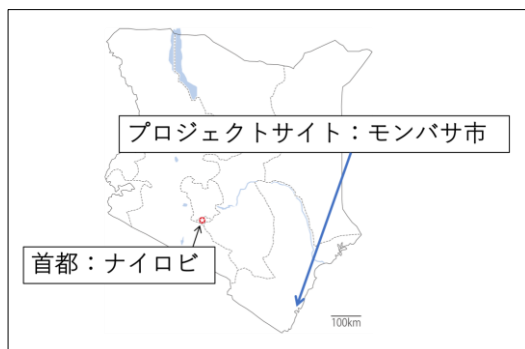


0. 要旨

本事業は、東アフリカ最大規模の国際貿易港湾であるモンバサ港のコンテナターミナル建設及び荷役機械の整備等を行うことにより、取扱貨物の需要増加への対応及び港湾運営の効率化を図り、もって同国のみならず近隣諸国を含めた地域全体の貿易促進及び経済社会発展に寄与することをめざした。このような目的は、ケニア及び東アフリカ地域の開発政策、開発ニーズ及び日本の援助政策に合致しており、妥当性は高い。事業実施の結果、コンテナターミナルが拡大したことで、コンテナ貨物量や滞船時間など運用・効果指標はいずれも目標値を達成した。モンバサ港が取り扱うケニア国内輸出入貨物、近隣国へのトランジット貨物、積替貨物が増加しており、ケニア及び近隣諸国経済発展に寄与していると思われる。よって、有効性・インパクトは高い。本事業のアウトプットはおおむね計画どおり産出されたが事業期間が計画を上回ったため、効率性は中程度である。本事業の運営・維持管理は制度・体制、技術、財務、状況ともにおおむね問題ないことから、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



新設された第2コンテナターミナル

1.1 事業の背景

モンバサ港は、ケニア唯一（本事業事前評価時当時）の国際貿易港湾であり、東アフリカの中で最も規模が大きく、ケニアにおける輸出入の拠点としてだけではなく、ウガンダをはじめ近隣の内陸国の港湾機能をも担っていた。同港で取扱うコンテナ貨物量は、2000年の約24万TEU¹から2006年の約48万TEUへと6年間で倍増しており、2015年には約96万TEUの需要が見込まれていた。しかし、当時の同港におけるコンテナ貨物取扱能力は年間

¹ TEU：20フィートコンテナ単位換算。

45万TEU程度であるとともに、コンテナ船の大型化への対応、港湾へのアクセス性の向上や運営の効率化等の課題も有していた。ケニアにおける港湾運営管理を担うケニア港湾公社（Kenya Ports Authority、以下「KPA」という。）は、これまで、同港で急増するコンテナ貨物に対応するため、通関業務IT化、荷役機械の追加導入などを行ってきたものの、将来的な需要増加に対応する抜本的な対策は講じられていない状況であった。同国はもちろんのこと東アフリカ地域の国際競争力の強化による経済発展のためには、新たなコンテナターミナルの整備を行い、コンテナ取扱量の増大及び運営の効率化を図ることが急務であった。

1.2 事業概要

ケニアのモンバサ港において、同港のコンテナターミナルの建設及び荷役機械の整備などを行うことにより、取扱貨物の需要増加への対応及び港湾運営の効率化を図り、もって同国のみならず近隣諸国を含めた地域全体の貿易促進及び経済社会発展に寄与する。

円借款承諾額/実行額	26,711 百万円 / 26,328 百万円
交換公文締結/ 借款契約調印	2007 年 11 月 / 2007 年 11 月
借款契約条件	金利 0.20% (コンサルタントは 0.01%) 返済 40 年 (うち据置 10 年) 調達条件 日本タイド (本邦技術活用条件 (STEP))
借入人/実施機関	ケニア港湾公社 (ケニア共和国政府保証) / ケニア港湾公社
事業完成	2017 年 2 月
事業対象地域	モンバサ市
本体契約	<ul style="list-style-type: none"> 機器供給・据付: 豊田通商株式会社 (日本) 土木工事: 東洋建設株式会社 (日本)
コンサルタント契約	<ul style="list-style-type: none"> 施工管理: 株式会社日本港湾コンサルタント (日本) / BAC Engineering & Architecture Ltd. (ケニア) / Gachagua Kahoro & Associates (ケニア) (JV) ターミナルオペレーター選定: 日本工営株式会社 (日本) / 一般財団法人国際臨海開発研究センター (日本) / 株式会社オリエンタルコンサルタンツ (日本) / M.A. Consulting Group (ケニア) (JV)
関連調査 (フィージビリティ・ スタディ: F/S) 等	<ul style="list-style-type: none"> ケニア国モンバサ港コンテナターミナル近代化計画調査 (日本貿易振興会 (JETRO)、2000 年、F/S)

	<ul style="list-style-type: none"> • Master Plan Study of the Port of Mombasa including Development of the Free Zone (KPA、2004 年) • モンバサ港コンテナ・ターミナル近代化計画調査(海外コンサルタンツ協会 (ECFA)、2005 年、F/S アップデート) • ケニヤ共和国モンバサ港コンテナターミナル拡張事業案件形成調査 (SAPROF) (国際協力機構 (JICA) (旧国際協力銀行 (JBIC))、2006 年) • Project Plan Review Report (KPA、2009 年、本事業コンサルティングサービスの一環として SAPROF レビュー)
<p style="text-align: center;">関連事業</p>	<p>【技術協力】</p> <ul style="list-style-type: none"> • モンバサ・ドンゴクンドゥ港開発計画策定支援プロジェクト(2014 年～2015 年) • モンバサ経済特区開発マスタープランプロジェクト(2014 年～2015 年) • 北部回廊物流網整備マスタープラン策定支援プロジェクト(2015 年～2016 年) <p>【円借款】</p> <ul style="list-style-type: none"> • モンバサ港開発事業(フェーズ 2) (2015 年 1 月) • モンバサ港周辺道路開発事業(2012 年 6 月) • モンバサ港周辺道路開発事業(第二期) (2017 年 7 月) <p>【その他】</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trade Mark East Africa (TMEA) 支援による KPA 組織強化・荷役業務効率化支援(2011 年～事後評価時現在) • 中国輸出入銀行支援によるモンバサ・ナイロビ標準軌鉄道 (Standard Gauge Railway (以下「SGR」という。)) 建設(2014 年～2017 年)

本事業は、SAPROF (2006 年) で計画された、全 3 期から成るコンテナターミナル整備計画 (既存の第 1 コンテナターミナルの西側に第 2 コンテナターミナルを新設) の第 1 期に位置づけられている。事後評価時現在、同計画の第 2 期として、円借款「モンバサ港開発事業 (フェーズ 2)」 (以下「フェーズ 2 事業」という。) が実施されている。

2. 調査の概要

2.1 外部評価者

原口 孝子 (株式会社国際開発センター²)

² 株式会社アイツーアイ・コミュニケーションより補強として参加。

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：2019年7月～2020年8月

現地調査：2019年10月12日～11月26日、2020年2月8日～2月28日³

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

本事業と開発政策との整合性は、以下に述べるように審査時、事後評価時ともに高い。

ケニアの国家開発中期政策である「富と雇用創出のための経済再生戦略」（2003年～2007年）、「第3次中期計画」（2018年～2022年）、また長期戦略である「ビジョン2030」（2008年～2030年）は、インフラ整備による経済発展を一貫してめざしている。うち「第3次中期計画」「ビジョン2030」では、モンバサ港の開発を国家最優先事業（フラッグシッププロジェクト）の一つとして掲げている。

アフリカ域内政策においては、モンバサ港開発は審査時の「アフリカ開発のための新パートナーシップ（NEPAD）」優先案件として位置付けられていた。また、アフリカ連合（AU）の「アジェンダ2063」（2013年～2063年）にてインフラ整備による地域統合と港湾開発による成長の加速が掲げられているほか、「アフリカ・インフラ開発プログラム」（2013年～2022年）のコンポーネントの一つである北部回廊（モンバサ港を起点としケニア、ウガンダ、ルワンダ、ブルンジ、コンゴ民主共和国を結ぶ）開発が、モンバサ港のコンテナターミナル整備を含んでいる。

3.1.2 開発ニーズとの整合性

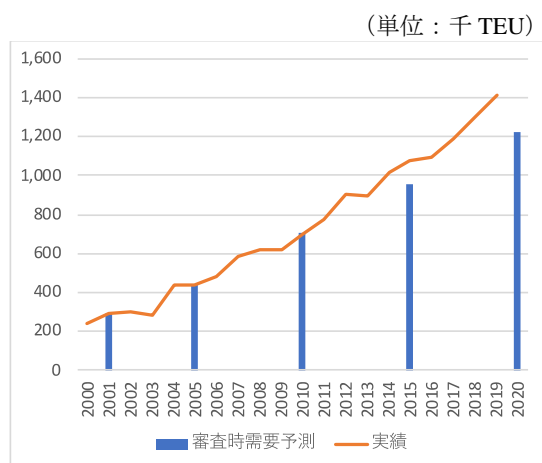
「1.1 事業の背景」及び以下に示したような状況から、本事業と開発ニーズ（モンバサ港でのコンテナ貨物取扱需要）の整合性は、審査時から事後評価時まで一貫して高い。

図1に示すように、モンバサ港におけるコンテナ貨物量は審査時需要予測を上回って増加している。また、表1に示すように、モンバサ港が扱う貨物の近隣国への内陸輸送量には増減があり、これは物流ルートが多様化によるものと思われるが、モンバサ港を起点とする北部回廊を使ったケニア国内貨物及びウガンダ、コンゴ民主共和国などへのトランジット貨物が増加しており、域内での需要も引き続き高い。

³ 同時に事後評価を行った「東部アフリカ地域税関能力向上プロジェクト フェーズ2」事後評価のための現地調査と合わせた期間。

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」



出所：JICA 提供資料、KPA 提供資料を元に作成

図1 モンバサ港のコンテナ貨物量

表1 ケニア及び周辺国貨物のモンバサ港での取扱実績（輸出入計）

(単位：千トン)

	2006年	2014年	2018年
ケニア	10,183	16,944	19,996
ウガンダ	2,822	5,522	7,889
コンゴ民	226	408	471
タンザニア	270	188	248
ルワンダ	253	236	221
南スーダン	-	761	734
ブルンジ	67	79	22
その他	459	737	1,341
モンバサ港貨物取扱量合計	14,281	24,875	30,923

出所：JICA 提供資料、KPA 提供資料

注：四捨五入のため一部合計が不一致。

3.1.3 日本の援助政策との整合性

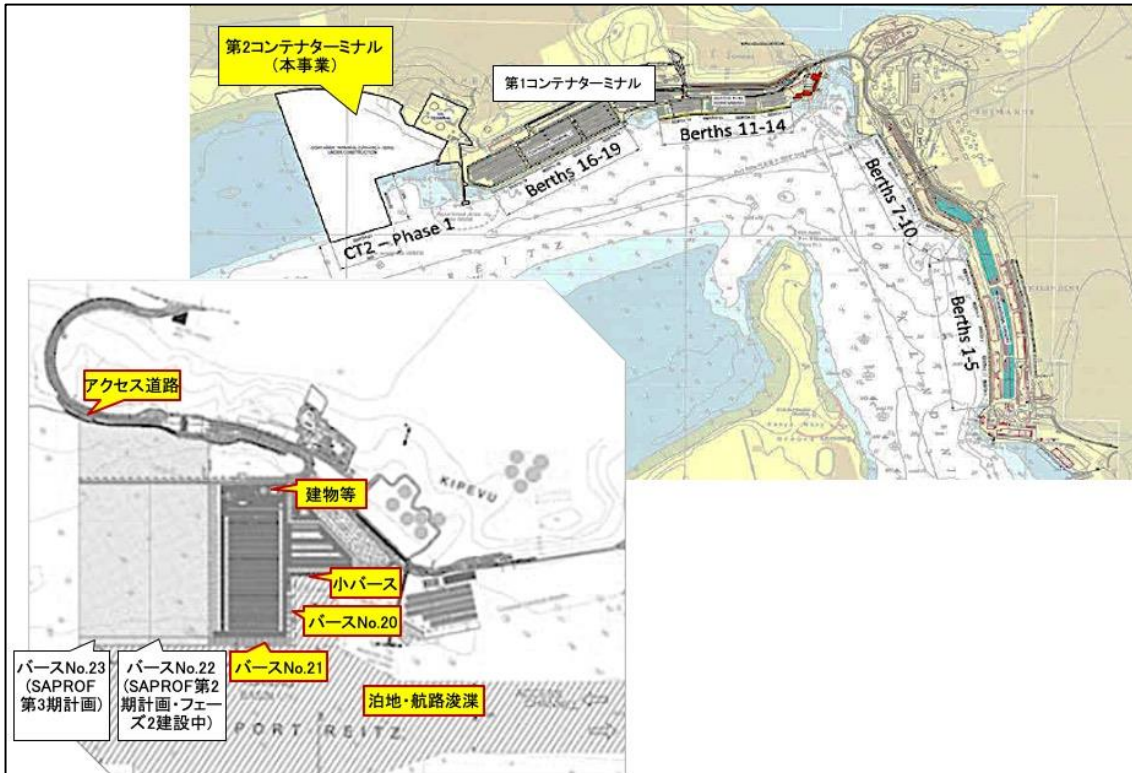
審査時における日本の援助政策との整合性は、以下に述べるように高い。まず、JICA（旧 JBIC）の「海外経済協力業務実施方針」（2005年）において、「持続的成長に向けた基盤整備」をケニアにおける重点分野と位置づけ、運輸セクター開発を含む経済・社会インフラの整備を通じて経済成長を促進するための支援を重視していた。サブサハラアフリカ地域については、「国境を越えた広い地域に裨益する経済社会インフラ整備」を重点分野の一つとして掲げていた。また、外務省の「ケニア国別援助計画」（2000年）において、経済インフラは重点5分野の一つであり、貿易・産業振興のためのインフラ開発もその中に含まれていた。

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

3.2 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（1）コンテナターミナル建設、（2）荷役機械調達、（3）港湾アクセス道路建設、（4）航路・泊地浚渫、（5）コンサルティングサービスから成っていた。これらは、後述のように一部変更はあったがおおむね計画どおり完成した。



出所：KPA 提供資料、施工管理コンサルタント提供資料を元に作成
 注：黄色マーカー箇所は本事業対象を示す。

図2 事業レイアウト

表2 アウトプットの計画と実績

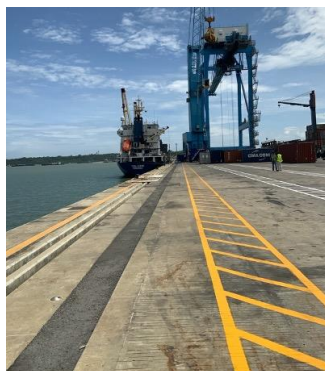
アウトプット	審査時計画	実績	主な変更点
(1) コンテナターミナル建設	<ul style="list-style-type: none"> 岸壁 水深 15m×延長 350m 岸壁 水深 11m×延長 190m 岸壁 水深 4.5m×延長 80m 関連施設(コンテナヤード、道路、鉄道、建物、ユーティリティ等) 	<ul style="list-style-type: none"> 岸壁 水深 15m×延長 350m (ピアス No.21) 岸壁 水深 11m×延長 210m (ピアス No.20) 岸壁 水深 4.5m×延長 283m (小ピアス) 関連施設(コンテナヤード、道路、建物、ユーティリティ等) 	<ul style="list-style-type: none"> 一部岸壁延長の変更(航路レイアウト変更のため) 鉄道引込線の取りやめ(別事業(SGR 建設)が新たに実施されたため)
(2) 荷役機械調達	<ul style="list-style-type: none"> ガントリークレーン(シップトウショアガントリー(SSG)) 50t ×2 基 トランスファークレーン(タイヤ式ガントリー(RTG)) 40.6t ×6 基 	<ul style="list-style-type: none"> SSG 65t×2 基 RTG 45t×4 基 	<ul style="list-style-type: none"> SSG の最大吊上荷重の増大(コンテナの重量増加への対応のため) RTG の最大吊上荷重の増大(理由は同上)、数量減少(予算内に収めるため)
(3) 港湾アクセス道路建設	<ul style="list-style-type: none"> 延長約 1.6km、幅 33m(片側 3 車線) 	<ul style="list-style-type: none"> 延長約 2.1km、幅 33m(片側 3 車線) 	-
(4) 航路・泊地浚渫	<ul style="list-style-type: none"> 浚渫土量:約 300 万 m³(円借款対象外) 	<ul style="list-style-type: none"> 浚渫土量:約 700 万 m³(円借款対象外) 	<ul style="list-style-type: none"> 浚渫土量の増加(既存航路・泊地の維持浚渫を追加)
(5) コンサルティングサービス	<ul style="list-style-type: none"> 施工管理コンサルタント:詳細設計、入札補助、施工管理等 	<ul style="list-style-type: none"> 施工管理コンサルタント:業務内容は計画どおり 	<ul style="list-style-type: none"> オペレーター選定コンサルタントの一部履行後の契約取り消し(コンテナタ

アウトプット	審査時計画	実績	主な変更点
	<ul style="list-style-type: none"> オペレーター選定コンサルタント:ターミナルオペレーター選定補助 	<ul style="list-style-type: none"> オペレーター選定コンサルタント:一部履行(入札書類作成、入札補助)後契約取り消し 	<ul style="list-style-type: none"> 一ミナル運営を民営化する計画が中断したため

出所：JICA 提供資料、KPA 提供資料・聞き取り、施工管理コンサルタント聞き取り



本事業にて整備・調達された
バース No.21 と SSG



本事業にて整備された
バース No.20



本事業にて整備・調達された
コンテナヤードと RTG

上述表 2 に示したアウトプット変更点のうち特記すべきものは以下のとおりである。
いずれも事業開始後に発生した状況への対応であり、妥当な変更と思われる。

- (1) コンテナターミナル建設における鉄道引込線の取り消し：中国の支援によりナイロビ～モンバサ間に標準軌鉄道（SGR）（1,435mm 軌間）が、モンバサ港内の引込線も含め建設されることとなったため、本事業で計画していた、既存のナイロビ～モンバサ間狭軌鉄道（Metre-gauge railway、以下「MGR」という。）（1,000mm 軌間）の第 2 コンテナターミナルまでの引込線建設が取り消しとなった。なお、完成した SGR 施設は、本事業が MGR 引込線建設にて計画した機能を十分果たすものであった。本事業が同 SGR 事業と内容を調整しながら進めたことで、SGR 施設は道路等の本事業アウトプットとも支障ない形で建設された。
- (2) 荷役機械調達におけるクレーンの能力増大・数量減少：コンテナの重量増加に対応するため、クレーンの最大吊上荷重が SSG は 50t から 65t に、RTG は 40.6t から 45t に、それぞれ増大された。また、このような上位機種への変更の中で予算内に支出を収めるため、RTG の数量は 6 基から 4 基に削減された。なお、本事業で建設したコンテナヤードの効率的な運営には RTG は 16 基以上の設置が望ましく、不足分は民間ターミナルオペレーターが調達する計画であったが、ターミナル運営権の民営化は保留になった（次の段落を参照）。そのため、KPA は円借款フェーズ 2 事業における調達、自己資金による追加購入及び第 1 コンテナターミナルからの一部移設などを行い、事後評価時点で 18 基の RTG が設置されている。
- (5) コンサルティングサービスにおける、オペレーター選定コンサルタント契約一部履行後の取り消し：第 2 コンテナターミナルは完成後民間オペレーターを選定し運営を委託する計画であったが、これは一旦保留され、同ターミナルは第 1 コ

ンテナターミナルと同様、KPA が運営している。KPA の説明や新聞報道によると、保留の理由は、港湾労働者組合が民営化に反対していることや、ターミナルオペレーター入札に関する訴訟が発生していること、それらに鑑みた政治的な判断とのことであった。なお、現行の KPA 戦略計画（2018 年～2022 年）は、モンバサ港を「ランドロード・ポート」（公的機関が港湾インフラを所有し、運営・維持管理を民間に委託）とする方針を引き続き掲げ、将来的な民営化をめざしている。

3.2.2 インプット

3.2.2.1 事業費

総事業費の審査時計画額は 34,800 百万円（うち円借款は外貨 8,824 百万円、内貨 17,887 百万円の計 26,711 百万円）であった。実績額は 31,735 百万円（うち円借款は外貨 15,770 百万円、内貨 10,558 百万円の計 26,328 百万円）となり、計画内に収まった（計画比 91%）。取り消しとなったアウトプット（鉄道引込線建設及びオペレーター選定コンサルタント）の審査時計画額は合計 656 百万円で、総事業費の審査時計画額と実績額の差額 3,065 百万円以内であることから、アウトプット減少に見合った総事業費の減少であるといえる。

3.2.2.2 事業期間

本事業の借款契約締結から事業完成（コンサルティングサービス及び施設建設の保証期間終了との定義）までの期間は、審査時計画では 2007 年 11 月から 2015 年 11 月までの 97 カ月間であった。実績は、借款契約締結月は計画どおりだったが、事業完成は 2017 年 2 月であり計画を上回った（計画比 116%）。超過理由は用地取得手続の遅れによるアクセス道路建設着工の遅れであったが、建設工事に要した期間自体は計画どおりであった。また、コンテナターミナル部分はおおむね当初スケジュールのとおり完成した。

3.2.3 内部収益率（参考数値）

本事業審査時の財務的内部収益率（FIRR）及び経済的内部収益率（EIRR）はそれぞれ 7.5%、12.1%であった⁶。事後評価時、審査時と同じ計算条件に事業費実績とコンテナ取扱量実績を代入して仮定的な再計算⁷を行った結果、FIRR は 6.6%、EIRR は 8.2%となった。再計算値が減少した理由は、FIRR、EIRR どちらも費用の増加（事業費のうち土

⁶ FIRR に算入した費用は事業費、運営・維持管理費、便益は港湾利用料による収入。EIRR に算入した費用は事業費（税金を除く）、運営・維持管理費、便益は船舶の大型化による海上運賃の削減、岸壁接岸時間の短縮による輸送費用の削減、コンテナ滞留時間の短縮による関連コストの削減。プロジェクトライフはいつでも事業開始後 30 年。なおプロジェクトライフは、事業事前評価表では「工事開始後 30 年」とし、FIRR が 8.5%、EIRR が 12.2%と計算されていたが、JICA 事後評価における IRR 再計算方針に従い、「事業開始後 30 年」で計算し直した。

⁷ 便益の実績値は、原則として審査時に用いられた、荷役料、接岸料、海上運賃等のコンテナ当たり単価を用い、それらに実際のコンテナ取扱量を乗じて算出したものであり、KPA の収入実績に基づくものというよりは、審査時の想定に合わせた簡易・仮定的なものであることに留意ありたい。

木工事費と機材購入費が審査時計画を上回った⁸ことで、土木工事費の1%及び機材購入費の4%として計算した維持管理費が増加した。)と便益の減少(事業遅延により施設供用開始が遅れた。また、後述するように、本事業施設でのコンテナ取扱量の増加ペースが審査時想定より遅かった。)である。

以上より、本事業は事業費については計画内に収まったものの、事業期間が計画を上回ったため、効率性は中程度である。

3.3 有効性・インパクト⁹ (レーティング: ③)

3.3.1 有効性

コンテナターミナルが拡大したことで、モンバサ港の貨物量や滞船時間など運用・効果指標はいずれも目標値を達成した。本事業で建設した第2コンテナターミナルの稼働状況もおおむね良好であった。よって、事業目的(直接アウトカム)「取扱貨物の需要増加への対応及び港湾運営の効率化」は達成と判断した。

3.3.1.1 定量的効果(運用・効果指標)

(1) モンバサ港取扱貨物の需要増加への対応・港湾運営の効率化

表3に示すように、審査時に設定された四つの運用・効果指標はすべて目標年である2019年¹⁰までに、目標値を上回って達成した。コンテナ貨物量(運用指標1)は一貫して増加し、同年に約140万TEUを超えた。入港船舶総トン数(運用指標2)、コンテナ化率(運用指標3)の増加と合わせ、モンバサ港のコンテナ貨物量は絶対量、貨物に占める比重ともに増加しており、コンテナターミナルや荷役機械の増設が、増大する貨物需要に応えていることがわかる。滞船時間(効果指標1)は2015年までは1.5日/隻前後であったが、2016年の本事業施設供用開始後は急激に減少していることから、港湾運営の効率化が進んでいると考えられる。

⁸ 「3.2.2.1 事業費」において、総事業費は計画を下回ったと述べているが、これは土木工事費や機材購入費の増加分にプライスエスカレーション及び予備費を充当したためである。

⁹ 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。

¹⁰ 審査時計画における目標年は、事業完成(2015年予定)の2年後の2017年であったが、実際には事業完成が2017年となったため、事後評価時の検証にあたっては目標年を2019年に補正した。

表3 運用・効果指標

指標 ^(注1)	基準値 2006年	目標値 2017年 事業完成 2年後	実績値			
			2016年	2017年	2018年	2019年
			供用 開始年	事業 完成年	事業完成 1年後	事業完成 2年後
【運用指標】						
運用指標 1:コンテナ貨物量(千 TEU)	480	990	1,091	1,190	1,304	1,416
運用指標 2:入港船舶総トン数(千 GRT) <small>(注2)</small>	9,000	15,430	14,209	17,996	17,779	17,996
運用指標 3:コンテナ化率(%) ^(注3)	62.0	73.0	80.2	79.0	82.9	82.2
【効果指標】						
効果指標 1:滞船時間(日/隻)	1.49	1.00	0.26	0.71	0.50	0.48

出所：JICA 提供資料、KPA 提供資料

注：(1) 審査時に設定された四つの運用・効果指標を、その内容に従って事後評価者が運用指標（三つ）と効果指標（一つ）に分類した。(2) GRT (Gross Registered Tonnage)：船舶の総登録トン数。(3) コンテナ化率とは、取扱貨物量に占めるコンテナ貨物量のこと。

これらは、本事業にて建設した第2コンテナターミナル（バース No.20、No.21）のみならず、KPA が本事業と並行してバース拡張・割り当ての変更や荷役機械の整備を進めている既存の第1コンテナターミナルの実績データ¹¹も含むものである。しかし、本事業により既存ターミナルの混雑が緩和され荷役効率が向上したことから、実績値は本事業の運用と効果を表していると考えられる（「3.3.1.2 定性的効果（その他の効果）」も参照されたい）。

なお、2019年のモン巴萨港のコンテナ取扱能力は計約165万TEU（第1コンテナターミナル110万TEU、第2コンテナターミナル約55万TEU¹²）で、現在の増加ペースが続いた場合、取扱量は数年で上限に達する計算となり、建設中のフェーズ2事業（バース No.22）の完成が待たれている。

(2) 第2コンテナターミナルの運用

事後評価時の現地視察にて、本事業が整備した第2コンテナターミナル施設・機材はいずれも稼働していることを確認した。表4に示したように、コンテナ貨物量は50万TEUを超え、バース No.21はモン巴萨港唯一の水深15mコンテナバースとして、全長300m近くの大型コンテナ船にも対応している。荷役の生産性を示す、時間当たりコンテナ積み下ろし本数も向上している。その一方で、コンテナ貨物量は施設供用開始当初は伸び悩んでいたほか、バース占有率はバース No.21では高すぎ（混

¹¹ 第1コンテナターミナルはバース No.16～No.19。これに加え、事後評価時にはバルク貨物等バースのうち No.5、No.11～No.14 も一部コンテナ貨物に使用し、第1コンテナターミナルのコンテナ貨物量として集計されている。

¹² 第2コンテナターミナルの設計時取扱能力は45万TEUだったが、KPAがバース No.21にSSG1基を増設したことで荷役の生産性が上がり、取扱能力も増加した。

雑しており)、同 No.20 では低い、時間当たりコンテナ積み下ろし本数は両バースとも改善の余地があるなど、課題もみられる¹³。詳細は次のとおり。

- コンテナ貨物量の当初伸び悩み：第2 コンテナターミナルは、2016年2月の完工後直ちに供用開始されたが、本事業スコープ外の荷役機械の配備が遅れたため、フル稼働は2018年からであった。遅れの理由は、審査時には、民間ターミナルオペレーターによる一部荷役機械の設置を想定していたが、上述のとおり民営化が中断し KPA による調達に切り替えたため、設置までに時間を要した(国の機関の調達プロセスは1年から18カ月かかるとのこと)ことによる。
- バース No.20 のバース占有率の低さと時間当たりコンテナ積み下ろし本数の少なさ：同バースには SSG が配備されていない。SSG に係る審査時計画は、本事業で調達する SSG2 基はバース No.21 に設置し、バース No.20 には、SSG 用のレールのみ設置するというもので、これらは計画どおり実施された。同計画では、バース No.20 にはターミナルオペレーターが SSG 本体を配備する想定だったが、民営化の中断により実現しなかった。KPA は代替策として同バースにモバイルハーバークレーン2基を設置し、SSG ほどの荷役効率を要さないフィーダー船(主要港からの2次輸送を行う小型コンテナ船)を割り当てている。なお、KPA はバース No.21 に対しては、第2 コンテナターミナルの主要バースとしての荷役効率のさらなる向上のため、2019年1月に SSG1 基を追加配備し、実際に時間当たりコンテナ積み下ろし本数は増加した(ただし次の段落に記したような課題はある)。KPA によればバース No.20 にも SSG を購入する構想はあるが、2020年2月時点では具体化していない。
- バース No.21 の時間当たりコンテナ積み下ろし本数の目標未達成：表4に示したグロス値(船舶ごとのコンテナ積み下ろし本数を、積み下ろし開始から終了までの総時間数で除した値)でみると、実績値46本(2019年)は、KPA の目標である1基当たり19本/時間(よって SSG3 基であれば57本/時間)には届いていない。もっとも、ネット値(船舶ごとのコンテナ積み下ろし本数を、上記の総時間数のうちクレーンが実際に稼働していた時間数で除した値)は、2017年24本/時間、2018年43本/時間、2019年54本/時間で、2018年は目標の38本/時間(SSG2 基)を上回っており、2019年も目標の57本/時間(SSG3 基)に近い数値となっている。すなわち、グロス値は、SSG が稼働していない時間があることで目標達成に至っていない状況を示唆している。KPA によれば、悪天候による中断やターミナルの混雑が要因として挙げられている。また、聞き取りを行った船会社からは、荷役作業員のシフト交代要員到着の遅れや作業員不在の時間の存在が指摘されており、バースの混雑と相まって荷役の生産性の阻害要因になっていると思われる。

¹³ 本事業ではバース No.20、No.21 のほか「小バース」を建設したが、これは事後評価時現在はフェーズ2事業などの建設資材運搬用に使用されており、事業完成後はタグボート用に用いられるとの KPA の説明であった。

表 4 第 2 コンテナターミナルの運用状況

	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年
コンテナ貨物量 (TEU) (年間取扱能力は 552,000TEU)	144,368	280,828	406,545	514,755
入港船舶数 (隻)	81	174	198	(9 月まで) 168
入港船舶の平均全長 (m)	(中位数) 210 (最大) 299	(中位数) 220 (最大) 295	(中位数) 221 (最大) 304	NA
バース占有率 (%) (KPA 目標値は 75%)	(バース 20) 8 (バース 21) 68	(バース 20) 18 (バース 21) 86	(バース 20) 53 (バース 21) 90	(バース 20) 60 (バース 21) 90
時間当たりコンテナ積み下ろし本数 (本/時間) (KPA 目標値(バース No.21)は 2018 年までは 38 本/時間、2019 年は 57 本 /時間) ^(注)	(バース 20、21 平均) 21	(バース 20) 7 (バース 21) 23	(バース 20) 9 (バース 21) 34	(バース 20) 7 (バース 21) 46

出所：KPA 提供データ

注：時間当たりコンテナ積み下ろし本数の KPA 目標値は、SSG1 基当たり 19 本/時間に SSG 配備数 (バース No.20 は 0 基、バース No.21 は 2018 年まで 2 基、2019 年は 3 基) を乗じたもの。実績値はグロス値 (積み下ろし本数を、船舶ごとの積み下ろし開始から終了までの所要時間数で除した値)。

3.3.1.2 定性的効果 (その他の効果)

審査時に想定された本事業の定性的効果は、「モンバサ港の貨物取扱量増加によるケニア及び近隣諸国経済発展への波及効果」「港湾サービスの向上」「港湾関連施設の付加価値増加」であり、KPA 及び受益者への聞き取りからは、いずれも発現していると判断される。なお第一番目の定性的効果 (経済発展への波及効果) は間接アウトカムと整理できるため、「3.3.2.1 インパクトの発現状況」にて述べている。

(1) 港湾サービスの向上

定性調査として本事後評価時に聞き取りを行った船会社 5 社及び、輸送業者の代表であるケニア国際貨物倉庫協会¹⁴は、いずれも、本事業後、モンバサ港の混雑は明らかに緩和し、荷役効率が向上したと述べた。

一方で船会社は、KPA のターミナル運営には改善の余地があることも指摘した。例えば、(a) バースは原則船会社ごとに割り当てられており (バース No.21 は最大手の MAERSK 社のほぼ専用となっている)、積載コンテナ数に応じた割り当てではないので、コンテナ数が多いにもかかわらず、荷役効率の低いバースに割り当てられている船会社に不公平感が生じている、(b) 24 時間営業だが荷役作業員 (クレーンオペレーターなど) が不在の時間がある、(c) コンテナ蔵置場所に間違いが多い (指定

¹⁴ 定性調査の対象とした船会社は、KPA の助言に従い大規模及び中小規模の代表的な会社として、モンバサ港にコンテナ定期便を就航させている会社の中から選定した。これら会社による利用バースは既存ターミナル及び本事業ターミナルの全コンテナバースをカバーしており、2019 年 11 月時点で、他社との共同運行も含めた週平均取扱コンテナ貨物量の合計が、モンバサ港コンテナ貨物量の 77% を占めると推計されることから、聴取した意見に一定の代表性はあると思われる。輸送業者については、時間的制約から企業協会への聞き取りとし、全体の傾向については状況を把握できたものの、個別企業の状況を聞き取ることはできなかった。

された場所と異なる場所に積むため、探したり積み直したりする手間が発生している) などである。第1コンテナターミナルにて操業している船会社の中には、「優秀な荷役作業員は第2コンテナターミナルに配置換えになったため、第1コンテナターミナルの荷役効率が落ちた。」との意見もあった。KPAは毎日及び毎週の船会社や関連企業とのミーティングを行っているが、何年も改善されない問題点もあるとのことであった。荷役作業員や荷役機械についての課題には、民間ターミナルオペレーターが選定されなかったことの影響もうかがえる。

(2) 港湾関連施設の付加価値増加

KPAによれば、本事業によるアクセス道路と、同道路が接続している南バイパス道路整備(円借款「モンバサ港周辺道路開発事業」にて2018年に完成)が同時期に整備されたことにより、構内と周辺の混雑が緩和され、コンテナ輸送の円滑化が図られた。

本事業で建設した第2コンテナターミナルの管理棟にはKPA事務所や他関連機関(関税行政を担当するケニア歳入庁(Kenya Revenue Authority、以下「KRA」という。))などのカスタマーサービスのほか、モンバサ港及びナイロビの内陸コンテナデポのコンテナ移動をリアルタイムでモニタリングできる、KPA、KRA、ケニア鉄道会社(SGRを運営)によるジョイントモニタリングセンターがKPAにより設置され、コンテナ取扱業務の統合、効率化に寄与している。

3.3.2 インパクト

3.3.2.1 インパクトの発現状況

想定された本事業のインパクト「モンバサ港の貨物取扱量増加によるケニア及び近隣諸国経済発展への寄与」は発現したと判断される。

モンバサ港におけるケニア国内輸出入貨物、近隣国へのトランジット貨物、積替貨物が増加しており、ケニア及び近隣諸国経済発展に寄与していると思われる。表5をみると、実入りコンテナ取扱のうち、輸入(近隣国へのトランジット含む)と積替が増加している。輸出は微増にとどまるが、例えばコンテナ貨物(約575,000TEU)は2018年の輸出貨物の約80%を占め(KPA統計)、本事業施設は輸出にも寄与している。

表5 モンバサ港コンテナ貨物取扱量の内訳

(単位：千 TEU)

		2013年	2014年	2015年	2016年	2017年	2018年	2019年 (9月まで)
輸入	実入	441	482	514	528	554	591	440
	空	8	7	6	8	7	10	8
	合計	449	489	520	536	561	602	448
輸出	実入	130	131	122	129	134	149	111
	空	299	332	392	378	407	425	342
	合計	428	462	513	507	541	575	453
積替	実入	12	53	37	43	61	86	115
	空	4	8	5	5	20	36	38
	合計	16	61	43	48	81	122	153
積直し	実入	0	0	0	0	5	6	5
	空	0	0	0	0	1	0	0
	合計	0	0	0	0	6	6	6
合計	実入	583	666	673	699	755	832	671
	空	311	346	403	392	435	472	389
	合計	894	1,012	1,076	1,091	1,190	1,304	1,060

出所：KPA 提供資料

注：「実入」は実入りコンテナ（貨物が入っているコンテナ）をさす。「空」は空コンテナ（貨物が入っていないコンテナ）をさす。

本事業以外の促進要因としては、KPA の内陸コンテナデポの拡張（ナイロビのコンテナデポは、集積能力が 18 万 TEU から 2018 年には 45 万 TEU に増加）、SGR（2018 年～）を使ったナイロビへのコンテナの鉄道輸送（モンバサ港のコンテナ貨物の約 3 割を SGR にて輸送）、東アフリカ共同体（EAC）の貿易促進のための各種プログラム、JICA や他ドナー（TMEA 等）によるモンバサ港、周辺道路や北部回廊整備、ワンストップ・ボーダーポスト（One Stop Border Post、以下「OSBP」という。）による税関効率化等（「1.2 事業概要 関連事業」参照）が挙げられる。すなわち北部回廊整備により、ウガンダ及びその先へのコンテナ道路輸送が円滑化し、税関の効率化により通関時間が短縮し、東アフリカ地域の物流の円滑化に貢献している。これらの開発はいずれも、第 5 回アフリカ開発会議（TICAD V）（2013 年）の公約に基づく成果の一つとして JICA の支援で作成された「北部回廊マスタープラン」（2016 年）において重要な事業として位置づけられており、相乗効果が発現しているといえる。KPA の監督機関である運輸インフラ省も、「これらを同時期に整備したことが、東アフリカ地域ロジスティクスの効率性向上に貢献している。」とコメントしている。



ナイロビのコンテナデポ。鉄道（SGR）でモンバサ港と直結



JICA 技術協力プロジェクトが支援した
国境施設の一つ、北部回廊上ケニア・
ウガンダ国境のブシア OSBP



出所：JICA 提供資料

図3 北部回廊

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

自然環境への負のインパクトは見受けられない。KPA 及びコンサルタント提供資料によれば、環境影響評価（EIA）（2007年5月にケニア環境省（National Environment Management Authority、以下「NEMA」という。）承認）にて策定された環境緩和策（船舶排水汚染対策、マングローブ植林、浚渫土処理等）が実施された。また環境モニタリングとして、KPA は浚渫土砂投棄海域の汚濁状況・サンゴの健康状態、大気質、水質、騒音を測定して定期的に NEMA に報告するとともに KPA ウェブサイトに公表し、測定値は基準値内であった。事後評価時は、現在実施中のフェーズ2 事業によって環境モニタリングが行われている。

事業実施中に生じた議論として、漁民グループより、土砂の採取により漁業に影響が出ているとの申立があった。KPA、NEMA、施工管理コンサルタント、漁民が委員会を組織して、水質モニタリング、サイト実査、10年間の経年データ収集などの調査を実施したが、環境への負の影響を示すエビデンスは認められず、むしろ漁獲量は増加しているとの結果となった。そのため、補償は発生しない旨の合意が KPA と漁民グループの間で締結された（漁民への補償については、次の「(2) 住民移転・用地取得」も参照）。

表6 第2 コンテナターミナルの環境モニタリング結果抜粋 (2019年9月)

対象	項目	基準値 ^(注1)	測定値
浚渫土砂投棄海域の汚濁状況	全浮遊物質 (TSS)	5.6mg/l	5.2mg/l
同上海域のサンゴの健康状態	「健康」の割合 ^(注2)	-	81%
騒音	騒音 (日中)	65.0dBA	64.0dBA
大気質	二酸化硫黄 (SO ₂)	200.0 μg/m ³	28.0 μg/m ³
	二酸化窒素 (NO ₂)	80.0 μg/m ³	14.9 μg/m ³
	粒子状物質 (PM10)	200.0 μg/m ³	21.9 μg/m ³

出所：KPA 提供資料

注：(1) 基準値は、浚渫土砂投棄海域の汚濁状況はフェーズ2 工事開始前の値。騒音と大気質の基準値はそれぞれ、ケニア環境管理調整法 (EMCA：Environmental Management and Coordination Act) に基づく 2009 年規則及び 2012 年規則が定める値。(2) サンゴの健康状態は、目視により「健康」「表面に土砂堆積あり」「粘液放出あり」(ストレスを受けていることを示す)「白化」「死亡」のいずれかに評価される。

(2) 住民移転・用地取得

用地取得に伴う住民移転と補償が住民移転計画 (本事業開始前に案を NEMA に提出し、事業内にて確定) に基づいて行われた。被影響世帯・機関 (土地所有者、貸借人・組織、非公式の居住者) 数は 27 で、うち 17 世帯・機関が住民移転の対象となった。補償手続に時間がかかり事業が遅延したが、住民移転計画に沿い、かつケニア国内法に基づいて、全員に補償金が支払われ、移転が完了した。これらは審査時計画どおり、本事業によりモニタリングされた¹⁵。

また、本事業により生計に影響を受けるとされた漁民への補償が行われた。対象者数は 491 人で、うち 449 人にモーターボートや漁具の提供などの補償が実施された。KPA によれば、一部漁民が補償の対象とならなかった理由は、必要書類が提出されなかった、連絡がとれなくなった、物品を受け取りに来なかった、などであった。

(3) HIV/エイズ予防プログラム

審査時計画のとおり、社会開発促進のための HIV/エイズ予防プログラムが、施工管理コンサルタントの計画に沿って実施された (表7)。危惧されていた「HIV 感染が増大する可能性」については、結果的に増大しなかった。

表7 HIV/エイズ予防プログラム実績

プログラム	実施者	内容・実績
建設作業員向け HIV 予防プログラム	KPA、東洋建設	HIV テスト 439 件 (うち陽性 5)、自発的 HIV カウンセリング及び検査 (VCT) サービス 7,800 人 (うち陽性 0)、コンドーム配布 8,928 個等。
周辺住民向け包括的 HIV/エイズ予防プログラム	Dzarino CBTO (ケニア NGO)	戸別訪問による VCT 2,235 回、ピア・エデュケーター養成 98 人、コンドーム配布所設置 11 箇所等。

出所：KPA 提供資料

以上より、本事業の実施により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。

¹⁵ 本事業の環境社会配慮は「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)」を適用して行われた。

3.4 持続性（レーティング：③）

3.4.1 運営・維持管理の制度・体制

本事業で整備された港湾施設・機材は実施機関である KPA が所有し運営・維持管理を行っている。KPA は 1978 年に前身の東アフリカ港湾公社の権限が委譲され、運輸インフラ省直轄の国家機関として発足した。1986年に国営のケニア貨物ハンドリング社と合併し、同国の港湾開発及び運営の全てを担う国営公社が設立された。

KPA の組織体制は審査時から大きく変わっておらず、取締役会及び総裁の下、約 6,800 名（2018 年末）の職員を有している。上述したように、第 1 コンテナターミナルと同様、第 2 コンテナターミナルの運営は、審査時の想定と異なり民営化されず、KPA コンテナターミナル・オペレーション部が行っている。2019 年 11 月時点での同部の職員数は 1,788 名で、定員である 2,212 名を割っているうえ、同定員数は 2012 年時点の組織体制（第 1 コンテナターミナルのバース No.19 及び第 2 コンテナターミナルが存在していない時点）に基づいており、特にガントリー運転士など熟練作業員が不足している。もっとも KPA は作業員の増員に取り組んでおり、2019 年 11 月時点のガントリー運転士は 296 名で定員数の 220 名を上回っているが、ガントリークレーン 1 基当たりの必要人数は 6 名（シフト当たり 2 名（4 時間ずつ）、1 日 3 シフト（8 時間ずつ））であるため、現有のガントリークレーン計 69 基（SSG13 基、RTG50 基、レール搭載ガントリー（RMG）6 基）をフル稼働させるためには不十分である。また既述の、荷役作業員不在の時間がある問題については、KPA は監督を徹底すべきであることを認めている。

荷役機械の維持管理は KPA コンテナターミナル・エンジニアリング部が行っている。職員数は、SSG 担当 25 名、RTG 担当 32 名などで、同部によれば十分とのことである。

このように、運営・維持管理の制度・体制は、荷役作業員の人数及び監督に一部課題はあるものの、総じて整備されている。

3.4.2 運営・維持管理の技術

SSG、RTG の操作については、Bandari Maritime Academy（国家職業訓練機関）他にて専門的な訓練を受け、ガントリー運転士の資格をもつ人員を雇用し、機材購入時の訓練、実地訓練（OJT）と定期的な技能チェックを行っている。

SSG、RTG の維持管理については、機械工学の学位（ディプロマ以上）をもつメカニックを雇用し、機材購入時の訓練、OJT と定期的な技能チェックを行っている。基本的に修理は KPA コンテナターミナル・エンジニアリング部のメカニックが行うが、必要に応じサプライヤーに外注しているとのことである。

本事業で建設された道路、建物等の運営・維持管理は、汚水処理システム以外は一般的な施設であり技術的な問題はない。汚水処理システムについては、本事業では NEMA の通達に従いバイオダイジェスターシステム（微生物により汚水を最終処理し、フィルターでろ過したあとに中間水として使用）が採用されたが、KPA によると電気系統及びポンプシステムが故障し修理できなかったとのことであった。また、施工管理コンサル

タントによれば、システム内の水質の常時監視など技術が必要な高度なシステムである。モンバサ市には同システムの専門会社（欧州）の支店があるが、KPAは同社とのメンテナンス契約を結ばず自力で維持管理を行っていたところ、正常稼働しなくなったとのことである。そのため、事後評価時には従来型の汚水槽を設置して対応している。

このように、運営・維持管理の技術は、一部課題があるものの、コンテナ貨物の取り扱いを継続するうえでは、おおむね確保されている。

3.4.3 運営・維持管理の財務

KPAはケニア政府からの補助金は受けておらず、収入の6割以上は船会社、荷受からの海上及び陸上サービス手数料によって賄われている。収支は継続的に黒字を確保しており、自己資本比率も良好である。KPAによれば、第2コンテナターミナルの運営・維持管理にも必要額が支出されているとのことである。

表8 KPA 財務指標

(単位：％、百万 KES)

	2016年	2017年	2018年
自己資本比率	51%	51%	61%
経常利益	10,628	10,346	13,886

出所：KPA Annual Report & Financial Statements 2016/2017、同 2017/2018、同 2018/2019

注：2016年～2018年平均為替レートは1ケニアシリング (KES) = 1.08 円

表9 KPA 第2コンテナターミナル収支

(単位：百万 KES)

	2016年	2017年	2018年
収入	2,000	6,500	8,500
運営・維持管理支出	700	2,050	2,100

出所：KPA 提供資料

注：為替レートは表8に同じ。

このように、運営・維持管理の財務は確保されているといえる。

3.4.4 運営・維持管理の状況

本事業で整備された各施設・機材の維持管理計画と実行状況は良好であることを、KPA聞き取り、記録の閲覧、現地視察などより確認した。荷役機械は、SAP社の業務管理システムを用いて、機械ごとに維持管理計画（日常点検、定期保守、オーバーホール等）を策定・実施・管理している。本事業で調達された機械の状態はおおむね良好¹⁶でスペアパーツも問題なく調達・補完されている。

本事業で建設された施設の状態もおおむね良好だが、管理棟の外部に汚水の滲出がみられた。これは、上述の汚水処理システムの代わりにKPAが設置した汚水槽が、造成地の圧密沈下により破損したためとの、KPAの説明であった。なお施工管理コンサルタントによれば、現状の圧密沈下は想定範囲内とのことである。

このように、運営・維持管理の状況は一部課題はあるが、コンテナ貨物の取り扱いの面においては、おおむね良好である。

¹⁶ 2018年にSSG1基の電気系統が故障したが修理（部品交換）済。2019年11月の視察時点で、RTG1基のジェネレーターが故障し、修理中であった。

以上より、本事業の運営・維持管理は制度・体制、技術、財務、状況ともに問題なく、本事業によって発現した効果の持続性は高い。一部にみられる課題は、コンテナ貨物の取り扱いという事業効果の継続的な発現を阻害するものではないため、問題ないと判断した。

4. 結論及び提言・教訓

4.1 結論

本事業は、東アフリカ最大規模の国際貿易港湾であるモンバサ港のコンテナターミナル建設及び荷役機械の整備等を行うことにより、取扱貨物の需要増加への対応及び港湾運営の効率化を図り、もって同国のみならず近隣諸国を含めた地域全体の貿易促進及び経済社会発展に寄与することをめざした。このような目的は、ケニア及び東アフリカ地域の開発政策、開発ニーズ及び日本の援助政策に合致しており、妥当性は高い。事業実施の結果、コンテナターミナルが拡大したことで、コンテナ貨物量や滞船時間など運用・効果指標はいずれも目標値を達成した。モンバサ港が取り扱うケニア国内輸出入貨物、近隣国へのトランジット貨物、積替貨物が増加しており、ケニア及び近隣諸国経済発展に寄与していると思われる。よって、有効性・インパクトは高い。本事業のアウトプットはおおむね計画どおり産出されたが事業期間が計画を上回ったため、効率性は中程度である。本事業の運営・維持管理は制度・体制、技術、財務、状況ともにおおむね問題ないことから、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

以下の提言のうち、(1)から(3)については、想定されていた、コンテナターミナル運営権の民営化がなされなかったことに伴うものである。

- (1) KPA は、バース No.20 に SSG 配備する計画をできるだけ早く実施して荷役効率とバース占有率を改善し、バース No.21 の過度の混雑を緩和するとともにモンバサ港コンテナターミナル全体のいっそうの効果発現を図ることが望まれる。
- (2) KPA は、早期にバースの割り当てを見直し、荷役効率の低いバースにコンテナ取扱数が多い船舶が割り当てられている状況を改善することが望まれる。
- (3) KPA は、熟練荷役作業員の増員とともに荷役作業員の監督を徹底させ、シフト交代を適切に行う、積み間違いを減らすなどマネジメント面の改善を早期に図ることが望まれる。
- (4) KPA は、汚水槽の修理・維持管理を徹底するとともに、本事業で設置した汚水処理システムの修理と維持管理をモンバサ市内の専門会社に外注することを再検討し、第2コンテナターミナルの衛生環境改善を図ることが望まれる。

4.2.2 JICA への提言

なし。

4.3 教訓

(1) コンテナターミナル運営の民営化計画に対するリスク分析と対応

運営権の民営化が実現しなかったこと及び、それにもかかわらず民営化を前提とした設計のままであったことにより、本事業施設の運用に影響が認められる（人員不足、一部バースにおける荷役機械の不足。ただし実施機関が本事業後に対応を行ったことと高いコンテナ取扱需要を背景に、指標の目標値は達成済み）。審査時資料では、事業実施・案件監理上の留意点として民営化の動きに留意する旨が記載されているが、その視点は、事業における、オペレーター選定コンサルティングサービスの実施時期を民営化の進展に合わせる、というものであった。すなわち、事業完成までに民営化が行われる前提であったことがうかがえ、実現を阻むリスク要因がないか、実現しなかった場合にどのような対応が必要かについての分析や計画はみつけられなかった。施設運営の民営化を見込んで実施する事業においては、民営化進展に対するリスク要因（本事業の場合、労働組合の反対など）や、リスクが現実のものとなった場合の対応（本事業の場合、KPA がターミナル運営を行うのであれば、人員や機械を追加配備する必要があるなど）についても審査時に具体的に想定し、かつ事業実施中に JICA がそのような対応を働きかけることで、民営化が進展しなかった場合でも、施設供用開始直後から高い効率で運営を行うことができると思われる。

(2) 既存コンテナターミナルへの影響の分析と対応

本事業にて第 2 コンテナターミナルを建設したことで、既存の第 1 コンテナターミナルの混雑が緩和し、モン巴萨港全体のコンテナ貨物取り扱いの効率が向上した。同時に、第 1 ターミナルにおいて、荷役機械の効率が低いバースを割り当てられた船会社に不公平感が生じている。新たなコンテナターミナルを建設する事業においては、既存ターミナルのバース利用がどのように変化するかを審査時及び実施中に分析し、効率を最大化するような利用（コンテナ取扱量に応じたバースの割り当てや既存ターミナルの設備の拡充）の検討・実施機関との協議を行う必要がある。

以上

主要計画/実績比較

項目	計画	実績
①アウトプット		
(1) コンテナターミナル建設	水深15m×延長350m、11m×190m岸壁等	水深15m×延長350m、11m×210m岸壁等
(2) 荷役機械調達	ガントリークレーン(SSG)50t×2基、トランスファークレーン(RTG)40.6t×6基	SSG65t×2基、RTG45t×4基
(3) 港湾アクセス道路建設	幅員33m×延長約1.6km	幅員33m×延長約2.1km
(4) 航路・泊地浚渫	浚渫土量約300万m ³	浚渫土量約700万m ³
(5) コンサルティングサービス	詳細設計、入札補助、施工監理等：外国人コンサルタント303人月、現地コンサルタント581人月 ターミナルオペレーター選定補助：外国人コンサルタント132人月、現地コンサルタント127人月	詳細設計、入札補助、施工監理等：外国人コンサルタント316.35人月、現地コンサルタント584.63人月 ターミナルオペレーター選定補助：一部履行後、契約取り消し
②期間	2007年11月～2015年11月 (97カ月)	2007年11月～2017年2月 (112カ月)
③事業費		
外貨	8,824百万円	15,849百万円
内貨	25,976百万円 (15,280ケニアシリング)	15,886百万円 (13,238ケニアシリング)
合計	34,800百万円	31,735百万円
うち円借款分	26,711百万円	26,328百万円
換算レート	1ケニアシリング = 1.7円 (2007年5月時点)	1ケニアシリング = 1.2円 (2007年～2016年平均)
④貸付完了	2017年10月	