

事業事前評価表

国際協力機構

東南アジア・大洋州部東南アジア第二課

社会基盤部運輸交通グループ第2チーム

1. 基本情報

国名：カンボジア王国（以下、「カンボジア」という。）

案件名：

（円借款本体）

和名：シハヌークビル港新コンテナターミナル整備事業

英名：Sihanoukville Port New Container Terminal Development Project

（円借款附帯プロジェクト）

和名：シハヌークビル港コンテナターミナル経営・技術向上プロジェクトフェーズ3

英名：The Project for Capacity Development on Container Terminal Management and Operation in Sihanoukville Port Phase 3

L/A 調印日：2017年8月7日

承諾金額：23,502百万円

借入人：カンボジア王国政府（The Royal Government of Cambodia）

2. 事業の背景と必要性

（1）当該国における港湾セクター開発の現状・課題及び本事業の位置付け

カンボジアの主要国際港は、タイ湾に面したシハヌークビル港（以下、「本港」という。）と首都プノンペンのメコン河岸にあるプノンペン港の2港がある。プノンペン港は航路の水深及び幅の制限から貨物取扱量に制約があり（寄港可能な船舶の最大規模は100～200TEU）、カンボジア唯一の大水深港である本港（同2,100～2,500TEU）が同国の輸出入コンテナ貨物の約7割を取扱っている。「シハヌークビル港新コンテナターミナル整備事業」（以下、「本事業」という。）は、本港のコンテナ貨物取扱容量の向上のため、新たにコンテナターミナルの第一ターミナル（New Container Terminal 1。以下、「NCT1」という。）の建設と機材の導入を行うものである。

本港におけるコンテナ貨物の取扱量は、縫製品産業の伸長をはじめとするカンボジアの堅調な経済成長に支えられ、2011年以降の5年間で年平均13%増加しており、2015年は前年比17%増とそのペースは加速している。日本が過去の円借款事業で修復、拡張を支援した本港のコンテナ貨物取扱容量は逼迫しつつあり（取扱容量50万TEU、2015年実績39万TEU）、運営を担うシハヌークビル港湾公社（Sihanoukville Autonomous Port。以下、「PAS」という。）はクレー

ンの増設、オフドックヤードの整備及び多目的ターミナルのコンテナ貨物取扱利用等の短期的な対策を実施する予定である。しかしながら、堅調な経済成長を背景に、コンテナ貨物取扱量は今後も増加する見込みである。また、現在、国際海運市場では、船舶の大型化が進んでおり、アジア域内の路線において4,000TEU 規模のコンテナ船が増加している。河川港であるプノンペン港では、船舶の大型化への対応は困難であり、大水深港である本港はこうした大型船舶の取り扱いを担うことが期待されている。さらに、大型船舶への対応が可能となることで、海上交通コスト及び物流コストの削減が期待される。

本事業の L/A 調印後、本港のコンテナ貨物取扱量は 2017 年 46 万 TEU、2018 年 54 万 TEU、2019 年 64 万 TEU と着実に増加した。2020 年は新型コロナウイルス感染症の拡大の影響により対前年比 0.4%増とほぼ横ばいとなったものの、その後は輸出入ともに回復傾向となり、また、プノンペン-シハヌークビル間高速道路の建設（2022～2023 年完工予定）やシハヌークビル地域の開発により、今後も本港の利用拡大が進むと想定される。本港のコンテナ貨物取扱量の増加を受けて、「シハヌークビル港コンテナターミナル経営・技術向上プロジェクトフェーズ 2」（円借款附帯プロジェクト、2018 年-2021 年）により、貨物取扱能力逼迫の解消、更なる生産性向上に向けた PAS の能力向上を図っている。加えて、本港内には、円借款「シハヌークヴィル港経済特別区開発事業」により PAS が経済特別区（Special Economic Zone。以下「SEZ」という。）を整備し、「シハヌークビル港 SEZ 運営アドバイザー」（有償資金協力専門家、2018 年-2022 年）を通じて投資促進・企業誘致・SEZ 運営管理能力の強化等に係る支援が行われている。これら状況から、「シハヌークビル港コンテナターミナル経営・技術向上プロジェクトフェーズ 3」（以下、「本円借款附帯プロジェクト」という。）においては、コンテナターミナルに加え、当 SEZ も含めた本港の一体的な運用に係る能力強化及び港湾施設の全体最適化による競争力強化が求められている。

カンボジア政府の国家開発政策である「第四次四辺形戦略（2018-2023）」は、「物流システムの向上及び輸送、エネルギー、デジタル分野での連結性向上」を重点項目として掲げており、港湾開発を含む社会資本整備には高い政策的プライオリティが付されている。また、同戦略の優先政策の実施主体、具体的な行動計画及び予算計画を明確にするために策定された「国家開発戦略計画（NSDP）（2019 - 2023）」において、より高いレベルの開発ニーズに対応するため、コンテナターミナルを始めとする運輸インフラ・モードのさらなる整備を行う、としている。本事業（本円借款附帯プロジェクトを含む）は、同国における唯一の大水深コンテナ港であるシハヌークビル港の開発を支援するものであり、同国の政策と合致する。

（2）港湾セクターに対する我が国及び JICA の協力方針等と本事業の位置付け

対カンボジア王国 JICA 国別分析ペーパー（2014 年）において、経済基盤の強化を重点分野とし、本港の整備を物流機能の強化のための重点課題であると分析している。また、我が国の対カンボジア王国国別開発協力方針（2017 年）において、重点分野の一つである「産業振興」の中で「シハヌークビル港を中心とする港湾施設整備・運営能力向上に取り組む」としていることから、本事業はこれら分析、方針に合致する。

日本はこれまでカンボジア全体の発展を支える本港に対し、技術協力・有償資金協力・無償資金協力を通じて、本港の港湾インフラ整備及び運営能力強化を継続的に支援してきた。具体的には、開発調査「シハヌークヴィル港整備計画調査」（1997 年）、開発計画調査型技術協力「シハヌークビル港競争力強化調査プロジェクト」（2012 年）で港湾拡充計画を策定し、円借款「シハヌークビル港緊急リハビリ事業」、「シハヌークヴィル港緊急拡張事業」、「シハヌークヴィル港経済特別区開発事業」、「シハヌークビル港多目的ターミナル整備事業」（それぞれ 1999 年、2004 年、2008 年、2009 年に L/A に調印）、海外投融資「シハヌークビル港整備・運営事業」（2017 年）を通じて港湾設備の整備を進め、技術協力「港湾管理運営能力強化プロジェクト」（2007 年-2009 年）、円借款附帯プロジェクト「シハヌークビル港コンテナターミナル経営・技術向上プロジェクト」（2013 年-2016 年）及び「シハヌークビル港コンテナターミナル経営・技術向上プロジェクトフェーズ 2」（2018 年-2021 年）で運営効率化を支援した。更に、無償資金協力「主要国際港湾保安施設及び機材整備計画」、「港湾近代化のための電子情報処理システム整備計画」（それぞれ 2006 年、2019 年に贈与契約を締結）でセキュリティ施設・機材、港湾電子情報処理（Electric Data Interchange。以下、「EDI」という。）システムを整備している。また開発計画調査型技術協力「電子海図策定支援プロジェクト」（2013 年-2016 年）では、同港における船舶航行安全性向上に資するものとして電子海図が作成された。こうした支援を通じて、JICA は PAS にとって最も重要なパートナーとしてカンボジアの物流に大きく貢献すると同時に、本港は日本・カンボジア間の友好関係を象徴する港となっている。

なお、本事業は、物流機能の強化に資するものであり、かつ本円借款附帯プロジェクトで PAS の本港全体に対する運営・管理能力強化を通じて、貨物取扱能力の向上、直接投資の流入拡大、雇用創出を図ることから、SDGs ゴール 9 「強靱なインフラを整備し、包摂的で持続可能な産業化を推進するとともに、技術革新の拡大を図る」に貢献する。

（3）他の援助機関の対応

中国の支援により、プノンペン-シハヌークビル間的高速道路を整備中（2022 年～2023 年完工予定）。

3. 事業概要

(1) 事業目的

本事業は、カンボジア唯一の大水深港であるシハヌークビル港において、新コンテナターミナル整備を通じた本港の貨物取扱容量の向上による物流機能の強化、加えて同港の各港湾施設の全体最適化及び一体的運用並びに各施設の運用に係る能力向上による PAS の港湾及び SEZ の運営・管理能力強化を図り、もってカンボジアにおける貿易促進及び経済社会発展に寄与するものである。

(2) プロジェクトサイト／対象地域名

シハヌークビル港

(3) 事業内容

1) 円借款本体

① 土木工事（国際競争入札）

コンテナターミナルの整備（コンテナ取扱能力：45 万 TEU、面積：17.5ha、岸壁水深：14.5m）、アクセス道路の整備（2.2km）、航路・泊地の浚渫（水深 13.5m）、管理棟等の建設、税関検査用地造成

② 荷役機械等の調達（国際競争入札）

ガントリークレーン（3 基）、RTG クレーン（9 基）、リーチスタッカー（2 基）、トラクター・シャーシ（16 基）、ターミナルオペレーションシステム（1 式）等

③ コンサルティング・サービス（ショート・リスト方式）

基本設計（荷役機械等部分）、詳細設計（土木工事部分）、入札補助、施工監理及び設計・契約管理・施工監理に係る技術移転等

2) 円借款附帯プロジェクト

① 投入

ア) 日本側

- ・ 長期／短期専門家：
チーフアドバイザー、業務調整、活動に必要な専門性を有する人材
- ・ 本邦及び第三国研修
- ・ プロジェクト活動費

イ) カンボジア側

- ・ カウンターパートの人材配置：
プロジェクトダイレクター
プロジェクトマネージャー
PAS、公共事業運輸省（以下、「MPWT」という）関連部職員
- ・ プロジェクト事務所（机、椅子、インターネット回線）、その他プロ

プロジェクト実施に必要な設備

- ・ 運営・経常費用、電気・水道などの運用費等

② プロジェクト目標/指標

目標：PAS の港湾及び SEZ の運営・管理能力が向上する。

指標：

- ・ シハヌークビル港における年間コンテナ取扱容量の増加
- ・ コンテナターミナル及び SEZ からの収入の増加

③ 成果

成果 1：既存コンテナターミナル、NCT1、SEZ 等を含むシハヌークビル港全体に係る PAS の経営及び運営・管理能力が向上する

成果 2：既存コンテナターミナルが効率的・効果的に運用されている

成果 3：NCT1 の運営・管理体制が構築される

成果 4：シハヌークビル港の競争性向上のため、デジタル技術が活用される

成果 5：SEZ 運営に係る PAS の能力が向上する

④ 受益者（ターゲットグループ）

（直接受益者）PAS、MPWT の職員

（最終受益者）シハヌークビル港利用者、カンボジア国民

（4）総事業費

円借款本体：28,146 百万円（うち、円借款対象額：23,502 百万円）

円借款附帯プロジェクト：610 百万円（日本側）

（5）事業実施期間

円借款本体：2017 年 8 月～2024 年 9 月を予定（計 86 ヶ月）。施設供用開始時（2023 年 10 月）をもって事業完成とする。

円借款附帯プロジェクト：2022 年 4 月～2026 年 3 月を予定（計 48 ヶ月）

（6）事業実施体制

- 1) 借入人：カンボジア王国政府（The Royal Government of Cambodia）
- 2) 保証人：なし
- 3) 事業実施機関：PAS
- 4) 操業・運営／維持・管理体制：運営／維持・管理は、PAS が行う。具体的には、コンテナターミナル運営局及び一般貨物運営局がコンテナターミナル及び荷役機械の運営を、技術・資機材・建設局がコンテナターミナル及び荷役機械の維持・管理を担当する。SEZ の運営／維持・監理は、PAS の SEZ 部が担当する。また、アクセス道路の運営／維持・管理はシハヌークビル州公共事業・運輸局が担当する。

（7）他事業、他援助機関等との連携・役割分担

1) 我が国の援助活動

「2.(2) 港湾セクターに対する我が国及び JICA の協力量針等と本事業の位置付け」に記載のとおり、我が国は技術協力・有償資金協力・無償資金協力を通じて、本港の港湾インフラ整備及び運営能力強化を継続的に支援してきた。本円借款附帯プロジェクトは、本事業に加え、円借款「シハヌークヴィル港経済特別区開発事業」及び「シハヌークビル港多目的ターミナル整備事業」に附帯して実施されるものであり、各種港湾施設の一体的な運用及び全体最適化に係る能力強化を行うことで、本港の更なる競争力強化を図るものである。

2) 他援助機関等の援助活動

特に無し。

(8) 環境社会配慮・横断的事項・ジェンダー分類

1) 環境社会配慮

- ① カテゴリ分類：B（円借款本体）、C（円借款附帯プロジェクト）
- ② カテゴリ分類の根拠：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）上、セクター特性、事業特性及び地域特性に鑑みて、環境への望ましくない影響が円借款本体（本事業）では重大でないと判断され、本円借款附帯プロジェクトでは最小限かあるいはほとんどないと判断されるため。
- ③ 環境許認可：本事業に係る環境影響評価(EIA)報告書は2016年12月に環境省へ提出され、2017年8月に承認予定。
- ④ 汚染対策：工事中は大気質、水質、騒音・振動等については、工事車両等のメンテナンス、散水、シルトフェンスの使用、工事時間の制限等の対策が取られる。供用後の大気質等については機材等のメンテナンス等の対策が取られ、重大な負の影響は想定されない。
- ⑤ 自然環境面：事業対象地域は国立公園等の影響を受けやすい地域、又はその周辺に該当せず、自然環境への望ましくない影響は最小限であると想定される。
- ⑥ 社会環境面：本事業は既存港湾内にて実施されるため用地取得及び住民移転を伴わない。既存港湾内には漁民が居住しており、工事用の船舶等の航行により影響を受ける可能性があるが、工事時間や船舶航行時間の漁民への通知や、出入港する船舶に対するタグボートによる安全な航行支援等の対策が取られる。
- ⑦ その他・モニタリング：本事業は、工事中の大気質、水質、騒音・振動等について、施工業者及び実施機関がモニタリングする。供用後は水質等について実施機関がモニタリングする。

2) 横断的事項

HIV/AIDS 予防条項を入札書類に含み、コントラクターが HIV/AIDS 対策を実施する予定である。

カンボジアが策定した「国が決定する貢献」(Nationally Determined Contribution : NDC) では、気候変動の影響により、台風の強度や降雨が増加、その結果洪水、土壌侵食、塩害、また海面上昇が予測され、沿岸部への被害が懸念されている。本事業実施地域であるシハヌークビル港は沿岸部に位置し、このような気候リスクは安全で持続的な港湾及び SEZ の運営・管理に支障を与える可能性がある。よって、本円借款附帯プロジェクト開始時、先方政府とともに、対象地域の気候リスク(ハザード、曝露、脆弱性)を評価し、その結果を踏まえた港湾事業継続計画(BCP)策定、気候リスクの理解及びモニタリング強化、ハザードマップ作成など気候変動適応オプションを検討する。

3) ジェンダー分類：

【ジェンダー案件】「GI (S) ジェンダー活動統合案件」

<活動内容/分類理由>

案件対象地は国際港かつ観光地であり、また本事業に係る工事のため国内各地から労働者が集まる事が予測される事から、本事業においては HIV/AIDS 予防条項を入札書類に含み、コントラクターが労働者に対するエイズ講習、コンドーム配布、カウンセリングなど HIV/AIDS 対策を実施する予定である。

また、円借款附帯プロジェクトにおいては、NCT1 供用開始のための大規模な新規人材採用等の方針策定を行う際、ジェンダー平等の観点からの検討を行う予定である。以上のことから、本事業をジェンダー案件とする。

(9) その他特記事項

特に無し。

4. 事業効果

(1) 定量的効果

円借款本体：

1) アウトカム (運用・効果指標)

指標名	基準値 (既存施設・機材) (2015 年実績値)	目標値(2025 年) 【事業完成 2 年後】(注)
コンテナ貨物取扱量 (TEU/年)	392,000	870,000
バース占有率 (%)	45	65

入港船舶の最大載荷重量トン数(DWT)	30,000	50,000
---------------------	--------	--------

(注) コンテナ貨物取扱量の目標値は、既存ターミナルと新規ターミナルの合計、バース占有率の目標値は両者の平均値

2) インパクト

輸出入量の増加

円借款附帯技術協力プロジェクト：

年間コンテナ荷役能力の向上、輸出入コンテナの滞留時間短縮、コンテナに関係ない車両の入構減少、ゲートでの待機トレーラー減少、シハヌークビル港 SEZ への入居企業増加

(2) 定性的効果

円借款本体：貨物取扱能力の向上による物流の活性化、カンボジアにおける貿易促進及び経済社会発展。

円借款附帯技術協力プロジェクト：経営戦略の策定、船舶入出港手続きの電子化（書類による申請手続きの撤廃）

(3) 内部収益率

以下の前提に基づき、本事業の経済的内部収益率（EIRR）は 15.8%、財務的内部収益率（FIRR）は 7.4%となる。

【EIRR】

費用： 事業費（税金を除く）、運営・維持管理費

便益： 代替輸送コスト削減、船舶の大型化による海上運賃の削減、コンテナターミナル混雑改善によるターミナル運営費用等の関連コストの削減

プロジェクトライフ：35年

【FIRR】

費用： 事業費、運営・維持管理費

便益： 港湾荷役手数料、港湾利用料金

プロジェクトライフ：35年

5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件

- 1) カンボジア政府がシハヌークビル港湾公社の経営権を維持する。
- 2) 本港に船舶入出港手続きに関する港湾 EDI が導入される。

(2) 外部条件

- 1) カンボジアを含む関係諸国の経済状況が著しく悪化しない。
- 2) カンボジア政府の物流政策の優先度が低下しない。

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

(1) 類似案件の評価結果

タイ王国向け円借款「レムチャバン商業港建設事業」の事後評価結果では、港湾のターミナル運営形態の検討など、運営効率改善に資するような調査や計画立案については、積極的に支援していくことが重要であるという教訓が得られている。また、フィリピン向け円借款「バタンガス港開発事業（II）」の事後評価結果では、実際の貨物の動きは様々な要因により決定されるため、目標値の設定においては、GDPの予測値のようなマクロ的視点のみならず、中長期的な産業構造の見通しや顧客企業の要望を考慮すべきという教訓が得られている。

ベトナム社会主義共和国向け円借款「カイメップ・チーバイ国際港開発事業」においては、円借款事業と連携して、コンセッション方式及び港湾管理体制の改善に向けた制度作り、そのためのカウンターパート職員の能力向上を目的とした技術協力「港湾管理制度改革プロジェクト」を実施したことにより、カイメップ・チーバイ港完成後の効果発現及び持続性の確保に一定の貢献があった。

また、カンボジア国「シハヌークビル港コンテナターミナル経営・技術向上プロジェクト」（2013年-2016年）では、①戦略的計画管理、②コンテナターミナル運営、③荷役機械の保守点検と3つの成果ごとのWorking Group（WG）を設置した。設置された3つのPIUに対して関連する部局の中核職員により構成される組織横断的なチームが、4半期ごとにProject Implementation Unit（PIU）会議を行い密な報告点情報共有を図り、プロジェクトの進捗状況の確認や評価が共通認識の下で進められた。この体制は「シハヌークビル港コンテナターミナル経営・技術向上プロジェクトフェーズ2」にも引き継がれ、有効に機能している。

(2) 本事業への教訓

タイ王国向け円借款「レムチャバン商業港建設事業」の教訓を踏まえ、技術協力等を通じて、運営効率改善に向けた協力も併せて実施する。フィリピン向け円借款「バタンガス港開発事業（II）」の教訓を踏まえ、本事業の協力準備調査で行った需要予測では、マクロ的手法に加え、ミクロ的手法として業界団体・関係機関へのヒアリングに基づき主要品目別貨物量の将来予測を行い、全体貨物量を推計した。その上で、双方の推計値の整合性及び競合港（プノンペン港）の開発計画等との整合性の確認を行い、目標値の設定も行った。産業構造の変化についても、品目別貨物量の将来予測を行う際に国際機関の分析等も参考に考慮に入れ検討を行った。

また、ベトナム社会主義共和国向け円借款「カイメップ・チーバイ国際港

開発事業」の教訓を踏まえ、本円借款附帯プロジェクトについても、同時進行の円借款「シハヌークビル港新コンテナターミナル整備事業」と連携し、NCT1の業務能力向上、運営体制構築、人材確保を行うことで、円滑な運用開始に資するものとする。また、本円借款附帯プロジェクトでは、円滑なプロジェクトの実施のためにカウンターパート内で組織横断的な活動が実現できるような体制を整備する。

7. 評価結果

本事業は、カンボジアの開発課題・開発政策並びに我が国及び JICA の協力方針・分析に合致し、同国唯一の大深海港シハヌークビル港の運営・管理能力向上を通じて同国の経済発展に資するものであり、SDGs ゴール 9「強靱なインフラを整備し、包摂的で持続可能な産業化を推進するとともに、技術革新の拡大を図る」に貢献すると考えられることから、事業の実施を支援する必要性は高い。

8. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる指標

4. のとおり。

(2) 今後の評価スケジュール

円借款本体事業完成 2 年後 事後評価

(円借款本体及び円借款附帯プロジェクトを一本化し評価対象とする。)

以 上