下、ビーマン航空）が担っている。しかし、ダッカ空港におけるグランドハンドリングの体制が急増する航空需要に対応できていないため、貨物ハンドリングの質の低下（貨物の破損・紛失）やハンドリング所要時間の長期化による貨物の滞留など空港の質の低下に繋がっている。上記の背景から、ダッカ空港におけるグランドハンドリング能力の改善により空港運営の質を高める必要性が認識され、わが国に対して本技術協力プロジェクトが要請された。

この要請を受け、日本政府は本技術協力プロジェクト「ハズラット・シャージャラル国際空港におけるグランドハンドリング能力向上プロジェクト」を実施することに合意し、JICAは2021年12月7日に署名された討議議事録（R/D）に基づき、2022年3月から同プロジェクトを開始した。

## 5. 上位目標とプロジェクト目標

### 5-1 上位目標

ダッカ空港において、ビーマン航空が適切なグランドハンドリング業務を持続的に実施することで、空港の利便性・効率性・安全性向上に貢献している

### 5-2 プロジェクト目標

ダッカ空港におけるグランドハンドリングに係るビーマン航空の能力が向上している

## 6. 実施機関

ビーマンバングラデシュ航空（ビーマン航空）



## II. プロジェクトの結果

### 1. プロジェクトの結果

#### 1-1 日本側の投入

##### 1-1-1 日本側の投入総額

【計画】 約 2 億 2300 万円

【実績】 約 2 億 4500 万円

##### 1-1-2 JICA 専門家チーム（以下、JET）の派遣

【計画】 JET は 12 名の日本人専門家をバングラデシュに派遣する。

【実績】 JET は 14 名の日本人専門家をバングラデシュに派遣した。

##### 1-1-3 本邦研修

【計画】 管理職（プロジェクト・ディレクター、プロジェクト・コーディネーター、プロジェクト・マネージャー）、貨物、ランプオペレーション、GSE オペレーション、GSE 調達及びメンテナンス分野の現場監督職員、フォークリフト・オペレーター等の計 20 名が本邦研修に参加。

【実績】 19 名の管理職及び現場監督職員が 2022 年 9 月及び 10 月に本邦研修に参加した。管理職 1 名（GSE 管理職）は首相フライトの添乗のため参加できなかった。表 1 に各研修の参加者数を示す。

表 1 本邦研修

	種類	参加者数	本邦研修期間
1	管理職研修	9	2022 年 9 月 1 日から 9 月 10 日まで
2	現場監督職員研修	10	2022 年 9 月 16 日から 10 月 8 日まで

注) 研修期間の内、到着日を含む最初の 3 日間は COVID-19 対策の隔離期間

出典：共同企業体

管理職研修については 9 名が参加し、9 月 5 日～9 月 7 日に、i) 日本航空（以下、JAL）安全啓発センターおよび機体整備ハンガールの視察、ii) 東京国際空港（羽田空港）においてランプ・GSE オペレーション及び旅客地上作業の視察、iii) JAL 本社において幹部社員との意見交換及び運航管理センター（IOC）の視察、iv) 日本工営本社において幹部社員との意見交換を行った。また、9 月 8 日～9 日に成田空港において貨物ハンドリング、ランプハンドリング、GSE オペレーション、GSE 調達及びメンテナンスに関する座学研修と実務研修を実施した。

現場監督職員研修については 10 名が参加し、9 月 20 日～10 月 7 日に成田空港で貨物ハ

ンドリング、ランプハンドリング、GSE オペレーション、GSE 調達及びメンテナンスに関する実践的な座学研修と実務研修を実施した。

#### 1-1-4 機器の提供

〔計画〕 無し

〔実績〕 無し

#### 1-1-5 在外事業強化費

〔計画〕 0円

〔実績〕 0円

### 1-2 バングラデシュ側の投入

#### 1-2-1 カウンターパートの配置

〔計画〕

- プロジェクト・ディレクター
- プロジェクト・コーディネーター
- プロジェクト・マネージャー
- 輸入貨物、輸出貨物、ランプオペレーション、GSE オペレーション、GSE 調達及びメンテナンスのタスクフォースのリーダー及びメンバー。

〔実績〕

プロジェクト・ディレクター、コーディネーター、マネージャー、タスクフォースメンバーを含む 31 名のビーマン航空職員がプロジェクトに配属された。

#### 1-2-2 プロジェクト事務所及び必要な設備

〔計画〕

- ビーマン航空テクニカルストアービル内にプロジェクト事務所設置
- 机、椅子、コピー機、無線 LAN 等の提供

〔実績〕

ビーマン航空は2022年11月にビーマン航空本社の1階にプロジェクト事務所を設置し、必要な設備を提供した。

#### 1-2-3 プロジェクトに関するデータ及び情報

〔計画〕 プロジェクトに関するデータ及び情報の提供。

〔実績〕 ビーマン航空はプロジェクトを通じて JET に必要なデータと情報を提供した。

#### 1-2-4 プロジェクト運営費

##### [計画]

- プロジェクト事務所の運営費及び維持管理費
- プロジェクトに必要な機械、設備、資材の供給または交換
- ビーマン航空国内旅費日当

##### [実績]

ビーマン航空はプロジェクト事務所の運営費及び維持管理費を負担した。

#### 1-2-5 GSE と貨物上屋設備

[計画] プロジェクト実施に必要な GSE と貨物上屋設備の提供。

[実績] ビーマン航空は本プロジェクトのために GSE 及び貨物上屋設備の使用を許可した。

### 1-3 活動

#### 1-3-1 輸入/輸出貨物タスクフォース（成果1及び成果2）

PDM には、成果1「輸入貨物ハンドリングに係るビーマン航空の能力が向上する」及び成果2「輸出貨物ハンドリングに係るビーマン航空の能力が向上する」に関する15の活動がある。各活動の概要を以下に示す。

活動 1-1	管理職及び現場監督職員に対して、貨物ハンドリングの最善事例に係る本邦研修を実施する
--------	---

[100%達成]

- ✓ 管理職及び現場監督職員の本邦研修は2022年9月～10月に実施された。

活動 1-2	5S・カイゼンに則った標準操作手順（SOP）を作成する
--------	-----------------------------

[100%達成]

- ✓ JET とビーマン航空は JET が改訂した SOP（1次案）の内容について議論し、責任、分担、専門用語を確認し、ビーマン航空に内容の見直しを依頼した。
- ✓ JET は現地業務に基づき1次案をさらに修正した。
- ✓ JET はビーマン航空から SOP（2次案）についてのフィードバックを受けた。
- ✓ JET は SOP（最終案）をビーマン航空に提出し、ビーマン航空は SOP を承認した。

活動 1-3	現場作業員に対して、SOP に沿ったデモンストレーションによる研修を実施する
--------	--

[100%達成]

- ✓ JET は2023年2月にビーマン航空研修所（以下、BATC）にて、150人の現場作業員を対象に基本的な荷役作業及び5S・カイゼンに関する研修を実施した。
- ✓ ビーマン航空は2023年6月から9月にかけて残りの600人に対する研修を実施した。

- ✓ JET とビーマン航空は 26 人のフォークリフト・オペレーターを対象に現場研修と座学研修を実施した。

活動 1-4	SOP に沿った貨物取扱いを監督する
--------	--------------------

[100%達成]

- ✓ JET は貨物上屋での安全・品質検査を 3 回実施し、検査結果及び特記事項をビーマン航空と共有した。
- ✓ ビーマン航空は JET から提供されたチェックシートを使って自ら安全検査と品質検査を行い、検査結果を JET と共有した。
- ✓ 今後ビーマン航空はチェックシートを使って自ら実施する安全・品質検査を月 1 回実施する。

活動 1-5	上屋内機材の種類と数を最適化する
--------	------------------

[100%達成]

- ✓ JET は貨物上屋におけるスキッドの運用及びネステナーの重要性をビーマン航空に提案した。
- ✓ ビーマン航空はネステナーを調達する前に、ネステナーをフォークリフトで積み上げる練習をするため、サンプルとしてネステナー 6 台を入手した。その後 JET は 2024 年 2 月にビーマン航空へ使用方法について研修を実施した。ビーマン航空はスキッド 500 台及びネステナー 650 台の調達を実施している。
- ✓ JET の助言に基づき、ビーマン航空は 2023 年 5 月にゴミ箱を調達した。調達したゴミ箱は上屋内に設置された。

活動 1-6	ラック、パレット、ハンドトローリーの定位置や蔵置レイアウトを最適化する
--------	-------------------------------------

[100%達成]

- ✓ JET は貨物上屋のレイアウト案を提供し、倉庫設備の保管に適したスペース、作業スペース、動線を示した。
- ✓ JET は輸入貨物上屋の Strong ROOM-1 でラックの移設を実演した。
- ✓ ビーマン航空は、JET の実演を手本に輸入貨物上屋の Strong ROOM-1 で 0 番から 2 番までのラックを移設し、ラック両側の通路が確保された。しかし、No. 4 と No. 5 のラックについては、通路スペースの関係で移設が見送られた。
- ✓ ビーマン航空は輸入倉庫の通路標示を実施した。

活動 1-7	貨物のロケーション管理を改善する
--------	------------------

[100%達成]

- ✓ JET はスキッド 187 台を使用して、廃棄貨物を輸入貨物上屋内の空きスペースに再配置した。
- ✓ JET とビーマン航空は輸入貨物上屋内に約 100 平方メートルのスペースを創出し、貨物蔵置用に活用した。

- ✓ JET とビーマン航空は輸出上屋内の廃棄貨物を LD-3 コンテナに収納し、使用不可状態の固定パレットに保管した。

活動 1-8	従業員を対象としたインセンティブ制度を導入する
--------	-------------------------

[90%達成]

- ✓ JET は、ビーマン航空にインセンティブ制度導入の必要性を説明し、ビーマン航空は「出勤率」「ユニフォーム着用」「引継ぎの実践」「安全報告」「SOP 遵守」「行動・態度」を評価基準とするインセンティブ案を作成した。
- ✓ 関係部署での素案合意後、ビーマン航空はインセンティブ制度導入に向けた社内決裁を開始した。本報告書作成時点では決裁中であり、2024 年中に MD&CEO による最終承認及びインセンティブ制度開始を以て、本活動は 100%達成となる見込み。

活動 2-1	管理職及び現場監督職員に対して、貨物ハンドリングの最善事例に係る本邦研修を実施する
--------	---

[100%達成]

活動 1-1 と同じ。

活動 2-2	5S・カイゼンに則った標準操作手順 (SOP) を作成する
--------	-------------------------------

[100%達成]

活動 1-2 と同じ。

活動 2-3	現場作業員に対して、SOP に沿ったデモンストレーションによる研修を実施する
--------	--

[100%達成]

活動 1-3 と同じ。

活動 2-4	SOP に沿った貨物取扱いを監督する
--------	--------------------

[100%達成]

活動 1-4 と同じ。

活動 2-5	上屋内機材の種類と数を最適化する
--------	------------------

[100%達成]

活動 1-5 と同じ。

活動 2-6	ラック、パレット、ハンドトローリーの定位置や蔵置レイアウトを最適化する
--------	-------------------------------------

[100%達成]

活動 1-6 と同じ。

活動 2-7	従業員を対象としたインセンティブ制度を導入する
--------	-------------------------

[90%達成]

活動 1-8 と同じ。

### 1-3-2 ランプ・GSE オペレーション・タスクフォース（成果 3 及び成果 4）

PDM には、成果 3「ランプサービスに係るビーマン航空の能力が向上する」及び成果 4「GSE オペレーションに係るビーマン航空の能力が向上する」に関する 15 の活動がある。各活動の概要を以下に示す。

活動 3-1	管理職及び現場監督職員に対して、ランプサービスの最善事例に係る本邦研修を実施する
--------	--

[100%達成]

活動 1-1 と同じ。

活動 3-2	ランプオペレーションの業務標準計画を(1)日次、(2)月次、(3)年次単位で作成し更新する
--------	---

[70%達成]

- ✓ JET は 2023 年 9 月にワイドボディ機 (B787)、2023 年 12 月にナローボディ機 (B737) の業務標準計画案を作成した。
- ✓ JET とビーマン航空は、2024 年 2 月にワイドボディ機及びナローボディ機（出発/トランジット/到着）の業務標準計画を協議し、最終決定した。JET とビーマン航空は、ビーマン航空の運航予定便数を基に業務標準計画を共同で作成し、スタッフと GSE の必要数を算出した。
- ✓ JET は本邦研修にて「安全性」「統一美」「動きやすさ」の観点から JET 作業者が着用しているユニフォームの導入を提案し、その後、新ユニフォーム導入のためのサンプルユニフォームのプレゼンテーションを行い、ビーマン航空と JET は共同で企画書を立案し、ビーマン航空社内の承認を得た。
- ✓ JET はベースとなる業務標準計画及び生産計画の(1)日次を完成させ、ビーマン航空へ提供した。JET はビーマン航空に対して(1)日次の標準作業計画及び生産計画の作成方法を技術移転するとともに、(1)日次をベースに 2024 年冬期スケジュール開始（2024 年 10 月）までに(2)月次及び(3)年次を作成し、シフト表の作成及び年間の人員計画を策定するように助言を行った。プロジェクト完了後、2024 年 10 月までにビーマン航空が(2)月次及び(3)年次を最終化することを以て、本活動は 100%達成となる見込。

活動 3-3	5S・カイゼンに則った標準操作手順 (SOP) を作成する
--------	-------------------------------

[100%達成]

- ✓ JET はランプスーパーバイザーとヘルパーに対する作業手順と注意事項をまとめた SOP 案を作成しビーマン航空に提供した。
- ✓ JET とビーマン航空は SOP 案の内容について議論及び内容の確認を実施し、JET とビーマン航空が署名した SOP を 2023 年 9 月 27 日に発行した。

活動 3-4	(1)現場作業者、(2)現場監督職員、(3)トレーナー向け研修プログラムを作成する
--------	---

[100%達成]

- ✓ JET はランプスーパーバイザー（トレーナーを含む）とヘルパー向けの研修プログラム案をビーマン航空に提供した。
- ✓ JET とビーマン航空は SOP 研修を実施するための研修内容と実施頻度を議論し、研修プログラムを作成した。その後同プログラムはビーマン航空内で承認され、2024 年 2 月から運用を開始した。

活動 3-5	各対象者に対して研修を実施する
--------	-----------------

[100%達成]

- ✓ JET はランプスーパーバイザーとヘルパー向け研修用のハンドリングビデオを撮影し、2023 年 5 月にビーマン航空に提供した。
- ✓ JET とビーマン航空はランプスーパーバイザーとヘルパーを対象に、ソーティング場と機側での搭降載を含む手荷物ハンドリングに関する座学研修と実技実演を含む現場研修指導を実施した。

活動 3-6	ランプオペレーション・チェックリストを作成する
--------	-------------------------

[100%達成]

- ✓ JET は地上作業の品質を維持するためのランプオペレーション・チェックリスト案を作成しビーマン航空に提供した。
- ✓ JET とビーマン航空はランプ運用チェックリストを最終的に確定し、2024 年 1 月から運用を開始した。

活動 3-7	5S・カイゼンに則った(1)ランプ、(2)コンテナヤード、(3)手荷物仕分け場の整理整頓を実施する
--------	---

[70%達成]

- ✓ JET はシップサイドでの車両及び機材の整理整頓案を提案し、着脱式の仮設マーキングを使用して位置決めの実演を実施した。
- ✓ JET はコンテナがランプに直接置かれている不安全な状況を改善するため、コンテナヤードの設置をビーマン航空に提案した。
- ✓ JET とビーマン航空は、CAAB にコンテナヤード設置の必要性を説明して早急な設置を要請し、暫定的なコンテナヤードが設置された。
- ✓ JET はソーティング場内の作業性を高めるため、空コンテナのソーティング場からの適切な移動を SOP に追加した。
- ✓ ビーマン航空がプロジェクト完了後にコンテナ及び器材を搬送するドライバーを増やすことで人員不足を解消し、2025 年に予定している新旅客ターミナル開港後に恒久的なコンテナヤード等を確保する事により整理整頓が可能となり、本活動は 100%達成となる。

活動 3-8	従業員を対象としたインセンティブ制度を導入する
--------	-------------------------

[90%達成]

活動 1-8 と同じ。

活動 4-1	管理職及び現場監督職員に対して、GSE オペレーションの最善事例に係る本邦研修を実施する
--------	--

[100%達成]

活動 1-1 と同じ。

活動 4-2	5S・カイゼンに則った標準操作手順（SOP）を作成する
--------	-----------------------------

[100%達成]

- ✓ JET は GSE オペレーターの作業手順と注意事項をまとめた SOP 案を作成し、ビーマン航空に提供した。
- ✓ JET とビーマン航空は SOP 案の内容についてビーマン航空と議論及び内容の確認を実施し、JET とビーマン航空が署名した SOP を発行した。

活動 4-3	(1)オペレーター、(2)トレーナー向け研修プログラムを作成する
--------	----------------------------------

[100%達成]

- ✓ JET は GSE オペレーターとトレーナー向けの研修プログラム案をビーマン航空に提供した。
- ✓ JET とビーマン航空は SOP 研修を実施するための研修内容と実施頻度を議論し、研修プログラムを作成した。その後同プログラムはビーマン航空内で承認され、2024 年 2 月から運用を開始した。

活動 4-4	各対象者に対して研修を実施する
--------	-----------------

[100%達成]

- ✓ JET は GSE オペレーターの向け研修用の GSE 操作ビデオを撮影し、2023 年 5 月にビーマン航空に提供した。
- ✓ JET とビーマン航空は GSE オペレーターを対象に、運転前の日常点検やホイッスルなどを使った車両誘導について、座学研修と実技実演を含む現場研修指導を実施した。

活動 4-5	日常点検チェックリストに従い GSE の日常点検を実施する
--------	-------------------------------

[100%達成]

- ✓ JET は GSE の異常の早期発見とトラブル防止のための GSE 日常状態チェックリスト案を作成し、ビーマン航空に提供した。
- ✓ JET とビーマン航空は GSE の日常点検チェックリストを最終的に確定し、2024 年 2 月から運用を開始した。

活動 4-6	5S・カイゼンに則った GSE 駐車場の整理整頓を実施する
--------	-------------------------------

[70%達成]



- ✓ JET は GSE オペレーション事務所前の GSE 駐車エリアの測定、GSE 車両の種類、動線、サイズに関する現場調査を実施し、整理計画案（駐車レイアウト計画）を作成した。
- ✓ JET とビーマン航空は共同で整理計画案（駐車レイアウト計画）に基づき仮マーキングを実施し、マーキングの塗装を行った。JET は GSE がマーキングに従って駐車されていることを確認した。
- ✓ ビーマン航空がプロジェクト完了後に、現在駐車場に置ききれていない車両や器材専用の恒久的な GSE 駐車エリアを確保する事により、本活動は 100%達成となる。

活動 4-7	従業員を対象としたインセンティブ制度を導入する
--------	-------------------------

[90%達成]

活動 1-8 と同じ。

### 1-3-3 GSE 調達メンテナンスタスクフォース（成果 5）

PDM には、成果 5「GSE 調達及びメンテナンスに係るビーマン航空の能力が向上する」に関連する 9 つの活動がある。各活動の概要を以下に示す。

活動 5-1	管理職及び現場監督職員に対して、GSE メンテナンスの最善事例に係る本邦研修を実施する
--------	---

[100%達成]

活動 1-1 と同じ。

活動 5-2	GSE 部門で管理する機器の必要性評価を実施する
--------	--------------------------

[100%達成]

- ✓ JET は座学研修を実施し、BG が保有する機器数に対して必要なメンテナンス人員数の調査を行った。
- ✓ JET は GSE ハンガールの設備と機器の調査を行った。
- ✓ JET は限られた保管スペースの中で部品管理を行うにあたり、退役している器材の部品や劣化して使用できない部品がないか調査を行った。また、ビーマン航空は詳細な保管方法、在庫数の調査を実施した。
- ✓ JET は全ての修理対象の GSE を調査し、修理の可否を評価した（ビーマン航空の GSE リストを更新した）。

活動 5-3	必要と評価された機器を調達する
--------	-----------------

[100%達成]

- ✓ JET は整備士の安全に配慮したもの（ヘルメット等の保護具や作業軽減ツール）の導入や、品質の良い製品を調達することによる GSE の稼働率の向上の重要性を説明するとともに、補修部品の調達期間、部品管理の運用・管理方法などについて座学研修を実施した。
- ✓ JET は調達部門と協議し、計画的な部品調達と機器の予防保全の必要性を説明した。

活動 5-4	修理部品の調達期間を短縮する
--------	----------------

[100%達成]

- ✓ JET とビーマン航空は現行の調達プロセスを調査した？
- ✓ JET は協議を通じて調達プロセスを調査して確認した。
- ✓ JET は一部の GSE 機器 (TT 車) のサプライヤーである Navana (トヨタの現地正規代理店) にインタビューを実施した。
- ✓ JET とビーマン航空は、GSE と予備部品の調達期間短縮のためのフローチャートを作成した。

活動 5-5	メンテナンススタッフ向け GSE 基礎メンテナンス研修プログラムを作成する
--------	---------------------------------------

[100%達成]

- ✓ JET は現場監督職員向けに「安全研修」と「品質研修」の資料を作成した。
- ✓ JET は品質研修として国際規格 ISO 研修を実施した。
- ✓ JET はメンテナンススタッフの技術教育用にビデオ教材を作成した。
- ✓ JET は GSE 整備における品質向上施策として、4M (Man、Machine、Material、Method) 研修を実施した。

活動 5-6	メンテナンススタッフに対して GSE 基礎メンテナンス研修を実施する
--------	------------------------------------

[100%達成]

- ✓ JET は安全、品質、生産管理の研修を実施した。
- ✓ JET は SOP 作成の座学研修を実施した。
- ✓ JET は実車や模擬機械を使った技術指導を含む現場研修を実施した。
- ✓ JET はエアガンを使った除塵など、メンテナンス時の部品周辺の清掃の重要性についての研修を実施した。

活動 5-7	GSE の定期点検リストを改善する
--------	-------------------

[100%達成]

- ✓ JET は 4 種類の車両 (ベルトローダー、コンテナパレットローダー、パッセンジャーステップ、トーイングトラクター) のチェックリストを改訂した。
- ✓ ビーマン航空は残りのチェックリストを準備した。
- ✓ JET は定期点検リストを改善するために整備記録の電子化 (エクセルへの切り替え) を提案し、ビーマン航空は 1 年分の整備記録を電子化した。
- ✓ JET はビーマン航空の電子データを分析し、件数別に故障要因を視覚化した。

活動 5-8	5S・カイゼンに則ったレイアウト設定による GSE ハンガーの整理整頓を実施する
--------	--

[100%達成]

- ✓ JET は GSE ハンガーにおいて廃棄部品 (古くなった部品及び未使用の部品) の撤去を

提案した。

- ✓ JET は整理整頓された予防保全用の作業スペースを確保した。
- ✓ JET は修理不能 BER 車両の分類と撤去を実施し、5S・カイゼンに則ったレイアウト変更を実施した。
- ✓ JET とビーマン航空は予備部品保管庫の整理整頓を実施した。

活動 5-9	従業員を対象としたインセンティブ制度を導入する
--------	-------------------------

[90%達成]

活動 1-8 と同じ。

#### 1-3-4 管理職及び現場監督職員への安全教育

JET は 2022 年 11 月 20 日に管理職、翌日 21 日に現場監督職員を対象に安全教育研修を実施した。研修では安全第一を念頭に、安全に関わる事例動画も織り込んだ教育資料を用いて、安全品質の取組、危険予知トレーニング、ヒヤリハット事例の共有方法等について教育を行った。

#### 1-3-5 合同調整委員会 (JCC)

JET とビーマン航空は 2024 年 2 月に JCC を開催し、PDM に基づくプロジェクト全体のレビュー及び評価を実施した。当初、JCC は 2022 年 6 月、2023 年 2 月、2024 年 2 月の計 3 回の開催を予定していたが、民間航空観光省（以下、MoCAT）次官が技術支援事業提案書（以下、TAPP）承認前の JCC 開催を認めなかったため、第 1 回及び第 2 回の JCC はプロジェクト進捗会議に変更して実施した。なお、バングラデシュ政府は 2023 年 11 月に TAPP を承認している。

## 2. プロジェクトの達成度

### 2-1 成果及びその指標

#### 2-1-1 成果 1

PDM に基づき、成果 1「輸入貨物ハンドリングに係るビーマン航空の能力が向上する」の指標の主な達成度を表 2 に纏めた。ほとんどの指標が達成されたため、成果 1 の全体的な達成度は「高」である。

表 2 輸入貨物ハンドリング

指標	達成度
<p>1-1 プロジェクト・ディレクター、プロジェクト・コーディネーター、フォークリフト・オペレーター1名を含む貨物部門（輸入貨物及び輸出貨物）の9名の管理職及び現場監督職員が本邦研修を受けている</p>	<p>[100%達成]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- プロジェクト・ディレクター、プロジェクト・コーディネーター、フォークリフト・オペレーター1名を含む9名の管理職及び現場監督職員が、2022年9月から10月にかけて本邦研修に参加した。</li> </ul>
<p>1-2 SOP が作成され、評価されている</p>	<p>[100%達成]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ビーマン航空は JET が作成した SOP を検討し、承認した。</li> </ul>
<p>1-3 少なくとも 90%の現場作業者が研修を受けている</p>	<p>[100%達成]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ビーマン航空は JET の助言に基づき、約 750 人の現場作業者のうち 737 人（約 98%）に対して研修を実施した。</li> <li>- JET はフォークリフト・オペレーター全員に対してフォークリフト操作研修を実施した。</li> </ul>
<p>1-4 上屋内機材の稼働率が30%増加している</p>	<p>[100%達成]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- JET はスキッドの調達を提案し、ビーマン航空は現在 500 台のスキッドを調達中である。また、Transit Room および Strong Room-2 のラック 372 か所に関し、未使用ラック 169 か所へ廃棄貨物を格納することでラック使用率を 54.6%から 100%へ向上させた。</li> <li>- 未使用エリアを作業スペースに活用するため、JET の助言に伴い、ビーマン航空は貨物上屋レイアウトルールを導入した。</li> </ul>
<p>1-5 少なくとも 90%の貨物が所定の蔵置場所に保管されている</p>	<p>[80%達成]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- JET とビーマン航空は 187 台のスキッド分の廃棄物を撤去し、貨物蔵置用スペースを創出した。</li> <li>- JET は上屋内で立体的な保管を可能にするネステナーの導入を提案した。ネステナー導入により、上屋内の指定されたエリアに全ての貨物を保管することが可能になる。</li> <li>- ネステナー導入が完了することにより、本指標は 100%達成となる。</li> </ul>

<p>1-6 貨物の異常や事故の件数が20%減少している</p>	<p>[100%達成]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 過去3年間の平均件数は9.3件（20年12件、21年3件、22年13件）であり、これに対して2023年は6件と、35.7%の事故件数減を達成した。</li> <li>- JETは貨物上屋で安全・品質検査を実施し、検査結果及び特記事項をビーマン航空と共有した。</li> <li>- ビーマン航空はJETからの技術的助言に基づき、自ら安全検査と品質検査を実施し、その結果をJETと共有した。</li> </ul>
<p>1-7 従業員を対象としたインセンティブ制度が導入されている</p>	<p>[90%達成]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- JETはインセンティブ制度導入の必要性を説明し、「高出勤率」「安全・品質向上」を評価基準として導入することを提案した。</li> <li>- JETの提案に基づき、ビーマン航空は、a)出勤率、b)ユニフォーム着用、c)引継ぎの実践、d)安全報告、e)SOPの遵守、f)行動・態度を評価基準とするインセンティブ案を作成し、社内決裁を開始した。</li> <li>- ビーマン航空MD&amp;CEOによる最終承認及びインセンティブ制度開始を以て、本指標は100%達成となる。</li> </ul>

出典：共同企業体

## 2-1-2 成果2

指標に基づき、成果2「輸出貨物ハンドリングに係るビーマン航空の能力が向上する」の主な達成度を表3にまとめた。ほとんどの指標が達成されたことから、成果2の全体的な達成度は「高」である。

表3 輸出貨物ハンドリング

指標	達成度
<p>2-1 SOPが作成され、評価されている</p>	<p>[100%達成]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ビーマン航空はJETが作成したSOPを検討し、承認した。</li> </ul>
<p>2-2 少なくとも90%の現場作業者が研修を受けている</p>	<p>[100%達成]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ビーマン航空はJETの助言に基づき約750人の現場作業者のうち737人（約98%）に対して研修を実施した。</li> <li>- JETはフォークリフト・オペレーター全員に対してフォークリフト操作研修を実施した。</li> </ul>

<p>2-3 上屋内機材の稼働率が30%増加している</p>	<p>[100%達成]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ビーマン航空は、JET のアドバイスに基づき、5つの基本レイアウトルールを設定し、貨物上屋内機材及びスペースを有効に活用した。</li> <li>- 廃棄貨物を LD-3 コンテナに収納し、使用不可の固定パレットに保管したことで、ハンドリングスペースを創出した。</li> <li>- 当初の作業エリアとして確保していたスペースは 809.4 m<sup>2</sup>だったが、不使用だったスキッドおよび廃棄貨物の整理により、407.8 m<sup>2</sup>を新たに捻出し、<math>407.8 / (407.8 + 809.4) = 33.5\%</math>の作業エリアの使用率向上となった。</li> </ul>
<p>2-4 従業員を対象にしたインセンティブ制度が導入されている</p>	<p>[90%達成]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- JET はインセンティブ制度導入の必要性を説明し、「高出勤率」「安全・品質向上」を評価基準として導入することを提案した。</li> <li>- JET の提案に基づき、ビーマン航空は、a)出勤率、b)ユニフォーム着用、c)引継ぎの実践、d)安全報告、e)SOP の遵守、f)行動・態度を評価基準とするインセンティブ案を作成し、社内決裁を開始した。</li> <li>- ビーマン航空 MD&amp;CEO による最終承認及びインセンティブ制度開始を以て、本指標は 100%達成となる</li> </ul>

出典：共同企業体

### 2-1-3 成果 3

指標に基づき、成果 3「ランプサービスに係るビーマン航空の能力が向上する」の主な達成度を表 4 にまとめた。ほとんどの指標が達成されたため、成果 3 の全体的な達成度は「高」である。

表 4 ランプサービス

指標	達成度
<p>3-1 ランプサービス部門の 4 名の管理職及び現場監督職員が本邦研修を受けている</p>	<p>[100%達成]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 管理職及び現場監督職員 4 名が、2022 年 9 月から 10 月にかけて本邦研修に参加した。</li> </ul>
<p>3-2 ランプオペレーションの業務標準計画が(1) 日次、(2) 月次、(3) 年次単位で作成されている</p>	<p>[70%達成]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- JET 及びビーマン航空はワイドボディ機及びナローボディ機の業務標準計画を作成し、1 便あたりに必要な機材数、スタッフ数、時間を算出</li> </ul>

	<p>した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- JET はビーマン航空の1日の運航時刻表に便数ごとの業務標準計画を組み込み、必要な人員と機材数を日次で算出した。その後、日次の標準作業計画についてビーマン航空と合意、承認された。</li> <li>- JET はビーマン航空の月次及び年次作成に向け、日次の標準作業計画ならびに生産計画の作成及び作成方法を技術移転した。また、シフトの作成方法及びシフトコードの共有も行った。ビーマン航空がプロジェクト完了後に月次及び年次の計画を最終化することにより、本指標は100%達成となる。</li> </ul>
3-3 SOP が作成され、評価されている	<p>[100%達成]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- JET は現場スタッフの仕事の質を標準化するため、スタッフやヘルパーを監督する際の詳細な作業手順を記した SOP 案を作成した。</li> <li>- JET とビーマン航空は共同で内容を協議し、スタッフとヘルパーを監督するための SOP を最終決定した。</li> </ul>
3-4 研修プログラムが作成されている	<p>[100%達成]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- JET は SOP に基づいたトレーニングを継続するために、現場監督職員とヘルパーのための SOP 研修のプログラム案を作成した。</li> <li>- JET とビーマン航空は共同で内容を協議し、SOP 研修のプログラムを確定した。</li> </ul>
3-5 研修参加者の 90%以上が、研修を満足に修了している	<p>[100%達成]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 現場監督職員の 90%（対象者 390 名中、351 名）及びヘルパーの 97%（対象者 775 名中、750 名）が研修を修了した。</li> <li>- JET が研修受講者へアンケートを実施したところ、受講者全員から感謝の言葉及び受講して良かったと回答を得た。</li> </ul>
3-6 ランプオペレーション・チェックリストが作成されている	<p>[100%達成]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- JET はランプハンドリングの品質を向上し維持するため、ビーマン航空のランプオペレーションに係る調査を実施し、ランプオペレーション・チェックリストを作成した。</li> <li>- JET とビーマン航空は、誰がランプオペレーションチェックを実施し、どの程度の頻度で実施</li> </ul>

	<p>するかを協議して確定した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ビーマン航空は全レッドキャップに対して説明を実施し、2024年1月から運用を開始した。</li> </ul>
<p>3-7 FOD (foreign object debris) を含むランプ清掃チェックが毎日実施され、記録されている</p>	<p>[70%達成]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ビーマン航空はFODチェックを含むランプハンドリングチェックリスト(航空機材到着前)案を作成した。</li> <li>- JETは活動3-6で作成したランプオペレーション・チェックリストに、FODチェックを含むランプ清掃チェックを含めた。</li> <li>- ビーマン航空は、2024年1月よりランプ清掃チェックを開始した。</li> <li>- ビーマン航空がプロジェクト完了後に人員不足を解消することにより、本指標は100%達成となる。</li> </ul>
<p>3-8 GSE およびULDの90%以上が、ランプ、コンテナヤード、手荷物仕分け場の所定の位置に保管されている</p>	<p>[70%達成]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ビーマン航空はランプに直接置かれたULDをドローリー上に保管し、保管条件が改善された。</li> <li>- ビーマン航空は仮設のコンテナラックに空のコンテナを保管した。</li> <li>- ビーマン航空は使用可能なコンテナと使用不可能なコンテナの保管場所を分けた。</li> <li>- 全てのSPOTにERAのラインがマーキングされた。</li> <li>- ビーマン航空がプロジェクト完了後に人員不足を解消し、恒久的なコンテナヤード等を確保することにより、本指標は100%達成となる。</li> </ul>
<p>3-9 従業員を対象としたインセンティブ制度が導入されている</p>	<p>[90%達成]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- JETはインセンティブ制度導入の必要性を説明し、「高出勤率」「安全・品質向上」を評価基準として導入することを提案した。</li> <li>- JETの提案に基づき、ビーマン航空は、a)出勤率、b)ユニフォーム着用、c)引継ぎの実践、d)安全報告、e)SOPの遵守、f)行動・態度を評価基準とするインセンティブ案を作成し、社内決裁を開始した。</li> <li>- ビーマン航空MD&amp;CEOによる最終承認及びインセンティブ制度開始を以て、本指標は100%達成となる</li> </ul>

出典：共同企業体



#### 2-1-4 成果 4

指標に基づき、成果 4「GSE オペレーションに係るビーマン航空の能力が向上する」の主な達成度を表 5 にまとめた。ほとんどの指標が達成されたため、成果 4 の全体的な達成度は「高」である。

表 5 GSE オペレーション

指標	達成度
4-1 GSE 部門 (GSE オペレーション、GSE 調達及び GSE メンテナンス) の 7 名の管理職及び現場監督職員が本邦研修を受けている	[100%達成] 管理職及び現場監督職員 6 名が、2022 年 9 月から 10 月にかけて本邦研修に参加した。 *本邦研修に参加予定であった管理職 1 名 (GM GSE) は、首相フライトへの添乗のために参加できなかった。
4-2 SOP が作成され、評価されている	[100%達成] - JET は GSE オペレーターの作業品質を標準化するため、詳細な作業手順を記した SOP 案を作成した。 - JET とビーマン航空は共同で内容を協議し、GSE オペレーター用の SOP を最終化した。
4-3 研修プログラムが作成されている	[100%達成] - JET は SOP に基づく研修を継続するため、GSE オペレーターの向けの SOP 研修のプログラム案を作成した。 - JET とビーマン航空は共同で内容を協議し、SOP 研修のプログラムを確定した。
4-4 研修参加者の 90%以上が、研修を満身に修了している	[100%達成] - GSE オペレーターの 100% (対象者 300 名中、300 名) が研修を修了した。 - JET が研修受講者へアンケートを実施したところ、受講者全員から感謝の言葉及び受講して良かったと回答を得た。
4-5 GSE の日常点検が実施されている	[100%達成] - JET は GSE の異常の早期発見とトラブル防止のための GSE 日常点検チェックリスト案を作成した。その後ビーマン航空と協議し、最終的に内容を合意して確定した。 - ビーマン航空は GSE オペレーター全員に説明会を実施し、2024 年 2 月から日常点検を開始した。 - JET は実践的な GSE 日常点検の研修用ビデオを作成し、ビーマン航空に提供した。

<p>4-6 GSE の 90%以上が、GSE 駐車場の所定の位置に駐車されている</p>	<p>[100%達成]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- JET は 5S・カイゼンを実現するために、GSE オペレーション事務所前の機材待機エリアと GSE 駐車エリアの整理計画案（駐車レイアウト）を作成し、提供した。</li> <li>- JET とビーマン航空は整理計画案に基づき、取り外し可能な仮設マーキングを実施した。</li> <li>- ビーマン航空は 2023 年 9 月にマーキングの塗装を実施し、マーキングに従って GSE が駐車した。</li> </ul>
<p>4-7 従業員を対象としたインセンティブ制度が導入されている</p>	<p>[90%達成]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- JET はインセンティブ制度導入の必要性を説明し、「高出勤率」「安全・品質向上」を評価基準として導入することを提案した。</li> <li>- JET の提案に基づき、ビーマン航空は、a) 出勤率、b) ユニフォーム着用、c) 引継ぎの実践、d) 安全報告、e) SOP の遵守、f) 行動・態度を評価基準とするインセンティブ案を作成し、社内決裁を開始した。</li> <li>- ビーマン航空 MD&amp;CEO による最終承認及びインセンティブ制度開始を以て、本指標は 100%達成となる</li> </ul>

出典：共同企業体

## 2-1-5 成果 5

指標に基づき、成果 5「GSE 調達及びメンテナンスに係るビーマン航空の能力が向上する」の主な達成度を表 6 にまとめた。ほとんどの指標が達成されたため、成果 5 の全体的な達成度は「高」である。

表 6 GSE 調達メンテナンス

指標	達成度
<p>5-1 機材の必要性評価が実施されている</p>	<p>[100%達成]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- JET は予防保全部門の事務所と塗装工場の分離、連絡掲示板の使用、GSE ハンガールの照明設置、整備用スペースの確保、エンジン・ギア交換用スペースの確保、タイヤ取り付け・取り外し工具の設置など、作業環境及び設備の改善について助言した。</li> <li>- JET は部品保管庫での部品在庫の仕分け及び整理整頓に係るスペースの有効活用を支援した。</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- JET とビーマン航空による、労働環境や設備に関するアドバイス及び取り組みの結果により、仕事の効率化に貢献した。</li> </ul>
5-2 必要と評価された機材調達を実施されている	<p>[100%達成]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- JET は必要と判断した工具や部品の提案書を作成し、ビーマン航空に提出した。</li> <li>- JET はビーマン航空調達部門と協議し、計画的な部品調達及び機器の予防保全の必要性を説明した。</li> <li>- JET は整備士の安全に配慮したもの（ヘルメット等の保護具や作業軽減ツール）の導入や、品質の良い製品を調達することによる GSE の稼働率の向上の重要性を説明するとともに、補修部品の調達期間、部品管理の運用・管理方法などについて座学研修を実施した。</li> </ul>
5-3 修理部品の調達に係る社内手続き期間が 50%短縮されている	<p>[86%達成]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- JET とビーマン航空は 2022 年 11 月に調達プロセスを見直すための協議を開始し、ビーマン航空の当事者意識を醸成し、プロセスがどの程度実施されているかを見直す場が設けられた。</li> <li>- JET とビーマン航空は Navana（トヨタの現地正規代理店）のスペアパーツ管理施設を訪問し、調達方法と管理方法に関する専門知識を吸収した。</li> <li>- また、JET は調達に係る社内手続き期間の短縮に向けて調達部門と定期的に協議を実施した。その結果、調達部門が選定した特定車両の部品について社内手続き期間が当初の 58%まで短縮され、目標の 50%短縮に対し、達成率は 86%（<math>50/58=0.86</math>）であることを確認した。</li> </ul>
5-4 研修プログラムが作成されている	<p>[100%達成]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- JET は研修プログラムとして以下の研修資料を作成した。 <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 安全研修（ヒヤリハット研修を含む）</li> <li>(2) 品質研修</li> <li>(3) GSE 基礎メンテナンス研修 <ul style="list-style-type: none"> <li>1) トルクレンチ：トルクレンチの使い方</li> <li>2) 正しい給脂方法</li> <li>3) タイヤの締め付けトルク</li> </ul> </li> </ul> </li> <li>- JET は 2023 年 8 月に、ビーマン航空が容易に</li> </ul>

	<p>理解できるよう GSE 基礎メンテナンスのビデオ教材をベンガル語で作成した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 上記取り組みにより、研修プログラムの作成が達成された。</li> </ul>
<p>5-5 研修参加者の 90%以上が、研修を満足に修了している</p>	<p>[100%達成]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- JET は GSE 基礎メンテナンス研修だけでなく、安全研修や品質研修も実施した。</li> </ul> <p>(1) 安全研修及び品質研修 JET は現場監督職員（14 名）に研修を実施した。ビーマン航空は 2023 年 2 月及び 4 月に現場監督職員 14 名及びヘルパー14 名に対して研修を実施した。2023 年 8 月には対象者（124 名）の 100%が安全研修と品質研修を修了した。なお、初回の研修受講者へ JET によるアンケートを実施したところ、全員から受講して良かったとの回答を得た。</p> <p>(2) GSE 基礎メンテナンス研修 JET は第 5 回現地業務中にビデオ教材を作成し、対象者に研修を実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 上記取り組みにより、対象者への研修プログラムの実施が達成された。</li> </ul>
<p>5-6 ソフトウェアを用いた GSE 整備記録の管理により、GSE 定期点検リストが改善されている</p>	<p>[100%達成]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ビーマン航空は予防保全部門を設立し、効率的な定期点検を実施した。</li> <li>- JET は以下 GSE 車両の定期点検リストを作成し、ビーマン航空の合意を得て提供した。</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ベルトローダー（6 ヶ月点検, 12 ヶ月点検）</li> <li>・コンテナパレットローダー（12 ヶ月点検）</li> <li>・パッセンジャーステップ（6 ヶ月点検, 12 ヶ月点検）</li> <li>・トーイングトラクター（6 ヶ月点検, 12 ヶ月点検）</li> </ul> <p>ビーマン航空は他の車両の定期点検リストを作成した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- JET はトーイング GSE の不具合の原因を踏まえ、定期点検リストに追加項目の導入を提案し、ビーマン航空は同意した。</li> <li>- JET は整備記録の電子化（エクセルへの切り替え）を提案し、ビーマン航空は 1 年分の整備記録を電子化した。さらに JET とビーマン航空</li> </ul>

	<p>は、電子データを分析し故障要因を細分化・視覚化し、徹底的に原因を探ることの重要性を指導した。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 結果として予防保全の重要性の認識を高め、新しい組織を設立し、4種のGSE車両の定期点検リストの改訂を実現した。</li> </ul>
<p>5-7 整備機器、工具、予備部品の90%以上が、GSEハンガールの所定の位置に保管されている</p>	<p>[100%達成]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- JETはGSEハンガールの現在のレイアウトを整理整頓するため、以下の提案を実施した。 <ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 調達部門立ち会いのもと、古くなった部品や未使用の部品を廃棄する。</li> <li>(2) 不用品を仕分けし撤去する。</li> <li>(3) 廃棄品及び不用品をハンガーから移動する（スペース確保）。</li> <li>(4) 修理部品の保管については、適切な温度管理に注意する（タイヤ及び電子部品は空調管理が必須）。</li> <li>(5) 5S・カイゼン活動後のGSEハンガー内に予防保全スペースを確保する。</li> </ul> </li> <li>- JETは「5S・カイゼンモニタリングシート」及び「GSEハンガーレイアウトプラン」を提案し、ビーマン航空は修理不能なGSEとBER GSEを分別し、GSEハンガーレイアウトプランに従ってGSEハンガー外への移設保管を実施した。</li> <li>- 修理部品保管庫での整理整頓から、使用頻度及び在庫状況のバランス、購入手配の計画などについてビーマン航空GSE整備部門と調達部門の協力体制が生まれた。</li> <li>- 結果として、長年放置されていた修理部品保管庫が整理整頓され、整備機器、工具、予備部品について、BGが定めたカテゴリー別の保管・管理運用がなされるようになった。</li> </ul>
<p>5-8 従業員を対象としたインセンティブ制度が導入されている</p>	<p>[90%達成]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- JETはインセンティブ制度導入の必要性を説明し、「高出勤率」「安全・品質向上」を評価基準として導入することを提案した。</li> <li>- JETの提案に基づき、ビーマン航空は、a) 出勤率、b) ユニフォーム着用、c) 引継ぎの実践、d) 安全報告、e) SOPの遵守、f) 行動・態度を評価基準とするインセンティブ案を作成し、社内決</li> </ul>

	裁を開始した。 - ビーマン航空 MD&CEO による最終承認及びインセンティブ制度開始を以て、本指標は 100% 達成となる。
--	---

出典：共同企業体

## 2-2 プロジェクト目標及びその指標

### (1) 指標 1 (成果 1 に関連する指標)

平均輸入貨物処理時間が 1.0 日未満に短縮されたため (達成度 100%)、達成度は「高」である。

### (2) 指標 2 (成果 2 に関連する指標)

輸出貨物の処理時間が 17.3% 短縮されたため (達成度 87%)、達成度は「高」である。

### (3) 指標 3 (成果 1 に関連する指標)

紛失・破損の件数が 20% 以上減少したため (達成度 100%)、達成度は「高」である。

### (4) 指標 4 (成果 3 及び成果 4 に関連する指標)

95% 以上のフライトがランプオペレーション・チェックリストに従って処理されているため (達成度 100%)、達成度は「高」である。

### (5) 指標 5 (成果 3 及び成果 4 に関連する指標)

手荷物受取所の水準が目標に達したため (達成度 100%)、達成度は「高」である、

### (6) 指標 6 (成果 3 及び成果 4 に関連する指標)

ランプハンドリングに関する自主的な「安全報告」の件数が目標に達したため (達成度 100%)、達成度は「高」である。

### (7) 指標 7 (成果 5 に関連する指標)

使用できない GSE の比率が 17% に低下したため (達成度 92%)、達成度は「高」である。

表 7 は、プロジェクト目標の各指標と達成度の詳細である。

表 7 プロジェクト目標に関する指標

指標	達成度
指標 1 : 航空機到着予定時刻から貨物上屋内蔵置倉庫までの輸入貨物処理時間 (キャノピー下に保管される貨物を除く) が 1.4 日から 1.0 日に短縮されている	[100% 達成] 輸入貨物の平均処理時間は 1.4 日から 10 時間 30 分へ、69% 短縮した。ビーマン航空がスキッドによるハンドリング・プロセスの導入を開始したことが大きな要因の 1 つである。

<p>指標 2： 保安検査から輸出上屋でのULD計 量までの輸出貨物処理時間が20% 以上短縮されている</p>	<p>[87%達成] 輸出貨物の処理時間は10時間29分から8時間 40分に、17.3%短縮された。ビーマン航空がJET の提案通りにレイアウト、作業量シート及び業 務配置シートを適用し、作業効率を向上させる ことにより、20%以上の輸出貨物処理時間の短 縮が見込まれる。</p>
<p>指標 3： 輸入上屋においてプロジェクトで 規定された貨物の紛失・破損事故 の件数が20%以上減少している</p>	<p>[100%達成] ビーマン航空が安全・品質検査を定期的に実施 するようになったため、紛失・破損の件数は 35.5%減少した。</p>
<p>指標 4： ランプオペレーション・チェック リストで定められたハンドリング が、90%以上のフライトで実施さ れている</p>	<p>[100%達成] ビーマン航空はランプオペレーション・チェッ クリストに従って地上作業ができるようになった。 また、指摘事項に対する点検・指導を行う ことで、作業の安全性と品質が向上している。</p>
<p>指標 5： 最初の手荷物は到着時刻から18 分以内、最後の手荷物は到着時刻 から60分以内というビーマン航 空の手荷物ハンドリングの水準が 旅客便の90%以上で維持されて いる</p>	<p>[100%達成] ビーマン航空スタッフの90%以上がSOPトレ ーニングを受講しており、標準化された手荷物 のハンドリングは全スタッフに浸透している。ま た、ビーマン航空の地上作業では、最初の手荷 物は飛行機到着時刻から18分以内、最後の手荷 物は飛行機到着時刻から60分以内という手荷物 受取の標準レベルが90%以上の旅客便で維持さ れている。また、SOPの策定により、適切かつ効 率的な人員配置とGSEの運用が可能となり、よ り効率的な手荷物ハンドリングが実現した。</p>
<p>指標 6： ランプハンドリングに関する自主 的な「セーフティーレポート」の 数が2倍以上に増えている</p>	<p>[100%達成] 「セーフティーレポート」の自主的な提出によ り、ランプ・GSE作業に携わる全スタッフの安全 意識の向上を図った。また、「セーフティリー ポート」の原因・要因を分析し、再発防止に取 り組んでいる。</p>
<p>指標 7： 使用できないGSEの比率が10%以 下になっている</p>	<p>[92%達成] プロジェクト開始直後は、GSEの修理不能率が約 24%と高かった。しかし、プロジェクトによる ビーマン航空への技術移転、予防保全の導入、 整備士やヘルパーによる基本的な整備技術の習 得などが、ビーマン航空のGSE整備チームの能 力向上に役立った。その結果、GSEの修理不能率</p>

	<p>は17%まで低下したが、ビーマン航空からは今後もGSE稼働率の向上に努めていくことが確認された。本指標の達成率は92%である（計算方法：稼働率83%を目標90%で割る）。</p>
--	--

出典：共同企業体

### 3. PDM 変更

PDM についてはベースライン調査およびビーマン航空との協議に基づき、客観的に検証可能でプロジェクトの要件に沿った指標に変更し、2024年2月にJCCで承認された。

PDM の主な変更点は以下の通り。

上位目標の指標：輸出入貨物の処理時間、輸入上屋での貨物の紛失・破損件数、ビーマン航空の旅出発遅延便数（旅客便）比率、到着手荷物受取時間、使用できないGSEの比率。

プロジェクト目標の指標：輸出入貨物の処理時間、輸入上屋での貨物紛失・破損件数、到着手荷物受取時間、自発的な「安全報告」件数。

成果の指標：本邦研修の加者数、輸入上屋での貨物損失・損害件数。

投入：専門家派遣、バングラデシュ側の役割。

### 4. その他

#### 4-1 環境社会配慮の実績

無し

#### 4-2 性別／平和構築／貧困削減、障害、疾病感染、社会システム、ヒューマンウェルビーイング、人権、男女共同参画についての検討実績

無し



### III. 合同評価の結果

#### 1. DAC 評価基準に基づくレビュー結果

##### 1-1 妥当性

本プロジェクトの妥当性は「(3) 高い」と評価できる。以下の3つの観点から考察する。

##### 1-1-1 プロジェクトの必要性

ビーマン航空は1972年2月に設立されたバングラデシュの国営航空会社で、アジア・中東等への国際旅客・航空貨物サービスを提供しており、日本を含む40カ国以上と航空協定を結んでいる。また、2023年9月にはダッカ-東京成田間の直行便を再開した。このため、本プロジェクトを通じたダッカ空港でのグランドハンドリング能力向上は、ビーマン航空のネットワーク拡大に貢献し、ビーマン航空を利用する航空旅客の利便性の向上が期待される。

##### 1-1-2 国の方針との整合性

バングラデシュの長期計画 Perspective Plan of Bangladesh 2021-2041（展望計画 2021-2041）と 8<sup>th</sup> Five Year Plan July 2020-June 2025（第8次5か年計画）では、幾分改善されたとはいえ、ビーマン航空には依然として深刻な能力制約が発生しており、同航空の効率性と能力は主要な競合他社を大きく下回っているという見解が示されている。また、第8次5か年計画では航空貨物取扱能力を含む全体計画の策定及びサービス品質の向上によるダッカ空港の能力強化とサービス向上にも言及している。さらに、同計画では、安全で確実な航空保安システムの強化に重点を置いた中期戦略目標を設定している。したがって、この本プロジェクトを通じてビーマン航空のグランドハンドリング能力を向上させることは、バングラデシュの国家政策に合致する。

##### 1-1-3 プロジェクトの計画やアプローチの適切性

本プロジェクトの対象者の多くは、「ヘルパー」と呼ばれるビーマン航空の非正規の現場労働者であり、これまでグランドハンドリングに関する定期的な研修は実施されてこなかった。そのため、本プロジェクトではヘルパーに対して定期的な研修機会を提供することで、正規労働者と非正規労働者の研修機会の差を縮小することを目的とした。また、ヘルパーに対してユニフォームを導入し現場の労働環境の改善を行った。さらに、ヘルパーのモチベーションを向上させるべく、インセンティブ制度の導入を図った。

##### 1-2 整合性

本プロジェクトの整合性は「(3) 高い」と評価できる。本プロジェクトは JICA の開発協力方針に沿ったものであり、後述の通り JICA の他事業との連携も見られた。また、CAAB との連携により具体的な成果を確認することができた。

バングラデシュの JICA 国別分析ペーパー（2023年3月）では産業基盤強化を重要な開発

課題として挙げている。空港分野において、JICA は引き続きダッカ空港の旅客・貨物の取り扱い能力の向上を支援するとともに、運営能力、利便性、効率性、安全性の向上を図っていく。さらに、バングラデシュの国別開発協力方針（2018年2月）では、経済成長の加速を優先課題に掲げており、質の高い交通・輸送インフラの整備を通じて、ヒト・モノの効率的な移動を促進し、地域間格差を解消することに重点を置いている。従って、本プロジェクトはこれらの分析と政策に沿ったものである。ダッカ空港では JICA 円借款事業「ハズラット・シャージャラル国際空港拡張事業」を通じて新旅客ターミナルが建設中であり、2025年4月の完成後には本プロジェクトとの相乗効果が期待される。

バングラデシュ政府の目的は、ダッカ空港において国際水準のグランドハンドリング業務を提供することである。本プロジェクトの取り組みにより、ダッカ空港のグランドハンドリング事業者であるビーマン航空は、サービス品質を国際水準に高めることが可能になった。本プロジェクトは、JICA の他事業と関連しており、バングラデシュ政府の要請とも合致しているため、相乗効果をもたらすものと言える。

### 1-3 有効性

本プロジェクトの有効性は「(4) 非常に高い」と評価できる。活動の結果が効果発現に繋がり、プロジェクト目標を計画以上に達成した。

本プロジェクトは、5S・カイゼン手法の理解を促し、実践することに重点を置いた。その結果、計画、実行、プロセスの継続性を維持するための仕組みが実現した。本プロジェクトにより、スタッフの安全意識が向上し、そして手荷物の返却時間が大幅に短縮される等、手荷物取り扱い業務の品質・効率が向上した。本邦研修及び現地研修により、ビーマン航空はグランドハンドリングの改善を要する点を特定することができ、社内での協議や関係機関との調整を通じて積極的に改善を進めた。

### 1-4 インパクト

本プロジェクトのインパクトは「(3) 高い」と評価できる。本プロジェクト実施によって期待されたインパクトが、概ね計画通りに達成された。

本プロジェクトにより、ビーマン航空社内における縦割りの業務運営から、組織横断的な協力体制での業務運営へのシフトを促し、部門を超えたコミュニケーションを実現し、企業文化の変革に貢献した。また、オーナーシップと能力開発のマインドセットをもたらす管理職の意識改革が始まった。インセンティブ制度やユニフォームの導入といった新しい施策は、スタッフのモチベーション向上に効果的だった。5S・カイゼン手法を導入したことで、秩序と規律あるグランドハンドリング業務が実現した。主な成果としては、貨物上屋における貨物の整理整頓、廃棄貨物の処分、及びペイントマーキングなどの実施により、貨物作業用の通路が確保され、貨物ハンドリングが向上した。CAAB による ERA ラインマーキングと GSE パーキングエリアのマーキングも、より効率的で整然としたグランドハンドリング業務に貢献した。ビーマン航空の調達本部は、JET との協議に基づき、GSE の修理部品保管庫の整理整頓を実施した。

以上より、「ダッカ空港において、ビーマン航空が適切なグランドハンドリング業務を持続的に実施することで、空港の利便性・効率性・安全性向上に貢献している」という上位目標は到達可能であると考えます。この目標の達成可否は、本プロジェクト終了後もグランドハンドリング業務を継続的に維持・強化するビーマン航空の能力次第である。

## 1-5 効率性

本プロジェクトの効率性は「(4) 非常に高い」と評価できる。本プロジェクトのインプット（費用と期間）は成果に対して効果的であった。

### 1-5-1 費用

予算は計画通りに執行され、本プロジェクトは計画予算の 100%以内の費用で実施された。

### 1-5-2 期間

本プロジェクトは 2022 年 3 月に開始され、COVID-19 の影響により専門家の現地渡航は限られた回数にとどまる予定だった。しかし、COVID-19 の感染状況が好転したため、JET 全員の派遣を当初の予定より 4 カ月前倒しすることができ、当初の予定より長く現地で業務を実施する事ができた。また、当初は COVID-19 の影響により本邦研修の実施が不透明となり、期待されたプロジェクト効果が減少するリスクがあった。しかし、JICA は 2022 年 7 月から本邦研修を再開し、当初の計画通り 2022 年 9 月と 10 月に本邦研修が実施された。同研修が成功裏に実施されたことは、プロジェクト目標の達成に貢献した。

更に本プロジェクトでは Zoom などのオンライン会議ツールを積極的に活用したことにより、案件開始当初渡航回数に制限が想定された中でも、遠隔での技術移転、ディスカッション及び講義を計画通り実施した。これにより、事業を計画通り 2024 年 4 月に完了した。

## 1-6 持続性

本プロジェクトの持続性は「(3) 高い」と評価できる。一部に軽微な問題はあるが、改善・解決の見通しは高い。

### 1-6-1 政策・制度面

バングラデシュ政府は建設中の新旅客ターミナルにおいて国際水準のグランドハンドリング業務を提供したいと考えている。ダッカ空港でのグランドハンドリング業務の提供者であるビーマン航空が、CAAB やダッカ空港などの関係者と協力しながら、ダッカ空港の改善を維持することは可能である。この事はバングラデシュの国家計画に合致したものである。

### 1-6-2 組織・体制面（組織の体制／人材）

ビーマン航空の経営層は、本プロジェクトの有効性を認め、継続的な技術向上の必要性を理解しているため、継続的な技術向上に対応可能な組織体制が確立している。本プロジェクトの効果で、人と組織の意識が改革され、縦割り組織から部門を超えた横の繋がりが生まれ、組織間のコミュニケーションと相互協力が活発になった。GSE 整備部門及び

調達部門が連携し、GSE 修理部品の調達と在庫管理の改善に向けた取り組みを開始したことは、その証左である。

### 1-6-3 技術面

本プロジェクトを通じて人材教育の体制が整った。ビーマン航空では研修教官の育成、研修プログラムの開発など、移転した技術を維持・向上するための研修プログラムを継続的に実施できる仕組みが整った。5S・カイゼン活動の一環として、貨物上屋のレイアウトや GSE 駐車場のマーキングを継続的に実施する仕組みが整った。さらに、安全報告制度や品質のモニタリング体制を確立し、安全・品質管理の継続が可能となった。今後は、手書きで管理している各種書類（GSE 修理部品在庫管理、GSE 車両状況記録など）をシステム化し、データ管理することを奨励する。

### 1-6-4 財務面（運営・維持管理予算確保の現状）

ビーマン航空は、グランドハンドリング業務に必要な予算を確保している。また、本プロジェクトで提案したインセンティブ制度及びユニフォーム導入を実施する予算も確保している。

### 1-6-5 環境社会面

無し

### 1-6-6 その他のリスクへの対応

無し

## 2. 実施と結果に影響を与える主な要因

COVID-19 の感染状況が改善したため、JET が現地渡航開始時期を早め、渡航回数を増やすことができ、直接的な技術移転の機会が拡大した。現地の通信インフラが脆弱なため、オンラインでの技術移転が難しい状況になったが、直接の技術移転の機会を増やし、ビデオ教材の利用を拡大し、補完的に Zoom などのオンラインコミュニケーションツールを活用しビーマン航空を支援し問題を解決した。これらの対応により、JET とビーマン航空とのコミュニケーションと信頼関係が強化された。2022 年 9 月～10 月の本邦研修実施後、ビーマン航空のプロジェクト・ディレクターやプロジェクト・マネージャーが人事異動で何度も交代したため、その都度プロジェクトの概要や進捗状況について説明を実施する必要があった。また、ビーマン航空による TAPP の申請及びバングラデシュ政府による TAPP の承認の遅れが、その後の JCC 開催や PDM 変更の遅れにつながった。

## 3. プロジェクトリスクマネジメント実績に対する評価

本プロジェクトの初期段階ではオンライン活用での技術移転を計画していたが、現地の通信インフラが脆弱であったことが妨げとなった。この事によるプロジェクト遅延のリスクは、COVID-19 の感染状況の改善による規制緩和により JET が当初の予定から現地渡航開始時期を早めることで軽減された。この変更により、オンライン活用での技術移転計画の限界を回避でき、直接的な技術移転の管理及び関与が容易になった。

過去の類似案件の教訓と本プロジェクトへの適用としては、本プロジェクトにおいて開発されたビーマン航空内部における研修能力を維持するために、新たな研修教官の養成をビーマン航空とともに実施した。本プロジェクト終了後も持続的な実施が可能な 5S・カイゼンに基づく SOP をビーマン航空とともに作成した。更に SOP に基づく持続可能な研修プログラムを作成し研修を実施した。

## 4. 教訓

### 4-1 外部要因

本プロジェクトではバングラデシュの文化、習慣、国民性の影響を受けている。2023 年 5 月から 2023 年 6 月にかけてハッジ巡礼が行われ、大人数のイスラム教徒がダッカ空港から出発・到着するためビーマン航空スタッフの業務量に影響があったこと、2024 年 1 月初旬の総選挙前後に通常以上の安全対策の必要性があったことが挙げられる。これらの課題に対応するため、ランプ・GSE オペレーション及び GSE 調達・メンテナンスの第 6 回現地活動を 11 月初旬に変更した。更に現場研修でカバーできなかった内容については、オンライン研修でフォローアップした。

### 4-2 内部要因

本プロジェクト期間中、ビーマン航空では頻繁に人事異動が発生したため、新任者に本プロジェクトの概要及び成果をその都度説明する必要があることがあった。本邦研修参加者 19 名のうち、プロジェクト・ディレクター、プロジェクト・コーディネーター、及びプロジェクト・マネージャーなど 6 名が人事異動により途中から本プロジェクトに関与しなくなった。プロジェクトを円滑に実施するためには、プロジェクトの計画段階で相手国政府との間で、カウンターパートの人事異動を最小限にとどめるように合意することが望まれる。

### 4-3 好事例

本プロジェクトでは、日本の 5S・カイゼン手法を採用し、継続的に適用している Navana 社（バングラデシュにおけるトヨタ自動車の代理店）から、トヨタ自動車が実施している 5S・カイゼン活動、並びに車両部品在庫管理方法及び車両部品の在庫保管方法を習得した。日本の民間企業が技術提供をしている現地企業から学ぶことは本プロジェクトの効果発現にとって有効であった。

## 5. パフォーマンス

空港セキュリティ・パスの事前取得プロセスを確立することにより、JET の現地到着後速やかに業務が開始でき、業務効率を高めることができた。また、パス取得により制限エリア内にある現場施設へのアクセスも容易となり、本プロジェクトを円滑に実施することができた。BATC からは施設の利用や研修教官の派遣で大きな支援を受けた。本プロジェクトにおいて、CAAB、ダッカ空港、税関、検疫当局、貨物フォワーダーなど空港関連機関

及びトヨタ自動車代理店、就航している外国の航空会社との協力関係を培った。この協力関係により、ダッカ空港長による空港内運転免許などの特別認可も得ることができた。JICA 主管部及び現地事務所は、打ち合わせや現場視察、JCC 等の全体会議への参加を通じ本プロジェクトの進捗、成果を都度認識し、JET の活動を支援した。そしてカウンターパートであるビーマン航空や MoCAT との良好な意思疎通を維持し協力関係が構築された。更に JICA 現地事務所からは必要な安全対策措置について助言をいただき、安全に業務を遂行することができた。

## 6. 補足

本プロジェクトの初年度はビーマン航空から 19 名が本邦研修に参加し、日本の安全・高品質・効率的なグランドハンドリング技術の理解と技術の習得を図った。本邦研修を通じて、グランドハンドリング業務の安全性・効率性・利便性を高めるためには、継続的な能力の維持・改善が必要であることを理解し、自国への技術移転の効果的な実施に繋がったと考えられる。コロナ禍の影響により、本来であれば外国人の日本入国は困難であったが、JICA の支援により本邦研修が可能となった。更にバングラデシュに帰国後、研修参加者たちは本邦研修で学んだことを自ら実践することで自主性を発揮した。好事例としては、ソーティング場内に複数枚の「Attention!! Handle Baggage Carefully. Don't throw it.」のポスター掲示、GSE 修理方法の工夫としてジャッキアップの自作、ユニフォームの導入などが挙げられる。これらの取り組みは、本プロジェクトの貴重な成果である。また、JICA バングラデシュ事務所から、ビーマン航空のグランドハンドリングの改善点をバングラデシュの政府関係者に周知するためのセミナー開催の提案があり、2024 年 2 月に MoCAT 次官、CAAB 議長、ビーマン航空 MD&CEO 参加の下、セミナーを開催した。更に JICA バングラデシュ事務所では、SNS の活用により本プロジェクトの現地での活動内容について広報活動を実施した。

## IV. 上位目標達成に向けての留意点

### 1. 上位目標達成の見通し

「ダッカ空港において、ビーマン航空が適切なグランドハンドリング業務を持続的に実施することで、空港の利便性・効率性・安全性向上に貢献している」という上位目標は、到達可能である。この目標を達成できるかどうかは、本プロジェクト終了後もビーマン航空がグランドハンドリング能力の向上を継続的に維持・強化できるかどうかにかかっている。

なお、2025年にはダッカ空港に新旅客ターミナルが完成する予定であるが、本プロジェクトで移転した技術が新旅客ターミナルでも活用されることが望ましい。これにより、グランドハンドリング業務の改善が持続されるだけでなく、ダッカ空港におけるインフラ発展及びサービス要望に合致する。

### 2. 上位目標達成のためのバングラデシュ側の実施計画及び実施体制

実施計画において、管理職が現場で実施されている業務の安全・品質管理に、直接的かつ継続的に関与することの重要性を強調する。管理職が定期的に現場を訪れ、安全・品質のレベルを評価することは極めて重要である。さらに、PDCA サイクルを効果的に実施するために、管理職主導のもと部門横断的な定例会議を設置することを提言する。この会議にて、計画、実行、モニタリングの戦略を策定し評価結果を継続的な改善に活用することが望ましい。

### 3. バングラデシュ側への提言

ビーマン航空が上位目標を達成し維持するためには、自社だけでなく、MoCAT、CAAB、AOC、ダッカ空港に就航している外国の航空会社、その他の空港関連機関等の関係者と協力し、団結して安全・品質管理に取り組むことが重要である。計画の策定及び実施、モニタリング、チェック結果の改善プロセスといった PDCA サイクルを回し、効果的に運用していく必要がある。ビーマン航空が中心となって空港関係者間での安全・品質会議を定期的開催し、PDCA サイクルを回すことが期待される。また、本プロジェクト終了後も、上位目標を確実に達成するため、JICA とビーマン航空の間で頻繁にコミュニケーションをとることが推奨される。これらの戦略を実施することで、高品質で国際水準のグランドハンドリング業務が提供され、人や物資の効率的な移動が促進され、地域の連結性向上に貢献できると考えられる。

### 4. プロジェクト終了から事後評価までのモニタリング計画

ビーマン航空が本プロジェクト終了後も自らが PDCA を回し、グランドハンドリング業務の安全・品質を常時確認することで業務の改善を図り、上位目標を達成することを推奨する。また、経営層の関与の重要性を認識し、担当部門内での PDCA 会議のみならず、ビ

一マン航空社内に PDCA 委員会を設置し、MD&CEO が直接関与することで、さらなる改善を目指すことが可能になる。