

ケニア

2024年度 外部事後評価報告書

円借款「モンバサ港開発事業フェーズ2」

外部評価者：株式会社メトリクスワークコンサルタンツ 庄 智之／石本 樹里

0. 要旨

本事業は、東アフリカ地域の物流拠点である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等を行うことにより、取扱貨物の需要増加への対応及び効率的な港湾運営の促進を図り、もって同国及び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目指した。本事業は、ケニアの開発政策及び開発ニーズ、日本の開発協力方針に合致しており、内的整合性及び外的整合性はやや低いものの、妥当性・整合性は高い。本事業のアウトプットは、ほぼ計画どおりに建設・供与されており、事業費及び事業期間は計画を少し上回ったが、効率性は高い。本事業によってコンテナターミナルの取扱能力が拡充された結果、急増する取扱貨物需要への対応が可能になり、東アフリカ域内の物流・貿易の拡大に寄与していることから、事業目的はおおむね達成されており、有効性・インパクトは高い。本事業の運営・維持管理については、組織・体制、環境社会配慮、リスクへの対応、運営・維持管理に一部軽微な問題があるが、改善・解決の見通しが高く、また、政策・制度、技術、財務面に問題はないことから、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（出所：d-maps.com）



第2コンテナターミナル バースNo.22
（出所：評価者撮影）

1.1 事業の背景

モンバサ港は、東アフリカ地域最大の国際港湾であり、ケニアだけでなく、ウガンダやルワンダなど近隣内陸国の輸出入拠点としての機能も担っている。同港で取扱うコン

テナ貨物量は、2002年の約30万TEU¹から2012年には約90万TEUへと10年間で3倍に拡大し、2020年には180万TEU超に達すると予測されていた。こうした貨物需要の増加に対応するため、JICAは2007年11月にモンバサ港開発プロジェクトへの円借款（本事業のフェーズ1）を実施し、新しい第2コンテナターミナルが2016年に完成予定であった。しかし、伸び続ける貨物需要のため、運用改善による追加能力を考慮しても2018年までには限界に達すると予測されており、貨物流通の停滞が懸念されていた。このような背景のもと、フェーズ1と並行してフェーズ2を実施し、モンバサ港のコンテナターミナルのさらなる整備及びコンテナ取扱能力の向上を図ることが喫緊の課題となっていた。

1.2 事業概要

東アフリカ地域の物流拠点である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等を行うことにより、取扱貨物の需要増加への対応及び効率的な港湾運営の促進を図り、もって同国及び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	32,116 百万円 / 32,078 百万円
交換公文締結/借款契約調印	2015 年 1 月 / 2015 年 3 月
借款契約条件	金利 0.1% （コンサルティングサービスは 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	2022 年 5 月
事業対象地域	モンバサ郡モンバサ港
本体契約 （10 億円以上のみ記載）	豊田通商株式会社（日本）、東洋建設株式会社（日本）
コンサルタント契約 （1 億円以上のみ記載）	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）
関連調査	<ul style="list-style-type: none"> ケニア共和国モンバサ港コンテナターミナル拡

¹ 20 フィートコンテナ換算単位（Twenty-foot Equivalent Unit）。

(フィージビリティ・スタディ：F/S) 等	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、モンバサ港開発事業（フェーズ1）のコンサルティングサービスの一環としてSAPROFレビュー）
関連事業	【技術協力】 • 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） 【円借款】 • モンバサ港開発事業（2007年） • モンバサ港周辺道路開発事業（2012年） • モンバサ港周辺道路開発事業（第二期）（2017年） • モンバサ経済特区開発事業（第一期）（2020年） 【その他】 • Trade Mark Africa（TMA）支援による地域電子貨物追跡システム（Regional Electronic Cargo Tracking System、以下「RECTS」という。）導入（2014年～2017年） • 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（第2コンテナターミナル新設）の第2フェーズに位置づけられる。

2. 調査の概要

2.1 外部評価者

庄 智之（株式会社メトリクスワークコンサルタンツ）

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：2024年12月～2026年2月

現地調査：2025年5月17日～5月30日、2025年8月3日～8月8日

2.3 評価の制約

審査時に、有効性に関する定量的な運用・効果指標として、「コンテナ貨物量（TEU/年）」「入港船舶総トン数（GRT/年）」「滞船時間（グロス）（時間/隻）」の2022年時点（事業完成2年後）の目標値が、2012年の実績値を基準に設定されている。しかし、本事業フェーズ1の事業完成は2017年2月であり、さらに本事業と並行して、実施機関であるケニア港湾公社（Kenya Ports Authority、以下「KPA」という。）が既存の第1コンテナターミナルの整備も進めていたため、事後評価時点における実績値にはこれらの事業の効果も含まれていることに留意する必要がある。本評価では、おもに事業完成前後における運用・効果指標の推移や達成状況を確認することとし、本事業の正味の効果についての推定は行わない。

3. 評価結果（レーティング：A²）

3.1 妥当性・整合性（レーティング：③³）

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

ケニアの長期開発戦略「ビジョン2030（2008年～2030年）」は、港湾セクターを含むインフラ投資を最優先課題として掲げており、「ビジョン2030進捗報告書（2020年～2021年）」は、港湾セクターに関する成果として、本事業の進展を挙げている。さらに、審査時の「第二次中期計画（2013年～2017年）」及び事後評価時の「第四次中期計画（2023年～2027年）」は、ともに港湾の整備・機能強化を重点事業として位置付けている。よって、本事業と開発政策との整合性は、審査時、事後評価時ともに高い。

3.1.1.2 開発ニーズとの整合性

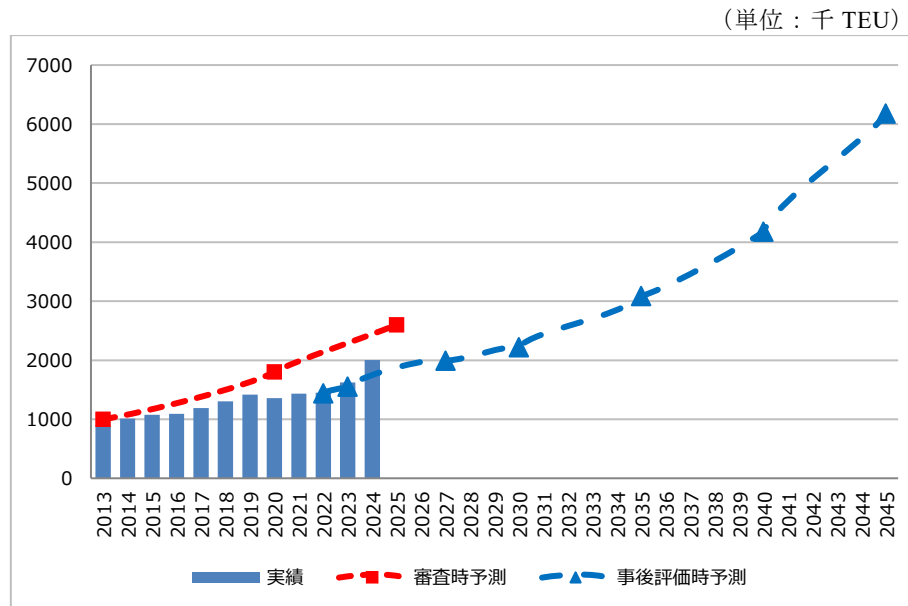
KPAの「港湾マスタープラン」と「戦略計画」は、それぞれ「ビジョン2030」と「中期計画」に即して策定されているが、審査時の「港湾マスタープラン2030」と「戦略計画2013～2017」及び事後評価時の「港湾マスタープラン2018～2047」と「戦略計画2023/24～2027/28」は、いずれも第2コンテナターミナルの整備を最重点事業の一つとして掲げている。

モンバサ港の貨物需要は、前述のとおり、審査時の予測では2013年に1百万TEUを超え、2020年に1.8百万TEU、2025年に2.6百万TEUに達すると見込まれており、本事業のフェーズ1による第2コンテナターミナル（バースNo.20、バースNo.21）の完成後も、そのコンテナ取扱能力は2018年以降の需要を満たすには不十分とみなされていた。実際には、新型コロナウイルス（COVID-19）の感染拡大により世界経済が減速

² A：「非常に高い」、B：「高い」、C：「一部課題がある」、D：「低い」

³ ④：「非常に高い」、③：「高い」、②：「やや低い」、①：「低い」

した影響などもあり、コンテナ貨物量の実績は2020年1,359,579 TEU（予測比75.5%）、2024年2,004,683 TEU（2025年の予測比では77.1%）と審査時の予測を大きく下回っている（図1参照）。しかし、COVID-19が収束して以降、貨物需要は回復・拡大しており、2024年の実績は、SAPROF レビュー拡張調査の一環として実施された最新の需要予測（2022年）を既に大幅に上回っている。



出所：KPA 提供データ

図1 モンバサ港のコンテナ貨物量

最新の需要予測によると、将来の貨物の港間シフトを考慮した場合でも⁴、モンバサ港の貨物量は、2030年に約2.2百万TEU、2035年に3.0百万TEU、2040年に4.1百万TEU、2045年に6.1百万TEUと急増することが見込まれている。よって、港湾インフラの大規模な整備に対するニーズは引き続き高く、本事業と開発ニーズとの整合性は、審査時、事後評価時ともに高い。

3.1.1.3 事業計画やアプローチ等の適切さ

審査時には、本事業で建設されるコンテナターミナルの運営・維持管理について、民間オペレーターへの業務委託（コンセッション）が検討されていた。しかし、フェーズ1において、港湾労働者組合の反対などにより、民間への業務委託が留保された影響を受けて、本事業では、民間オペレーターへの委託は計画されていない。一方、以下で詳述のとおり、本事業の完成後に貨物取扱量が急増しているにもかかわらず、モンバサ港の業務効率はほぼ以前と変わらない水準に維持されている。民間委託の保留による港湾運営への悪影響は特に確認されていないため、本事業の事業計画やアプローチは適切であ

⁴ 2027年以降、モンバサ港のコンテナ貨物量の10%がラム港に、75.2千TEUがドンゴクンドゥ港へシフトすることが想定されている。

ったと判断される。

以上より、本事業は、ケニアの開発政策及び開発ニーズに合致しており、事業計画やアプローチも適切であることから、妥当性は高い。

3.1.2 整合性（レーティング：②）

3.1.2.1 日本の開発協力方針との整合性

外務省の「対ケニア共和国国別援助方針」（2012年）は、「ビジョン2030」を踏まえて、「東アフリカ地域全体の発展を念頭に、国際回廊の形成、交通・エネルギー・都市インフラの適切な計画、整備、改良及び維持管理を支援する」と謳っており、経済インフラ整備を重点分野に位置づけていた。また、第5回アフリカ開発会議（TICAD V）の「横浜宣言2013」は、運輸分野におけるハードインフラ整備の促進を通じ、開発の経済基盤を強化することを戦略として掲げていた。よって、審査時における、本事業と日本の開発協力方針との整合性は高い。

3.1.2.2 内的整合性

円借款「モンバサ港周辺道路開発事業」（2012年）及び「モンバサ港周辺道路開発事業（第二期）」（2017年）において、本事業で建設したコンテナターミナルから北部回廊に接続する道路及びドンゴクンドゥ経済特区が開発される予定のモンバサ南部地域へのバイパス道路が整備されている。効率的な貨物輸送の促進と港湾周辺の交通混雑の緩和を通じて、本事業を効果的に補完するものとして、KPA関係者からの評価が高い⁵。しかしながら、当該事業の実施主体と本事業の間で、連携の内容及び期待される成果について、協議・調整等の具体的なアクションが採られた事実は、事前評価段階及び事業実施段階ともに確認されなかった。よって、本事業の内的整合性はやや低い。

3.1.2.3 外的整合性

アフリカの貿易促進のために設立され、欧州各国の政府などから資金提供を受けている国際的非営利団体の TradeMark Africa（TMA）は、ケニア歳入庁（Kenya Revenue Authority: KRA）への支援を通じて、北部回廊沿いの近隣諸国間の貨物輸送をリアルタイムでモニタリング・管理する地域電子貨物追跡システム（RECTS）の導入（2014年～2017年）を図っている。当該事業は、通関手続きの効率化と貨物の安全性を高め、本事業の成果を補完するとして、KPA関係者にも肯定的に評価されている。同様に、中国がケニア鉄道会社を支援してナイロビ～モンバサ間（モンバサ港内の引込線も含む）に建設した標準軌鉄道（SGR 1,435mm 軌間）（2014年～2017年）は、モンバサ港から内陸部への貨物輸送において、従来の道路輸送を補完または代替し、物流効率の改善、道路の

⁵ ただし、本評価の現地調査時点（2025年5月）では、バイパス道路はまだ十分に利用されていなかった。

混雑緩和、さらには地域貿易の成長を支援するものとして評判が高い。SGR は 2024 年には合計 30 万 TEU 超の輸入・輸出・空コンテナ貨物を輸送している。ただし、いずれの事業においても、その実施主体と本事業の間で、連携の内容及び期待される成果について、協議・調整等の具体的なアクションが採られた事実は、事前評価段階及び事業実施段階において確認できなかった。よって、本事業の外的整合性はやや低い。

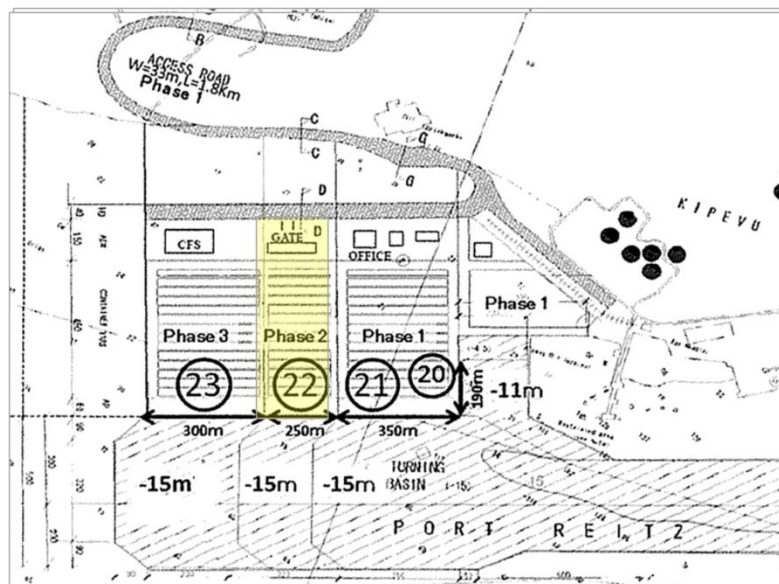
以上より、本事業は、日本の開発協力方針との整合性は高いが、内的整合性及び外的整合性について、具体的な連携の成果に関する明確な合意や計画の存在を確認できないことから、整合性はやや低い。

以上より、本事業の整合性はやや低い、妥当性は高いことから、妥当性・整合性は高い。

3.2 効率性（レーティング：③）

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) 保安システム調達、4) コンサルティングサービスから成っていたが、おおむね計画どおりに建設・供与されている（表 1 参照）。その結果、モンバサ港にはおおよそ 45 万 TEU のコンテナ取扱能力が追加され、第 2 コンテナターミナルは、フェーズ 1 で整備された 55 万 TEU と合わせて、合計約 100 万 TEU の取扱能力に強化されている。



出所：JICA 提供資料

図 2 第 2 コンテナターミナル レイアウト（計画）

表1 アウトプットの計画と実績

アウトプット	計画	実績 (太字は変更点)	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：バース No. 22、水深 15m、延長 250m 護岸：有 ターミナル：ターミナル埋立・舗装、管理棟・メンテナンスショップ、ターミナルゲート、水道施設、電気施設 地盤改良：対象面積 17.8 万 m² 	<ul style="list-style-type: none"> 岸壁：バース No. 22、水深 15m、延長 300m 護岸：有 ターミナル：ターミナル埋立・舗装、管理棟・メンテナンスショップ、ターミナルゲート、水道施設、電気施設、AP9 通過ゲート、CT2 サテライト倉庫 地盤改良：対象面積 17.5 万 m² (250m×700m) その他：医療クリニック用の建物 (ターミナル近隣のエリア) 	<ul style="list-style-type: none"> 全長 300m の船舶が停泊できるよう 50m の岸壁を追加で設置 回頭水域 (船が向きを変えるための広い水面) の西端について、①従来 500m であった回頭水域の半径を 600m に拡張、②フェーズ 3 の整備を見据え、接岸する大型船の長さの半分にあたる 150m の範囲まで、水深 -15m で浚渫 ターミナル近隣のエリアに医療クリニック用の建物を追加で建設 幹線道路に接続する AP9 通過ゲートを追加で建設 CT2 サテライト (補助保管) 倉庫を設置するための建物をバース No. 21 に追加で建設
2) 荷役機械調達	<ul style="list-style-type: none"> 船陸間ガントリークレーン (SSG) : 65t×4 基 トランスファークレーン (RTG) : 45t×12 基 	<ul style="list-style-type: none"> SSG : 65t×4 基 RTG : 45t×12 基 	<ul style="list-style-type: none"> SSG のブレイクシステムの変更 SSG にブーム操作室を設置 SSG チェッカーキャビンにインターホンペーキングシステムを設置
3) 保安システム調達	<ul style="list-style-type: none"> SOLAS (海上人命安全条約の安全対策基準) 対応のフェンス : 1 式 	<ul style="list-style-type: none"> SOLAS 対応のフェンス : 1 式 	
4) コンサルティングサービス	<ul style="list-style-type: none"> 詳細設計、入札補助、施工監理 	<ul style="list-style-type: none"> 詳細設計、入札補助、施工監理 本事業フェーズ 3 のフィージビリティ調査 本事業フェーズ 3 のための SAPROF レビュー拡張調査、環境及び社会的影響評価調査、ステークホルダーエンゲージメント計画、砂源調査 	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクト形成のための特別援助の再評価実施による、フェーズ 3 のフィージビリティ調査の実施 フェーズ 3 のための需要予測、経済・財務分析、施設規模の再評価等を目的とした SAPROF レビュー拡張調査、環境及び社会的影響評価調査、ステークホルダーエンゲージメント計画、砂源調査の実施 コンテナターミナル建設に係る瑕疵検査補償期間を 12 カ月から 24 カ月に変更

出所：JICA 提供資料、KPA 提供資料・ヒアリング、施工管理コンサルタント書面ヒアリング

アウトプットに一部変更が生じているが、その多くは、仕様を向上させるための設計やサービスの変更及び施設の追加的な建設・設置である。これらは、フェーズ1で得られた設計・施工上の知見を踏まえて設計や調達課題に対応したもの、または事業開始後に生じた状況や現場のニーズに即して実施されたものであり、妥当な変更であったと判断される。



写真1 バース No.22 と SSG
(出所：評価者撮影)



写真2 コンテナヤードと RTG
(出所：評価者撮影)



写真3 ターミナルゲートと AP9 通過ゲート (後方) (出所：評価者撮影)



写真4 医療クリニック (2024年8月開業) 建物 (出所：評価者撮影)

3.2.2 インプット

3.2.2.1 事業費

本事業の事業費は、表2のとおり、日本側負担分(円借款対象額)は計画比100%で計画内に収まったが、ケニア側負担分及び総事業費は、それぞれ計画比103%と101%となり、計画を少し上回った。

表2 事業費の計画と実績

	計画 (百万円)	実績 (百万円)	計画比 (%)
日本側負担分 (円借款対象額)	32,116	32,078	100

ケニア側負担分	9,744	10,065	103
総事業費	41,860	42,143	101

出所：JICA 提供資料、KPA 提供資料・ヒアリング、施工管理コンサルタント書面ヒアリング

注：日本側負担分（円借款対象額）の実績は、JICA 円借款案件情報シートに基づく。ケニア側負担分は事業完了報告書（PCR）の付録に記載されている年度別事業費の実績値（外貨建て）を IMF の International Financial Statistics（IFS）データベースから入手した年平均為替レート（ケニア・シリング：米ドル、米ドル：円）を適用して再計算した。

本事業では、追加の工事や施設の建設・設置などにより工期やサービス期間が延長されたが、追加的な支出については予備費を充当することで、事業費が計画を大きく上回る事態が回避されている。

3.2.2.2 事業期間

本事業の開始（借款契約調印）から事業完成（施設供用開始）までの期間は、表 3 のとおり、計画では 63 カ月間で、実績は通算すると 87 カ月となる。ただし、COVID-19 の影響で邦人の施工管理コンサルタントや技術者が国外退去するなどしてバース No.22 の整備が停止された期間、さらに追加スコープの対応に伴い設計及び入札期間が延長された期間を考慮し、事業期間の計画及び実績月数を実態に合わせて修正した。その結果、事業期間の計画は 73 カ月、実績は 78 カ月で計画比 107%となり、計画を少し上回った。

表 3 事業期間の計画と実績

事業開始 (L/A 調印)	事業完成（施設供用開始）		事業期間（月数）		計画比 (%)
	計画	実績	計画	実績	
2015年3月	2020年5月	2022年5月	63	87	--
*COVID-19 によるバース整備停止の 9 カ月 (2020年3月末～11月中旬) を実績より除外			63	*78	--
**追加スコープによる設計・入札延長期間の 10 カ月を計画に追加			**73	78	107

出所：JICA 提供資料、KPA 提供資料・ヒアリング、施工管理コンサルタント書面ヒアリング

3.2.3 内部収益率（参考数値）

審査時に算出された財務的内部収益率（FIRR）及び経済的内部収益率（EIRR）はそれぞれ 7.0%と 24.7%であった⁶。事後評価時に、IRR の再計算に必要な初期資本投資やコンテナ取扱量の実績及び今後のコンテナ取扱量の予測データなどは入手できなかったため、事業完了報告書（PCR）の付録（2024年7月）に記載されている再計算の結果を精査し、FIRR は 16.4%、EIRR は 29.8%となることを確認した⁷。再計算値が上昇したのは、コンテナ取扱量の増加実績を反映して将来の年間取扱量が約 26%上方修正され

⁶ 審査時の計算では EIRR は 12.2%となっていたが、これは誤って便益及び費用に対して 10%の割引率を適用したキャッシュフローの値に基づいて EIRR が算出されていたことによる。

⁷ PCR 記載時の再計算に用いられたスプレッドシートは入手できなかったため、審査時に使用した IRR 計算シートを用いて PCR に記載されている EIRR、FIRR の数値に誤りがないこと、また、再計算時の EIRR 算出において、審査時と同じ誤りはないことを確認した。

たこと、加えて資本投資費用の実績が審査時の計画を約 27% 下回ったためである⁸。

以上より、本事業は事業費、事業期間ともに計画を少し上回ったが、おおむね計画どおりであることから、効率性は高い。

3.3 有効性・インパクト⁹（レーティング：③）

3.3.1 有効性

3.3.1.1 定量的効果（運用・効果指標）

(1) 指標の達成状況

審査時に設定された定量的効果指標の推移及び達成状況は、表 4 のとおり、おおむね目標に到達している。なお、フェーズ 1 で運用・効果指標の一つだったコンテナ化率（%）を事後評価時に指標として追加し、物流効率化の進捗について確認した。

コンテナ貨物量（千 TEU/年）：2024 年（事業完成 2 年後）の実績値は目標値をごく僅かながら下回った（目標値比 99%）。前述のとおり、COVID-19 の感染拡大による世界経済の減速が影響したとみられる。ただし、本事業完成後のモン巴萨港のコンテナ取扱能力は合計約 210 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 100 万 TEU）であり、実績値が既に取扱能力の上限に近づいていることを勘案すると、目標値は実質的に達成されたと見なすことが妥当である。

入港船舶総トン数（千 GRT¹⁰/年）：実績が目標を大幅に上回った（目標値比 141%）。本事業によって第 2 コンテナターミナル（バース No. 22）が整備されたことに加え、国際紛争により、それまで紅海を航行していた船舶が喜望峰経由に航路を変更し、トランシッピングメント（積替え貨物）が急増したことが影響している。

コンテナ化率（%）¹¹（追加指標）：目標値は設定されていないが、2022 年の実績値は 87.8%、2024 年は 91.8% と高い水準で推移している。高いコンテナ化率は、高い業務効率でコンテナターミナルが運営されていると同時に、運営上の負荷が高まっていることを示している。KPA は、業務の安全性等をも考慮した最適なコンテナ化率を 70%～75% 程度としている。

⁸ EIRR の再計算値の上昇が FIRR に比べて低くなっている理由は、審査時の計算では EIRR の初期資本投資費用が FIRR の初期資本投資費用よりも低く設定されていた一方で、PCR のための再計算時には EIRR と FIRR の初期資本投資費用が同額に設定されていることによる。審査時に設定された経済費用の財務費用に対する割合は年毎に異なっており、EIRR の初期資本投資費用が FIRR の費用よりも低く設定されている理由が、財務費用を（標準変換係数などを用いて）経済費用に換算した結果ではないことを確認した。財務収入・支出を、市場価格ではなく経済価格に基づいて再評価し、経済便益・費用に換算する手順は、審査時、再計算時ともにとられていない。

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 船舶の総登録トン数（Gross Registered Tonnage）。

¹¹ 総貨物量に占めるコンテナ貨物量の比率（重量基準）。

滞船時間（グロス）（時間/隻）：実績値の推移を見ると、本事業が実際に完成した 2022 年の滞船時間は、2012 年に比べて 8.4 時間（34%）改善しているが、2024 年の滞船時間は 2022 年から微増している（目標値は不明¹²）。

表 4 定量的効果（運用・効果指標）

指標	基準値	目標値	実績値	
	2012 年	2022 年 事業完成 2 年後	2024 年 事業完成 2 年後	2025 年 事業完成 3 年後
【運用指標】				
コンテナ貨物量（千 TEU/年）	903	2,019	2,005	667
入港船舶総トン数（千 GRT/年）	10,350	16,821	23,798	7,174
コンテナ化率（%） （追加指標）	85.7	87.8 （2022 年 実績値）	91.8	90.0
【効果指標】				
滞船時間（グロス）（時間/隻）	24.48	16.08 （2022 年 実績値）	16.56	--

出所：KPA 提供データ

注：2025 年の実績値は 4 月末現在の数字。

(2) KPA の KPI の年次推移

本事業目的のアウトカム「取扱貨物の需要増加への対応及び効率的な港湾運営の促進」の達成状況を確認するため、上記の運用・効果指標に加え、KPA がサービス及びアウトプットに関する重要業績評価指標（KPI）として設定している指標の年次推移を追加的に分析した。

サービス KPI：表 5 のとおり、「滞船時間（グロス）」、「滞船時間（ネット）」¹³、「コンテナ滞留時間」、「港内滞在時間」の 2020 年から 2024 年までの年次推移は、コンテナ滞留時間を除く 3 つのサービス指標において、本事業が完成した 2022 年（完成は 5 月）から 2023 年にかけて、その実績値が事業完成前の 2021 年に比べて、大きく改善している。例えば、2023 年の滞船時間（グロス）、滞船時間（ネット）、港内滞在時間は、2021 年比 48.5%、45.1%、23.3%と大幅に減少している。しかし、滞船時間（グロス）を除く 3 つの指標では、2023 年から 2024 年にかけてサービスが以前の水準に後退している。

¹² 審査時には基準値を 8.16、目標値を 3.84 としていたが、会計監査において基準値の算出に誤りがあり、正しくは 24.48 であることが指摘された。基準値の修正に伴い目標値も再設定する必要が生じたが、審査時に適用された前提条件が不明であったため、事後評価時に目標値を再設定することはできなかった。

¹³ 滞船時間は、入港および出港時に港湾サービスを受けるために、すべての船舶が費やした待機時間の累計を指す。グロスは、待機日数の累計÷接岸した全船舶数。ネットは、待機日数の累計÷実際に待機した接岸船舶数。

表 5 KPA のサービス KPI

指標	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
滞船時間（グロス）（日）	0.57	1.34	0.67	0.69	0.69
滞船時間（ネット）（日）	1.25	1.42	1.21	0.78	1.53
コンテナ滞留時間（日）	4.6	3.5	3.9	3.6	4.2
港内滞在時間（日）	2.9	3.0	2.9	2.3	2.9

出所：KPA 提供データ

アウトプット KPI：一方、「通過貨物量」、「コンテナ貨物量」、「積替え貨物量」の年次推移は、2023 年から 2024 年にかけて貨物量が急増したことを示している。2024 年の通過貨物量、コンテナ貨物量は、前年比 16.0%、23.5%と大幅に増加しており、積替え貨物量は前年比 2.3 倍にも達している。

表 6 KPA のアウトプット KPI

指標	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
通過貨物量（百万 MT）	10.17	9.54	10.24	11.41	13.23
コンテナ貨物量（百万 TEU）	1.36	1.44	1.45	1.62	2.00
積替え貨物量（千 TEU）	175.8	220.5	210.2	211.1	496.0

出所：KPA 提供データ

注：評価者がデータ突合の不一致を一部修正。

【コラム】衛星データによる検出船舶数の月次推移

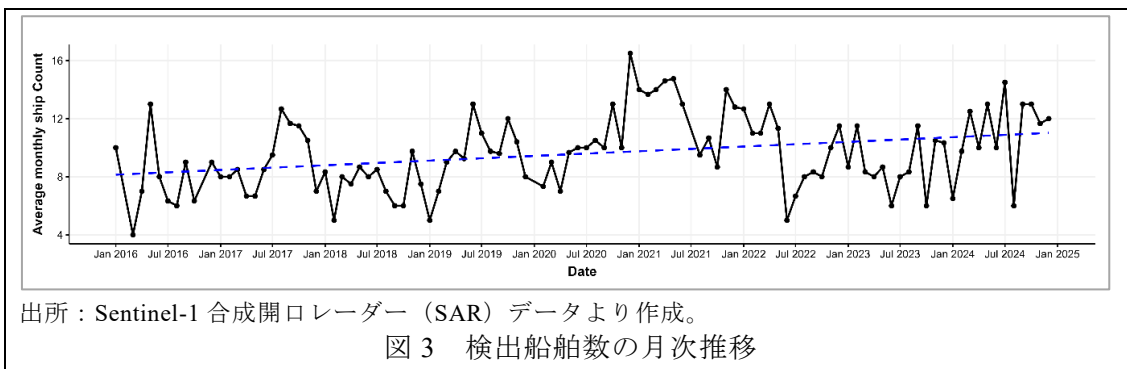
近年、レーダー衛星 Sentinel-1 のデータを用いて船舶交通量を継続的に把握する分析手法が発展している。本事業の外部事後評価でも、港湾利用の長期的な傾向を把握するため、この衛星データを活用し、モンバサ港の利用状況の変化を検証した。

レーダー衛星は、夜間や悪天候でも海面を観測できるため、港湾の混雑状況を定量的に把握するうえで有効である。分析では、海域の抽出、明るさの特徴を利用した船舶検出、静止物体の除外などの処理を組み合わせ、年間を通じて信頼性の高い船舶データを生成した。

その結果、2016 年以降、港内で確認される船舶数が着実に増加していることが明らかになった（図 3）¹⁴。この増加傾向は、入港船舶総トン数などの推移とも整合している。

また、この時期はちょうど 2015～2022 年に実施された港湾の拡張・改修事業の進展間と重なる。船舶数の増加は、港の受入能力の向上や利用拡大を示唆しており、整備事業が港の機能強化に寄与したことを補完的に裏付ける結果となった。

¹⁴ トレンド線は、検出船舶数を時間（年月）によって単回帰して得た回帰直線。



以上より、本事業の完成後に、モンバサ港のサービスの水準は一旦改善したが、急拡大する貨物需要に対応するなかで、港湾サービスは以前の水準に後退したと判断される。すなわち、第2コンテナターミナル（バース No.22）の整備や荷役機械の供与などのインプット（投入）の増加によって、貨物需要の増加への対応が可能になり、モンバサ港の取扱貨物量のアウトプット（産出）は比例的に増加したものの、単位インプット当たりのアウトプットは増加しておらず、本事業の前後で業務効率は向上していないとみられる。しかしながら、モンバサ港において近年急増した取扱貨物需要に対応しながら、港湾運営において、おおむね以前のサービス水準が維持されていることが認められる。

(3) 第2コンテナターミナルの運用状況

第2コンテナターミナルの運用指標をみると、そのコンテナ貨物量は本事業完成前年の2021年には既にバース No.20 とバース No.21 の取扱能力の合計約 55 万 TEU を上回っており、2024年にはバース No.22 の取扱能力を加えた合計約 100 万 TEU をも超えている¹⁵。2024年のバース占有率はすべてのバースで極めて高い水準に達しており、ターミナルが既に取扱能力の限界近くで稼働していることを示している。

表7 第2コンテナターミナルの運用指標

指標		2021年	2022年	2023年	2024年
コンテナ貨物量（百万 TEU）		0.569	0.728	0.996	1.120
入港船舶数（隻）		254	311	462	433
入港船舶の平均全長（m）	中央値	134.9	122.7	126.2	142.1
	平均値	174.1	168.2	168.5	169.9
バース占有率（%）	バース No. 20	61.8	60.3	59.0	83.0
	バース No. 21	84.1	84.1	85.6	91.9
	バース No. 22	--	75.1	82.3	92.8
時間当たりコンテナ積み下ろし本数（グロス）（本 / 時間）	バース No. 20	8	7	7	8
	バース No. 21	53	47	50	41
	バース No. 22	--	43	49	47
時間当たりコンテナ積み下ろし本数（ネット）（本 / 時間）	バース No. 20	9	8	8	9
	バース No. 21	60	50	54	44
	バース No. 22	--	47	53	50

出所：KPA 提供データ

¹⁵ バース No.22 の取扱能力は、岸壁を 50m 延長したことなどで計画時の取扱能力を実際には上回っていると考えられる。

3.3.1.2 定性的効果（その他の効果）

本事業の定性的効果に係る指標としては、「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」、及び「港湾サービスの向上」の二つが設定されている。本評価では、「有効性」はアウトプット（コンテナターミナルの建設及び荷役機械の整備等）から生まれる直接的ないし比較的短中期のアウトカムと整理し、「港湾サービスの向上」を本事業の有効性に係る指標として評価した。

(1) 港湾サービスの向上

本事業の完成による港湾サービスの向上に関しては、コンテナ取扱能力の向上によって業務が効率化し、滞船時間などが短縮されること、さらには、その結果として、港湾サービス利用者が支払う保管日数超過料（デムレージ）¹⁶の費用負担が軽減されることなどが期待されていた。しかし、前述のとおり、滞船時間や港内滞在時間といった KPA のサービス指標は、その水準が中期的にはほとんど向上していないことを示している。また、モンバサやナイロビのコンテナ貨物取扱い事業者へのヒアリングでも、港湾サービスの業務効率の向上やデムレージの費用負担軽減などは確認されておらず¹⁷、むしろ、コンテナ貨物取扱い事業者の港湾サービスに関する満足度は、効率性、信頼性、安全性、価格競争力、環境配慮などのいずれに関しても低かった。

加えて、モンバサ港の事故統計によると、2021 年から 2022 年にかけて、貨物・機械設備に関連する事故件数は大幅に減少したが、2023 年から 2024 年にかけて増加に転じ、2024 年の港湾利用者による貨物・機械設備の事故件数は 2021 年の 2 倍超に達している。貨物量の急増に対応するため、ターミナルがフル稼働して混雑していることが、事故件数の増加につながっている可能性がある。

表 8 モンバサ港の事故統計

（単位：件数）

事故の種類	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
死亡	0	2	3	3
負傷	18	21	27	44
貨物・機械設備（KPA）	348	278	299	317
貨物・機械設備（港湾利用者）	61	80	69	126
貨物・機械設備合計	409	358	368	443
総合計	427	381	398	490

出所：KPA 提供データ

以上より、業務効率及び港湾サービスの向上は確認されないが、モンバサ港は、近年急増した取扱貨物需要に、おおよそ以前と変わらない効率性・サービス水準を維持しながら対応していることが認められる。したがって、本事業目的のアウトカム「取扱貨物の

¹⁶ 指定された無料保管日数を超えて、港の保管エリアに積荷が留め置かれる場合に発生する料金。

¹⁷ コンテナ貨物取扱い事業者が受ける港湾サービスは、例えば、通関手続きなどのように、政府の政策や法的枠組み、税制などにも大きな影響を受ける。そのため、港湾における業務効率が向上した場合でも、港湾サービスの利用者レベルでは、その効果が直ちに実感されないことも考えられる。

需要増加への対応及び効率的な港湾運営の促進」はおおむね達成されていると判断される。

3.3.2 インパクト

3.3.2.1 インパクトの発現状況

本事業の定性的効果に係る指標の一つに設定されている、「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」について、アウトプットから生まれる間接的ないし比較的長期のアウトカムに係るものと整理し、本事業のインパクトとして評価分析した。

(1) ケニア及び近隣諸国経済発展への波及効果

本事業目的のインパクト「同国（ケニア）及び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」の発現状況を確認するため、本評価では、定性的効果の指標「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」の因果連鎖のロジックを表9のとおり整理し、ステップごとに期待された変化が生じているか確認した。

表9 波及効果の因果連鎖のロジック

	因果連鎖のステップ	概要
1	物流コストの低減	• 荷役効率が向上し滞船時間が減少することで、滞船料や保管料が低下し物流コストが削減される。
2	物流・貿易の拡大	• 物流コストの低減で貿易効率が向上し、物流・貿易が拡大する。
3	生産・企業活動の活性化	• 物流・貿易の拡大で、企業は必要な原材料や製品を安定的に調達し、製品・サービスを効率的に販売市場に届けることができ、生産・企業活動が活性化する。
4	マクロ経済の成長	• 生産・企業活動の活性化が、産業の発展、及び経済の拡大に波及する。

出所：評価者作成

物流コストの低減：前述のとおり、本事業の実施による物流コストの低減は確認できなかった。聞き取りを行ったコンテナ貨物取扱い事業者は、マクロ経済要因によって、物流コストの上昇圧力は近年むしろ強まっていると認識していた。（表10が示すとおり、モンバサ港から北部回廊沿いの各国主要都市までの道路運送料金（TEU当たりキロメートル単価）¹⁸データからも、道路運送料金の低下は確認できない。

表10 モンバサ港から北部回廊沿線主要都市向けの陸上貨物輸送料金

（単位：TEU当たりキロメートル単価（米ドル））

目的地	2020年	2021年	2022年	2023年
ナイロビ（ケニア）	1.77	0.95	1.66	2.13
カンパリ（ウガンダ）	1.88	1.67	2.05	1.88

¹⁸ 北部回廊に沿った起点から目的地に至るまでの各道路区間において、運送事業者が貨物に対して課す全ての費用・料金。

キガリ (ルワンダ)	2.08	1.90	2.26	2.32
ブジュンブラ (ブルンジ)	3.07	--	2.30	2.10

出所：北部回廊輸送交通調整機関 (NCTTCA) 提供データ

物流・貿易の拡大：物流コストの低減がみられないにもかかわらず、表 11 が示すとおり、東アフリカ域内の物流・貿易は近年急速に拡大している。通過貨物量は COVID-19 の影響を受けて 2021 年には前年比で 6.2%減少したが、その後回復し 2023 年は前年比 11.5%、2024 年は前年比 15.9%と急増した。その結果、2024 年の通過貨物量は、2020 年の水準を約 30%上回っている。

表 11 国別の通過貨物量

(単位：メトリックトン)

国		2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
ウガンダ	輸入	7,152,317	6,592,200	6,641,941	6,285,619	7,932,113
	輸出	546,014	671,090	677,467	829,460	789,282
	合計	7,698,331	7,263,290	7,319,408	7,115,079	8,721,395
	前年比	--	△5.7%	0.8%	△2.8%	22.6%
ルワンダ	輸入	421,762	177,830	411,238	495,037	656,486
	輸出	5,052	6,923	18,619	25,164	26,773
	合計	426,814	184,753	429,857	520,201	683,259
	前年比	--	△56.7%	132.7%	21.0%	31.3%
ブルンジ	輸入	560	536	11,595	14,901	63,112
	輸出	165	491	2,300	3,419	2,389
	合計	725	1,027	13,895	18,320	65,501
	前年比	--	41.7%	1,253.0%	31.8%	257.5%
タンザニア	輸入	234,578	212,773	196,300	266,468	402,989
	輸出	18,431	19,328	39,231	46,402	52,164
	合計	253,009	232,101	235,531	312,870	455,153
	前年比	--	△8.3%	1.5%	32.8%	45.5%
南スーダン	輸入	980,026	978,613	1,112,163	1,725,547	1,529,501
	輸出	76,000	87,085	150,418	194,567	96,357
	合計	1,056,026	1,065,698	1,262,581	1,920,114	1,625,858
	前年比	--	0.9%	18.5%	52.1%	△15.3%
コンゴ民主共和国	輸入	652,473	704,434	874,544	1,422,481	1,442,320
	輸出	79,635	83,498	88,344	88,498	123,677
	合計	732,108	787,932	962,888	1,510,979	1,565,997
	前年比	--	7.6%	22.2%	56.9%	3.6%
ソマリア	輸入	1,229	105	171	235	686
	輸出	7		19		58
	合計	1,236	105	190	235	744
	前年比	--	△91.5%	81.0%	23.7%	216.6%
エチオピア	輸入	1,133	3,883	6,740	14,356	96,767
	輸出	--	21	175	27	6,377
	合計	1,133	3,904	6,915	14,383	103,144
	前年比	--	244.6%	77.1%	108.0%	617.1%
その他	輸入	2,704	6,026	9,415	615	4,117
	輸出	61	21	310	1,032	388
	合計	2,765	6,047	9,725	1,647	4,505
	前年比	--	118.7%	60.8%	△83.1%	173.5%
合計	輸入	9,446,782	8,676,400	9,264,107	10,225,259	12,128,091
	輸出	725,365	868,457	976,883	1,188,569	1,097,465
	合計	10,172,147	9,544,857	10,240,990	11,413,828	13,225,556

	前年比	--	△6.2%	7.3%	11.5%	15.9%
--	-----	----	-------	------	-------	-------

出所：KPA 提供データ

注：評価者がデータ突合の不一致を一部修正。前年比は修正後のデータに基づいて評価者が算出。

したがって、物流・貿易の拡大は、想定していた供給サイド要因（効率性向上や価格低下）によるものではなく、むしろ需要サイドの拡大という、本事業の範囲外にある外生的要因によるものと考えられる。

生産・企業活動の活性化：物流・貿易の拡大と生産・企業活動の活性化の関係をみるため、北部回廊が縦貫するケニア、ウガンダ、ルワンダ、ブルンジ各国における生産・企業活動の活性化に係る世界開発指標（WDI）「産業（建設業を含む）付加価値の年次成長率（%）」、「製造業の付加価値年次成長率（%）」、「海外直接投資（FDI）純流入額（GDP 比%）」、「失業率（労働力総数に対する割合）（国際労働機関推計モデル値）」のデータの推移を確認した。しかし、近年の物流・貿易の拡大との相関関係は特にみられなかった。

マクロ経済の成長：同様に、ケニア、ウガンダ、ルワンダ、ブルンジの経済成長に係る世界開発指標「GDP の年次成長率（%）」及び「一人当たり GDP の年次成長率（%）」のデータの推移を確認したが、近年の物流・貿易の拡大との相関はみられなかった。

よって、物流・貿易の拡大が、生産・企業活動を活性化し、マクロ経済の成長に寄与しているのかは、物流・貿易の拡大との間に単純な相関が見いだせないため、本評価の限られた分析スコープのもとでは判断できなかった。

以上より、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は確認されないものの、本事業により第2コンテナターミナルに45万TEUの取扱能力が拡充されていなければ、急増するコンテナ取扱量及び東アフリカ域内の物流・貿易の拡大への対応は不可能であったことが認められる。したがって、本事業目的のインパクト「同国（ケニア）及び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」について、本事業は、近年の域内貿易の拡大を下支えすることを通じて、一部達成していると判断される。

3.3.2.2 その他、正負のインパクト

1) 環境へのインパクト

本事業は、「国際協力機構環境社会配慮ガイドライン」（2010年4月公布）に掲げる港湾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を受けやすい地域に該当しないため、カテゴリ B に該当するとされた。

緩和措置とモニタリング：SAPROF で計画された 全 3 期から成る本事業全体に関する環境影響評価（Environmental Impact Assessment、以下「EIA」という。）は、国家環境管理局（National Environmental Management Authority、以下「NEMA」という。）により 2007 年 8 月に承認されている。KPA はターミナル用地の埋立てのために、クワレ沖から海砂を採取する提案を行ったが、詳細設計調査で砂の追加採取の必要性が判明したため、追補書 1（EIA Addendum 1）で、フェーズ 1 実施のため、より広範囲から砂を採取する計画を示し、2011 年 1 月にライセンスの 24 か月延長の承認を得た。その後、KPA はフェーズ 2 及びフェーズ 3 の実施に向けて、追補書 2（EIA Addendum 2）で、さらなる砂の追加採取の許可を求め、2014 年 4 月に、住民組織との協議体制の構築及び苦情処理メカニズムの導入を条件に NEMA より許可を得ている。

本事業の実施段階において、KPA は、EIA に付随して承認された環境モニタリング計画（Environmental Monitoring Plan）及び追補書 2 で提案した緩和措置とモニタリング、さらに、追補書 2 の承認に際して、NEMA から求められた、住民組織との協議体制の構築と苦情処理メカニズムの導入を行っており、法的及び契約上の環境要件は全て満たしている。2019 年 3 月の砂採取活動中のモニタリングで、水質中の浮遊懸濁物質（Suspended Solids：SS）の濃度上昇が確認され、NEMA から改善命令が発出された際には、KPA は浚渫に伴う排出物をサンゴ礁から数キロメートル離れた距離の場所に放出する対策を講じている。

事業完成後の水質と大気質のモニタリング測定値は、表 12 のとおり、基準値内に収まっている。なお、浚渫土砂投棄海域の汚濁状況やサンゴの健康状態のモニタリングは供用段階では NEMA から求められておらず、実施されていない。

表 12 環境モニタリングの結果

対象	項目	基準値	測定値				
			2022 年	2023 年		2024 年	
			8 月	2 月	8 月	12 月	4 月
水質	全浮遊懸濁物質 (TSS)	30 mg/l	11.20	3.20	14.80	12.40	15.20
			7 月	8 月		7 月	
大気質	二酸化硫黄 (SO ₂)	125 ug/m ³	7	9.28		12.17	
	二酸化窒素 (NO ₂)	100 ug/m ³	26	26.84		35.67	
	粒子状物質 (PM10)	150 ug/m ³	12	12		12.54	

出所：KPA 提供資料

注：水質の基準値は、ケニア環境管理調整法（Environmental Management and Coordination Act：EMCA）2006 年水質規則による。大気質の基準値は、EMCA 2014 年大気質規則による。水質と大気質の計測場所は、それぞれバース No.22 と KPA 本社。

クワレ沖砂採取への反対運動：クワレ沖での砂採取活動に対しては、サンゴ礁への影響や水質悪化への懸念から、事業主や住民、環境保護団体、漁民などによる反対運動が起きた。KPA は、住民をはじめとする利害関係者への事業説明会を開催し、サンゴ礁の

堆積物沈殿速度を減少させるための緩和措置の導入や環境保護団体による追加的なモニタリングを実施したほか、モニタリング結果をウェブサイト上で公表するなどの対応を行った。さらに、工事期間中の漁民に対する補償のほか、地元の漁業コミュニティであるニャリー・キカンディニ沿岸管理組織 (Beach Management Unit: BMU) との間で CSR (企業の社会的責任) プロジェクトに関する覚書を取り交わし、活動資金やオフィス建設、漁具購入などの費用として総額 1400 万ケニア・シリングを超える資金拠出と地元の若者 10 人に対する雇用機会の提供を行っている。地元の漁民の大部分は、これらの補償や支援策を受け入れている。

一方、沿岸リゾート地のホテル・観光業者や住民によって組織されている 南海岸住民協会 (South Coast Residents Association、以下「SCRA」という。) は、サンゴ礁への長期的な影響への懸念から、クワレ沖での砂採取活動に一貫して反対している。SCRA が差止めを求めて提起した訴訟は、2020 年 11 月に裁判所で却下された。しかし、事後評価時点においても SCRA はクワレ沖での砂採取に強く反対しており、本事業のフェーズ 3 で砂採取が再開される場合には、再び訴訟を提起する意向を示している。また、SCRA 関係者は、浚渫土砂投棄海域の汚濁状況やサンゴの健康状態のモニタリングが供用段階でも継続して実施されるべきと考えている。

2) 住民移転・用地取得

フェーズ 2 では、新たな用地取得や住民移転は発生していない。

3) HIV/AIDS 予防プログラム

表 13 の示すとおり、KPA (医療部門) とサービス請負業者によって、建設作業員や地域住民を対象とした自発的カウンセリング及び HIV 検査 (Voluntary Counselling and Testing: VCT) や参加型ピア教育、コンドーム配布などの活動が、計画のどおりに実施されている。これらプログラムは、対象地域の建設作業員や住民の間での新たな HIV 感染を防止することに貢献していると評価できる。

表 13 HIV/AIDS 予防プログラムの実績

プログラム	実施者	内容・実績
建設作業員向け	KPA、東洋建設	<ul style="list-style-type: none"> 自発的カウンセリング及び HIV 検査 (Voluntary Counselling and Testing: VCT) サービスを 13,744 人に提供 HIV 検査 1,470 件を実施 (うち陽性 0 件) コンドーム 37,618 個を配布
地域住民向け	Healthcare For Generations (HFG) – KADRI Project	<ul style="list-style-type: none"> HIV/AIDS に関する参加型ピア教育を参加者 25,109 人に提供 HIV 検査を 9,538 人に実施 新たに 81 カ所のコンドーム配布拠点を設置

出所：KPA 提供データ

以上より、本事業の実施により、おおむね計画どおりの効果の発現がみられ、有効性・インパクトは高い。

3.4 持続性（レーティング：③）

3.4.1 政策・制度

妥当性の項で確認のとおり、ケニアの長期開発戦略及び中期計画は、港湾セクター政策に関して一貫している。KPA の役割は明確であり、大きな変更等も計画されていないため、本事業の効果を持続するための政策・制度は整備されているといえる。

3.4.2 組織・体制

KPA の組織体制は審査時から大きく変わっておらず、取締役会及びマネージング・ディレクターのもと、事後評価時点（2025 年 4 月末現在）では、13 の部（Departments）¹⁹と 37 の課（Divisions）から構成されている。KPA の職員数は約 6,000 人であるが、表 14 が示すとおり、近年減少傾向にある。2024 年に一部組織変更と定員数の見直しが行われているため、その前後で職員数は直接比較できないが、定員充足率の推移を見ると、2022 年の 84.7%から 2025 年の 57.8%に 3 年間で 27 ポイント近く低下している。本事業で建設・整備したターミナルの運用及び荷役機械の維持管理に従事する貨物オペレーション部とエンジニアリング・サービス部の職員数も減少傾向を示しており、特に後者の 2025 年の定員充足率は 50%を下回っている。

表 14 KPA の職員数の推移

部		2022 年	2023 年	2024 年	2025 年
貨物オペレーション部	定員数	5,006	5,006	4,365	4,365
	職員数 (充足率)	4,391 (87.7%)	4,268 (85.3%)	3,530 (80.9%)	3,375 (77.3%)
エンジニアリング・サービス部	定員数	855	855	1,123	1,123
	職員数 (充足率)	639 (74.7%)	731 (85.5%)	582 (51.8%)	547 (48.7%)
全社	定員数	7,972	7,972	10,414	10,414
	職員数 (充足率)	6,755 (84.7%)	6,481 (81.3%)	6,245 (60.0%)	6,019 (57.8%)

出所：KPA 提供データ

職員数が減少している要因として、政府により 2024 年 7 月から公務員の新規採用が凍結されていることが挙げられる。KPA では、退職者の補充を外部委託やポスト削減で対応している。その結果、SSG や RTG 運転士などの荷役作業員や、専門的な機器・機材の維持管理を担う熟練人材の不足が一部で懸念されている。

¹⁹ キスム港とラム港の 2 部門を含む。

3.4.3 技術

従来 SSG や RTG 運転士は、Bandari Maritime Academy（国家職業訓練機関）で専門的な訓練及び定期的な技能チェックを受けていた。2018 年 11 月の組織改革により、同機関が道路・運輸・公共事業省傘下から鉱業・ブルー・エコノミー・海洋省傘下に移管されて以降は、KPA 自身または公的認定を受けた訓練機関が、従来と同じカリキュラムに基づき、同等の資格と経験を有する研修員による訓練を実施している。運用マニュアルの活用により、荷役機械の予防保全や保守も適切に行われており、本事業で整備した施設の運営・維持管理に必要な技術面での能力についても、特に問題は認められなかった。

3.4.4 財務

KPA の 2023 年 6 月期及び 2024 年 6 月期の経営状況は、総収益・営業利益ともに堅調であり、営業利益率（総収益に占める営業利益の割合）はおおよそ 25.7%から 27.2%に伸びている。ただし、財務費用の増加によって当期純利益が圧迫されて当期純利益率は低下した。

表 15 損益計算書

(単位：千 KES)

	2023 年 6 月期	2024 年 6 月期
総収益	58,944,335	67,040,303
営業費用合計	△43,767,796	△48,804,404
営業利益 (営業利益率)	15,176,539 (25.7%)	18,235,899 (27.2%)
税引前利益	16,642,226	17,284,512
当期純利益 (当期純利益率)	11,992,776 (20.3%)	12,178,076 (18.2%)

出所：KPA 提供資料

注：取締役会で承認された「2024 年 6 月期年次報告書及び財務諸表（Annual Report & Financial Statements for the Year Ended 30 June 2024）」に基づいて評価者が作成。

第 2 コンテナターミナルから得られる収益は、その運営・維持管理に必要な費用を大きく上回っている。

表 16 第 2 コンテナターミナルの収益と運営・維持管理費用

(単位：百万 KES)

	2022 年 6 月期	2023 年 6 月期	2024 年 6 月期
収益	51,359	60,979	67,041
運営・維持管理費用	40,071	44,331	49,756

出所：KPA 提供資料

貸借対照表を見ると、流動負債が増えている一方で流動資産が減少しており、運転資本が減少して流動性がやや低下している。しかし、内部留保（一般剰余金）は増えており、自己資本比率（総資産に占める純資産の割合）も 63%と高いことから、KPA の財務状況は健全であるといえる。

表 17 貸借対照表

(単位：千 KES)

	2023 年 6 月期	2024 年 6 月期
資産の部		
流動資産		
棚卸資産	689,110	995,739
売掛金・前払金	22,595,500	15,968,859
前払税金	1,696,031	4,891,292
短期預金	6,700,789	5,880,305
現金・預金残高	1,668,566	1,217,580
流動資産合計	33,349,996	28,953,775
固定資産		
有形固定資産	310,310,393	318,873,928
無形固定資産	1,348,295	1,096,543
リース資産	602,154	579,123
売却目的保有資産	324,319	324,319
長期投資	1,056,914	1,063,068
固定資産合計	313,642,075	321,936,981
資産合計	346,992,071	350,890,756
負債の部		
流動負債		
借入金（短期）	1,021,691	2,337,375
買掛金その他未払金	11,375,133	13,322,646
退職給付債務（流動）	535,200	535,200
未払配当金	0	899,450
流動負債合計	12,932,024	17,094,679
固定負債		
政府関連プロジェクト資金	48,150,157	48,100,157
借入金（長期）	59,690,103	49,373,450
繰延税金負債	5,219,441	6,952,168
退職給付債務（非流動）	5,916,600	7,653,600
固定負債合計	118,976,301	112,279,375
負債合計	131,908,325	129,374,054
純資産の部		
再評価剰余金	78,066,325	70,585,679
一般剰余金	128,408,508	142,696,223
補助金	8,608,913	8,234,800
純資産合計	215,083,746	221,516,702
純資産・負債合計	346,992,071	350,890,756

出所：KPA 提供資料

注：取締役会で承認された「2024 年 6 月期年次報告書及び財務諸表（Annual Report & Financial Statements for the Year Ended 30 June 2024）」に基づいて評価者が作成。「2024 年度年次レビュー及び統計公報（2024 Annual Review & Bulletin of Statistics）」に記載の数値とは一部異なる。

KPA のキャッシュフローの状況は、設備投資支出が営業キャッシュフローを上回っており、結果的に資金流出超過（△KES 1,271,470,000）になっているが、本業から十分なキャッシュフローが確保されている。今後、設備投資計画に対して、資金調達手段を安定的に確保する必要があると思われる。

表 18 キャッシュフロー計算書

(単位：千 KES)

	2023 年 6 月期	2024 年 6 月期
営業活動によるキャッシュフロー		
営業活動による現金流入額	26,159,155	36,967,197
受取利息	265,568	589,035
支払利息	△445,587	△793,205
支払法人税	△4,097,398	△6,568,970
支払配当金	△1,596,921	△576,400
特別配当金	△1,745,000	△10,000,000
年金支払	△535,200	△535,200
営業活動によるキャッシュフロー	17,974,617	19,082,457
投資活動によるキャッシュフロー		
有形固定資産の購入	△18,642,358	△21,310,485
有形固定資産の直接取得	△178,525	△398,880
資産売却による収入	34,483	0
長期投資の取得	△8,631	△6,154
調査済在庫の売却収入	3,731	1,174
投資活動によるキャッシュフロー	△18,791,300	△21,714,345
財務活動によるキャッシュフロー		
政府プロジェクト資金の受領	350,000	150,000
スタンビック銀行ローン借入金の受領	1,512,012	1,535,872
JICA I 借入金の返済	△918,487	△970,201
JICA II 借入金の受領	2,357,882	137,690
JICA ドンゴクンドゥ補助金の受領	207,657	0
JICA ドンゴクンドゥ借入金の受領	513,947	507,048
財務活動によるキャッシュフロー	4,923,011	1,360,418
現金及び現金同等物の増減額	4,106,328	△1,271,470
現金及び現金同等物の期首残高	4,263,027	8,369,355
現金及び現金同等物の期末残高	8,369,355	7,097,885

出所：KPA 提供資料

注：取締役会で承認された「2024 年 6 月期年次報告書及び財務諸表（Annual Report & Financial Statements for the Year Ended 30 June 2024）」に基づいて評価者が作成。

以上より、KPA の経営及び財務状況は健全であり、本事業で整備した施設の運営・維持管理に必要な財源は確保されているため、財務面での持続性は高いと判断される。

3.4.5 環境社会配慮

本事業による砂採取では、ドラグサクシオン浚渫船で少量ずつ段階的に砂採取し、吸引した砂を一旦蓄積して濁水部分のみを沖合の潮流の強い場所で排出する緩和策が採られた。そのため、サンゴ礁周辺における堆積物の沈殿リスクは大幅に抑制されており、環境への負の影響は特に確認されていない。しかし、今後フェーズ 3 を実施し、砂採取活動を再開する場合は、浚渫土砂投棄海域の汚濁状況及びサンゴの健康状態の厳格なモニタリングを継続的に行うことが、本事業の持続性の維持のために不可欠である。

3.4.6 リスクへの対応

既述のとおり、フェーズ 1 で計画されていた民間オペレーターへの業務委託（コンセ

ッション)は、港湾労働者組合の反対などによって取り止めとなった。しかし、モンバサ港の国際競争力を維持・強化するため、KPAは、段階的にランドロード方式²⁰の港へ移行していく方針を堅持しており、民間への業務委託に向けてフィージビリティ調査を進めている。民間への業務委託は雇用の問題と切り離せないため、今後、ランドロード方式への移行過程において、港湾労働者組合を中心とした反対運動が再び起きることが予想される。同様に、砂採取活動に対しては、サンゴ礁への影響や水質悪化への懸念から、一部の住民組織が一貫して反対しており、今後フェーズ3を実施しクワレ沖での砂採取活動を再開する場合には、やはり反対運動が起きると考えられる。

KPAは、これらリスクに効果的に対応し、本事業の持続性を確保するため、ステークホルダーと慎重に協議を重ねて合意形成に努めることが求められる。

3.4.7 運営・維持管理の状況

本事業で整備された各施設・機材の運営・維持管理については、一部の特殊な機器・機材の部品の輸入において、スペアパーツの調達にしばしば遅れが生じている。また、調達チームと最終ユーザーとの間の連携不足により、スペアパーツの発注が実際のニーズと一致しない事態も報告されている。解決を図るため改善が必要であるが、事後評価時点では、持続性を損なうような大きな問題にはなっていない。

以上より、本事業の運営・維持管理については、組織・体制、環境社会配慮、リスクへの対応に一部軽微な問題(潜在的な課題)があるが改善・解決の見通しが高く、また、政策・制度、技術、財務状況に本事業の成果に大きく影響するような問題はないため、本事業によって発現した効果の持続性は高い。

4. 結論及び提言・教訓

4.1 結論

本事業は、東アフリカ地域の物流拠点である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等を行うことにより、取扱貨物の需要増加への対応及び効率的な港湾運営の促進を図り、もって同国及び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目指した。本事業は、ケニアの開発政策及び開発ニーズ、日本の開発協力方針に合致しており、内的整合性及び外的整合性はやや低いものの、妥当性・整合性は高い。本事業のアウトプットは、ほぼ計画どおりに建設・供与されており、事業費及び事業期間は計画を少し上回ったが、効率性は高い。本事業によってコンテナターミナルの取扱能力が拡充された結果、急増する取扱貨物需要への対応が可能になり、東アフリカ域内の物流・貿易の拡大に寄与していることから、事業目的はおおむね達成されており、有効性・インパクトは高い。本事業の運営・維持

²⁰ 港湾公社などの公的な港湾管理者が土地やインフラを所有し、民間オペレーターが港湾運営や上部施設の維持管理などを行う、公民連携型の港湾運営モデル。

管理については、組織・体制、環境社会配慮、リスクへの対応、運営・維持管理に一部軽微な問題があるが、改善・解決の見通しが高く、また、政策・制度、技術、財務面に問題はないことから、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

南海岸住民協会（SCRA）は、クワレ沖での砂採取がサンゴ礁に長期的な影響を及ぼすことを懸念し、これまで同地域での砂採取活動に反対してきた。本事業の実施段階では差止めを求めて訴訟を提起しており、フェーズ3で砂採取が再開される場合には、再び訴訟を起こす意向も示している。また、KPAが段階的にランドロード方式の港湾運営へ移行する際には、雇用への影響を懸念する港湾労働者組合による反対運動が発生する可能性が高い。KPAは今後、これら利害関係者との関係構築において、難しい局面を迎えることも予想されるが、真摯に対話を重ね、潜在的な課題が政治問題化するリスクを回避するよう、最大限の努力を払うべきである。

4.2.2 JICAへの提言

モンバサ港の貨物量の2024年の実績は最新の需要予測を既に大幅に上回っており、第2コンテナターミナルも取扱能力の限界近くで稼働しているため、このままでは貨物流通の停滞を招く恐れがある。JICAは、本事業の成果を一層高めるため、モンバサ港が引き続き想定される取扱貨物の需要増大に対応できるよう、本事業フェーズ3の実施可能性について早急に検討・精査するべきである。

4.3 教訓

全体事業計画各フェーズの連続的な実施の検討と事業全体の効率と効果の向上

本事業は、SAPROF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の第2フェーズに位置づけられている。フェーズ1と密接に連動して計画・実施されたことにより²¹、前フェーズで得られた設計・施工上の知見が前フェーズで得られた設計・施工上の知見（杭の支持地盤や軟弱地盤の圧密条件などの地盤条件、プレキャスト工法などの施工方法、荷役機械、及びセキュリティ機材等の調達上の留意点など）が本事業において直接的に活かされ、設計・調達の迅速化、及び技術的課題への早期対応が可能になるという利点が生じている。また、前フェーズ完了後、主要なプロジェクトメンバーである現地職員や技術者の動員を解除することなく、同一体制のままフェーズ2へ移行することで、人的資源の損失や引継ぎによる非効率も最小限に抑えられている。加えて、本事業では、第3フェーズに関する需要予測、経済・財務分析、施設規模のレビューが、

²¹ 事業遅延のため、フェーズ1は本事業の開始時（2015年3月）に事業完成していなかった。フェーズ1の事業完工は2016年2月、事業完成は2017年2月。

コンサルティングサービスに含まれる形で先行して実施されており、フェーズ3開始時に、詳細設計（DD）業務への円滑な移行が期待できる。事業計画が複数のフェーズから成る場合、事業全体のマスター工程の実施について包括的に検討し、各フェーズを可能な限りカスケード方式で連続して実施することにより、事業全体の効率と効果の向上を図ることが検討に値する。

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

該当なし

5.2 付加価値・創造価値

本事業は、STEP 案件として形成・実施されており、重防食、長尺鋼管杭材料、長尺杭施工技術が STEP 技術として採用されている。STEP 案件には、金利優遇措置が受けられるという資金面のメリットもあるため、当初から STEP 案件に対する KPA 側の関心は高く、また STEP スキームのもとで導入された日本の建設技術についても高く評価している。STEP 技術は、本事業だけでなく、キペブ石油ターミナルの建設工事などでも既に採用されており、今後ドンゴクンドゥ地域モンバサ経済特区におけるインフラ整備計画の港湾サブプロジェクトやモンバサ港のバース No.19B の建設などでも活用が計画されている。

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 2) 荷役機械調達 3) 保安サービス調達 4) コンサルティングサービス	<ul style="list-style-type: none"> 岸壁：水深15m×延長250m ターミナル：ターミナル埋立・舗装、管理棟・メンテナンスショップ、ターミナルゲート、水道施設、電気施設 船陸間ガントリークレーン（SSG）：65t×4基 トランスファークレーン（RTG）：45t×12基 SOLAS 対応フェンス：1式 詳細設計、入札補助、施工監理 	<ul style="list-style-type: none"> 岸壁：水深15m×延長300m ターミナル：ターミナル埋立・舗装、管理棟・メンテナンスショップ、ターミナルゲート、水道施設、電気施設、AP9通過ゲート、CT2サテライト倉庫 その他：医療クリニック用の建物（ターミナルに隣接するエリア） SSG：65t×4基 RTG：45t×12基 SOLAS 対応フェンス：1式 詳細設計、入札補助、施工監理 本事業フェーズ3のフィージビリティ調査等
②期間	2015年3月～ 2020年5月 ただし、追加スコープによる設計・入札延長期間の10カ月を計画に追加。 (73カ月)	2015年3月～ 2022年5月 ただし、COVID-19によるバース運用停止の9カ月を実績より除外。 (78カ月)
③事業費 外貨 内貨 合計 うち円借款分 換算レート	<p>19,978百万円 21,882百万円 (19,893百万 ケニア・シリング)</p> <p>41,860百万円 32,116百万円 1ケニア・シリング=1.1円 (2013年10月時点)</p>	<p>23,478百万円 18,665百万円 (16,968百万 ケニア・シリング)</p> <p>42,143百万円 32,078百万円 1ケニア・シリング=1.1円 (2015年～2023年平均)</p>
④貸付完了	2023年8月	

以上