

## 事業事前評価表

## 1. 案件名

国名：カンボジア王国

案件名：

(円借款) 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

(円借款附帯技術協力)

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2

英名：Project for Capacity Development on Container Terminal Management and Operation in Sihanoukville Port Phase 2

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) 当該国における都市交通セクターの開発実績（現状）と課題

カンボジア王国（以下、「カンボジア」という。）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）が大型船及びコンテナ船による貨物のほぼ全量を取扱っている。「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能力の向上のため、新たにコンテナターミナル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能力は逼迫しつつあり（取扱能力50万TEU、2016年実績40万TEU）、運営を担うシハヌークビル港湾公社（Port Authority of Sihanoukville：PAS）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し、2023年には既存コンテナターミナル容量（約80万TEU）が限界に達する見込みである。そのため、カンボジアの円滑な物流を確保するためにはコンテナターミナルの拡張・整備が不可欠となっている。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。

また、2017年7月に株式会社化されたPASは、クレーンの増設やオフドックヤードの整備等、取扱能力向上のため、カンボジア証券取引所に上場し新規株式公開によって資金調達を実施した。加えて、日本の無償資金協力によって、2020年（予定）に船舶入港手続きの国際標準化を目指した港湾EDI（Electronic Data Interchange）の導入が見込まれている。また、堅調なコンテナ貨物の取扱量の伸びを背景に、コンテナターミナルゲートでの混雑やコンテナヤードの非効率な活用、煩雑な入出港手続き等の課題があり、加速する需要に対する物流機能の整備と上場株式会社としての経営戦略の策定が必要である。

#### (2) 当該国における運輸セクターの開発政策と本事業の位置づけ

カンボジア政府は、国家の開発5ヶ年戦略である第3次四辺形戦略（2013-2018）において、戦略の柱の一つとして「インフラ整備」を通じた経済成長及び貧困削減を掲げている。

#### (3) 当該国における運輸セクターに対する我が国及びJICAの援助方針と実績

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、円借款「シハヌークビル港緊急リハビリ事業」（1999年承諾）、円借款「シハヌークヴィル港緊急拡張事業」（2004年承諾）、「シハヌークヴィル港経済特別区開発事業」（2007年承諾）、「シハヌークビル港多目的ターミナル整備事業」（円借款）（2009年承諾）で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）、「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）、海外投融資「シハヌークビル港整備・運営事業（海外投融資・出資）」（2017年）で運営効率化を支援した。こうした支援を通じて、JICAはPASの企業価値向上にとって最も重要なパートナーとなっておりと同時に、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。

#### (4) 他の援助機関の対応

特になし。

### 3. 事業概要

#### (1) 事業の目的

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て本港の貨物取扱能力を向上させることにより、物流機能の強化を図り、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。

#### (2) プロジェクトサイト/対象地域名：シハヌークビル港、シハヌークビル特別市

### (3) 事業概要

#### 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) 円借款附帯技術協力

##### 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
- ・ 供与機材、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  
副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、シハヌークビル州公共事業・運輸局（DPWT）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の上場株式会社としての経営能力（主としてコンテナターミナル）が向上する。

指標：シアヌークビル港の年間コンテナ荷役能力が強化される。

##### ③ 成果

- I) PASの経営戦略（主としてコンテナターミナル）策定能力が強化される。
- II) コンテナ・ターミナル・マネジメント・システム（CTMS）運用能力を強化することにより、PAS職員がコンテナ取扱能力を最大化する。
- III) 港湾構内（コンテナターミナル、鉄道ヤード及び多目的ターミナル含む）の

入出管理と交通動線管理が一貫して実施される。

IV) ゲート及びシハヌークビル港外における入出交通動線の混雑が緩和される。

V) 船舶入出港が港湾 EDI を介して適切に進められる。

④ 受益者（ターゲットグループ）

（直接受益者）PAS、公共事業運輸省（以下、「MPWT」という。）及びカンボジア国営海運代理店（KAMSAB）の職員

（間接受益者）シハヌークビル港利用者

(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：360 百万円（日本側）

(5) 事業実施スケジュール／協力期間

円借款本体：2007 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：2018 年 3 月～2021 年 3 月を予定（計 36 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) 事業実施機関：PAS

3) 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。アクセス道路の運営／維持・管理は DPWT が担当する。

(7) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

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では重大でないと判断され、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) 貧困削減促進：特になし。

3) 社会開発促進（ジェンダーの視点、エイズ等感染症対策、参加型開発、障害者配慮等）：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、リハビリ事業、拡張事業、経済特区開発事業、多目的ターミナル整備事業と同様に、本事業においても 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。対策の主な内容は、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である。

(8) 他ドナー等との連携：特になし。

(9) その他特記事項：本事業予定地は支持層が水深の深い位置にあるため、本邦技術である格点式ストラット工法の採用が予定されており、本邦企業の参画が想定される。本技術は PAS にとって初めての技術であるが、運営・維持管理に係るマニュアルを提供する等、コンサルティング・サービスを通じて、必要な技術移転を実施するため、特段、技術面における懸念はない。

また、PAS は神戸市みなと総局と 2017 年 2 月に両港のパートナーシップの強化を目的とした MOU を締結している。

#### 4. 事業効果

(1) 定量的効果

アウトカム（運用・効果指標）

| 円借款本体                   |                              |                             |
|-------------------------|------------------------------|-----------------------------|
| 指標名                     | 基準値<br>(既存施設)<br>(2015 年実績値) | 目標値 (2025 年)<br>【事業完成 2 年後】 |
| 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<br>(DWT) | 30,000                       | 50,000                      |

(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、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、コンテナに関係のない車両の入構減少、ゲートでの待機トレーラー減少、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、入港料

プロジェクトライフ： 35 年

## 5. 外部条件・リスクコントロール

- 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こと。
- ② 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。
- ③ カンボジア政府の物流政策の優先度が低下しない。
- ④ 本港に船舶入出港手続きに関する港湾 EDI が導入される。
- ⑤ 本港の多目的ターミナルが 2018 年に完成し供用開始される。

## 6. 評価結果

本事業は、カンボジア国の開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、また計画の適切性が認められることから、実施の意義は高い。

## 7. 過去の類似案件の評価結果と本事業への教訓

### (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直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。

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 Project Implementation Unit（PIU）を設置した。この 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 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。

(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、今後の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、有償附帯技術プロジェクトでは、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ことが、円滑なプロジェクトの実施に繋がる。

## 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) 今後の評価のタイミング

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