

事業事前評価表

国際協力機構

社会基盤部運輸交通グループ第二チーム

1. 基本情報

国名：インドネシア共和国（インドネシア）

案件名：

（円借款本体）

パティンバン港開発事業（第一期）

L/A 調印日：2017 年 11 月 15 日

パティンバン港開発事業（第二期）

L/A 調印日：2022 年 5 月 20 日

（円借款附帯プロジェクト）

パティンバン港運営管理能力強化プロジェクト

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

インドネシアは、近年の急激な経済成長に伴い、国全体の取扱貨物量が増加傾向にある中で、港湾の全体的な容量不足を主要因として、港湾混雑による物流停滞が懸念されている。特に、ジャカルタ首都圏は、インドネシアの GDP の約 3 割を占め、製造業の企業進出や海外投資が集中することから、貨物の取扱量が大きく伸びている。首都圏貨物の 9 割以上を扱う既存のタンジュンプリオク港（以下、「現港」という。）のコンテナ取扱可能量 863 万 TEU/年では、2025 年のコンテナ需要（年間 1,024 万 TEU）に対応できず、かつ現港の拡張は 2030 年以降となる見通しであることから、新港の建設が求められている。また、首都圏の道路は慢性的な渋滞にあるため、ジャカルタ首都圏郊外に新港を建設し、首都圏の貨物交通量の分散を行うことが喫緊の課題である。加えて、現港にはターミナル内のコンテナ蔵置スペースや物流機能用の後背地のスペースが十分でないことが課題であり、ジャカルタ首都圏東部地域の工業団地に多く進出している自動車関連企業を含む日系企業にとって、十分な蔵置スペースや後背地が確保できる新港への期待は高い。

かかる状況下、インドネシア運輸省は、2015 年に新港開発検討のための調査を実施し、西ジャワ州スバン県パティンバン地区を新港開発の最有力候補地とし、2016 年 5 月のパティンバン港（以下、「新港」という。）開発に関する大統領令制定を経て、2017 年 1 月に新港に係るマスタープランを作成した。同マス

タープランでは、新港が国内の主要な貿易拠点として機能する「主要港」として位置づけられている。また、インドネシア政府は、国家中期開発計画（2020-2024）において、経済成長の促進を支えるインフラ整備を国家開発の優先事項とし、2017年に改定されたインドネシア運輸省の「全国港湾マスタープラン」においても、パティンバン新港開発を西ジャワの工業地区の物流改善の方策として掲げている。

「パティンバン港開発事業」（以下、「本事業」という。）は、新港整備により、首都圏の物流機能強化を図ろうとするものであり、インドネシア政府の方針・港湾インフラ整備計画において優先度の高い事業として位置づけられている。なお、インドネシア政府は、本港湾事業完了後、民間資本を活用した段階的な港湾拡張を計画している。

パティンバン港の管理運営の現状は、自動車ターミナルはインドネシア国運輸省海運総局（Directorate General of Sea Transportation（以下「DGST」という。））が民間企業に委託して運営している。しかし管理については、インドネシアの他港湾と異なり、インドネシア国有港湾運営企業（Pelabuhan Indonesia（以下「PELINDO」という。））の関与がなく、パティンバン港湾管理組織（Kantor Kesyahbandaran dan Otoritas Pelabuhan。以下「KSOP パティンバン」という。）が主導的な役割を担うことになっている。したがって、港湾管理体制や、KSOP パティンバンが管理する施設の維持管理体制を強化することが求められている。

また、今後、航路増深・拡張し、パティンバン港を利用する船舶の増加が見込まれている中で、船舶航行施設の管理、48kmの航路の維持管理も重要である。

併せて、同港の背後には356haのバックアップエリアがあり、このバックアップエリアへの物流企業や製造業を誘致することにより、更なる港湾振興も重要となる。これら状況から、「パティンバン港運営管理能力強化プロジェクト」（以下、「本円借款附帯プロジェクト」という。）においては、パティンバン地区において、KSOP パティンバンの管理体制の構築、安全な航行管理能力、維持管理能力、バックアップエリア開発能力の強化、パティンバン港港湾計画が策定されることに対応し、KSOP パティンバンの港湾管理組織としての能力向上を図り、もってパティンバン港の国際競争力の伴った運営に寄与するものである。

（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

「対インドネシア共和国国別開発協力量針（2017年9月）」では、重点分野として「国際競争力の向上に向けた支援」が定められ、民間企業の国際競争力向上を通じた経済成長を実現するため、交通・物流等の質の高いインフラ整備への支援を掲げている。また、「対インドネシア共和国 JICA 国別分析ペーパー（2018年6月改訂）」において、首都圏港湾拡張による港湾・道路の混雑解消

のためのインフラ整備支援を行うことが重要であるとしており、本事業はこれら方針、分析に合致する。さらに、本事業は、2017年1月の日・インドネシア首脳会談で発表された「戦略的パートナーシップの強化に関する日・インドネシア共同声明」における海洋分野の協力を該当する。加えて、本事業は地域を越えた連結性向上の観点から、「自由で開かれたインド太平洋（FOIP）」における経済的繁栄の追求に資するものである。

また、本事業は、当国政府の開発課題・政策において優先度が高く、かつ我が国及びJICAの協力方針・分析に合致し、首都圏港湾取扱い能力拡充による物流機能の改善を通じて持続可能な経済成長、工業化に資するものであり、更に本円借款附帯プロジェクトは、KSOP パティンバンの港湾管理能力の強化を通じてパティンバン港の国際競争力の伴った運営に寄与するものであり、グローバル・アジェンダ（運輸交通）の「グローバルネットワークの構築」に合致するだけでなく、SDGs ゴール8（持続的、包摂的で持続可能な経済成長）及びゴール9（強靱なインフラの構築）に貢献するものと考えられる。

（3）他の援助機関の対応

世界銀行は、港湾貨物取扱効率化や物流機能の向上を目的とするプログラムローン1期目：400百万米ドル（2016年11月承諾）、2期目：300百万米ドル（2018年6月承諾）を供与するとともに、現在、マルク州、東ヌサトゥンガラ州、パプア州、西パプア州の10の港への東部地域港湾開発プロジェクト（187百万米ドル）を案件形成中。アジア開発銀行は、2018年に発生した中部スラウェシ州地震への緊急支援として、3つの港の港湾施設整備を実施中。その他、PPPにてAnggrek港（ゴロンタロ州）、Baubau港（南東スラウェシ州）の開発支援を実施予定。

またアジア開発銀行は、2018年に発生した中部スラウェシ州地震への緊急支援として、3つの港への港湾施設整備を実施中。

3. 事業概要

（1）事業目的

本事業は、ジャカルタ首都圏東部パティンバンに新港（コンテナターミナル、カーターミナル等）を建設することにより、首都圏の物流機能強化を図り、もってインドネシアの投資環境改善を通じた更なる経済成長に寄与するものである。

また本円借款附帯プロジェクトは、パティンバン地区において、KOSP パティンバンの管理体制の構築、安全な航行管理能力、維持管理能力、バックアップエリア開発能力の強化、パティンバン港港湾計画が策定されることにより、パティンバン港とそのバックアップエリアにおける管理・振興能力強化を図り、

もってパティンバン港の国際競争力の伴った運営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

西ジャワ州スバン県パティンバン地区

(3) 事業内容

1) 円借款本体

- ① 本事業は、工程上、以下のとおり先行開港区（Phase 1-1）及び先行開港区以外（Phase 1-2）に分かれている。

Phase 1-1：コンテナターミナル 10 ha・自動車ターミナル 22.4 ha の建設、防波堤、泊地・航路浚渫、アクセス道路（約 8.1km）及び橋梁（約 1km）の建設

Phase 1-2: コンテナターミナル 64 ha・自動車ターミナル 13.7 ha の建設、泊地・航路浚渫

- ② 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）

※先行開港区（港湾32.4ha、橋梁、アクセス道路）の詳細設計・施工業者選定入札補助はJICAの有償勘定技術支援により実施済みであるため、本コンサルティング・サービスでは、先行開港区以外の部分の詳細設計・入札補助、本事業全体の施工監理及びオペレーター選定支援等が対象となる。

2) 円借款附帯プロジェクト

① 投入

ア) 日本側

- ・ 短期専門家（合計 72.43 人月）：
総括／港湾管理、港湾運営・振興、航行援助施設・航路、港湾維持管理システム、バックアップエリア振興、バックアップエリア計画
- ・ 研修員受け入れ：（港湾管理・維持、バックアップエリア振興・開発）
- ・ プロジェクト活動費

イ) インドネシア側

- ・ カウンターパートの人材配置：
プロジェクトディレクター
プロジェクトマネージャー
プログラムディレクター
KSOP パティンバンおよび DGST 関連部職員
- ・ 案件実施のためのサービスや施設、現地経費、情報の提供

② プロジェクト目標/指標

目標：パティンバン港とそのバックアップエリアにおける管理・振興能力が強化される。

指標：

- ・ KSOP パティンバンの港湾管理能力が、策定する SOP と補則文書に従って強化される。
- ・ パティンバン港の港湾施設が整備計画に基づいて管理・運営される。
- ・ バックアップエリアの振興・開発に関する能力が向上する。

③ 成果

成果 1：港湾サービスの導入等、港湾管理能力が強化される。

成果 2：船舶安全航行管理能力が強化される。

成果 3：港湾施設の長期的な維持管理体制が整備される。

成果 4：バックアップエリア開発に関する能力が強化される。

④ 受益者（ターゲットグループ）

（直接受益者）DGST 及び KSOP 職員

（間接受益者）パティンバン港及びそのバックアップエリア利用者

（4）総事業費

260,232 百万円（うち、今次円借款対象額：70,195 百万円）

円借款附帯プロジェクト：360 百万円（日本側）

（5）事業実施期間

円借款本体：2017 年 11 月～2028 年 12 月を予定（計 134 ヶ月）。対象港湾施設の全面供用開始時（2026 年 12 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 12 月～2025 年 12 月を予定（計 36 カ月）

（6）事業実施体制

1) 借入人：インドネシア共和国政府（The Government of the Republic of Indonesia）

2) 保証人：なし

3) 事業実施機関：DGST が事業全体の統制、港湾工事、用地取得・住民移転、維持管理等を担う。アクセス道路の建設工事については、運輸省海運総局の管理の下、公共事業・国民住宅省道路総局（Directorate General of Highways, Ministry of Public Works and Housing）が所管。

4) 操業・運営／維持・管理体制：本事業で整備される港湾施設（自動車・コンテナターミナルを除く）及びアクセス道路の維持管理は運輸省傘下に置かれる新港の港湾管理組織（KSOP パティンバン）が行う。また、港湾維持管理費用は他港と同様に運輸省予算から KSOP パティンバンに十分な額が配分されることを確認しており、財務的な問題はない。一方、自動車ターミナルは、2021 年 12 月に、日本の民間企業出資（100%）の運営会

社がパティンバン・インドネシア国際港湾会社とサブコンセッション契約を締結し、自動車ターミナル（Phase1-1 エリア）の本格運営を開始した。コンテナターミナルについても日尼共同運営に向けた検討が行われおり、正式な決定までは国有港湾企業（PELINDO）による暫定的な運営が実施されている。なお、本事業で整備する施設の維持管理マニュアルを本事業のコンサルタントが作成し、KSOP パティンバン及び港湾運営事業者が同マニュアルに沿って施設の維持管理を行う予定。

(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

2012年5月から運輸省海運総局に「港湾開発政策アドバイザー」を派遣し、本事業の形成・実施支援を行っている。2020年3月から2021年9月まで、有償専門家「パティンバン港後背地開発支援業務」にて、新港の物流拠点となる後背地の開発計画の支援を行った。また2022年12月より技術協力「パティンバン港運営管理能力強化プロジェクト」を実施予定。

2) 他援助機関等の援助活動

本事業との連携等はなし。

(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：A（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）に掲げる港湾・道路セクター、影響を及ぼしやすい特性に該当するため。本円借款附帯プロジェクトでは環境への望ましくない影響は最小限と判断されるため。
- ③ 環境許認可：本事業の環境影響評価（EIA）報告書は、港湾、道路事業一体として、2017年2月にインドネシア環境林業省より承認済。ただし、詳細設計に基づく変更点に関し追加文書が作成され、2022年5月までに承認予定。
- ④ 汚染対策：港湾については、工事中に生じる水質汚濁による汚濁物質拡散防止膜の利用、工事初期の護岸建設等、供用後の船舶からの排水、廃棄物等には国内法規制に基づき港湾内に設置される処理施設での処理等の対策が講じられる。浚渫土は、国内法に基づき所定の地点にて一定量を数時間ごとに投棄し、前述の水質汚濁対策を講じることで影響は最小化される予定。アクセス道路については、工事中に生じる大気汚染には基準に沿った機材の利用、不要なアイドリングの禁止等の緩和策が、供用後に生じる騒音には遮音壁の設置等の緩和策が講じられる予定。
- ⑤ 自然環境面：港湾建設予定地は、国立公園等の保護区及び重要な生息地等

に該当しない。建設予定地西側に保安林（マングローブ）があるが、工事に伴う濁度水は届かないため影響は軽微と想定される。

- ⑥ 社会環境面：本事業では、後背地、アクセス道路の建設により、それぞれ 356.23ha、15.79ha の用地取得、75 世帯、21 世帯の非自発的住民移転を伴う他、港湾施設の建設により漁業への影響が想定されるため、インドネシア国内手続き及び JICA ガイドラインに沿って作成される用地取得・住民移転計画（LARAP）に基づいて取得・補償・生計回復支援が行われている。一期目借款のアクセス道路の工事において、道路沿いの家屋に損傷が出たが、補修済み。その他、生計回復支援策においても住民の意見を反映しプログラム内容を修正するなど対応している。
- ⑦ その他・モニタリング：本事業は、実施機関等の監督の下、建設工事中はコントラクターが汚染対策及び交通安全対策等のモニタリングを行い、供用後は KSOP パティンバン及び港湾運営事業者が汚染対策のモニタリングを実施中。用地取得及び生計回復支援については実施機関がモニタリングを実施中。また、社会的弱者（貧困者、高齢者、女性世帯、障害者等）の住民協議への参加や意見聴取、移転地の状況（移転により社会参加が更に困難になることのないよう）に配慮する。

2) 横断的事項

本事業は、多数の工事労働者が集中する大規模な工事現場となることから、労働者の HIV/エイズ予防活動等労働衛生、安全対策活動を実施している。また、新型コロナウイルス感染症対策として、コントラクターによる日々の感染予防対策に加え、実施機関やコントラクター、並びにコンサルタント等から成る新型コロナウイルス感染症対策タスクフォース設立等がなされている。

3) ジェンダー分類：GI（ジェンダー主流化ニーズ調査・分析案件）

<活動内容/分類理由>

本事業では、ジェンダー主流化ニーズが調査・確認されたものの、ジェンダー平等や女性のエンパワーメントに資する具体的な取組みや指標設定には至らなかったため。

また、円借款附帯プロジェクトにおいては、具体的な取組や指標設定には至らなかったものの、ジェンダー平等と女性のエンパワーメント推進に向け、男女平等の視点に基づきスタッフの採用や研修計画を策定、実施することを合意済。

(9) その他特記事項

プロジェクトサイトは、非常に軟弱かつ透水性の低い粘土地盤が厚く堆積しているため、超軟弱地盤において適応可能な我が国の岸壁建設、埋立・地盤

改良等の施工技術を活用予定。

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 (2016年実績値)	目標値(2028年) 【事業完成2年後】
コンテナ貨物取扱量 (TEU/年)	-	800,000
完成車取扱量 (台/年)	-	360,000

(注1) 目標値は、「パティンバン港開発事業準備調査」を通して確認したパティンバン港の需要予測結果に基づくもの。今後、港湾運営事業者による実際の運営、新型コロナウイルス感染拡大の影響、高速アクセス道路の事業実施時期等を踏まえ、実施機関が2022年末頃までに既存の需要予測値及び運用・効果指標の見直しを行う予定。

(注2) 第一期借款時に設定していた指標「荷役生産性 (box/隻/時間)」、「ヤード内搬出入所要時間 (時間)」及び「コンテナ滞留時間 (日)」については、港湾運営事業者による運営のパフォーマンスによって変わりうるため、本事業の目標値から削除。

(2) 定性的効果

ジャカルタ首都圏の物流を含む投資環境改善、ジャカルタ首都圏地域の経済発展の促進、インドネシアの持続的経済成長。

(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 19.13%、財務的内部収益率 (FIRR) は 3.83%となる。

【EIRR】

費用：事業費 (税金除く)、運営・維持管理費、更新投資費 (いずれも税金を除く)

便益：他手段 (既存港等) を利用する場合の輸送コスト削減、滞留による貨物の価値の機会損失の回避

プロジェクトライフ：40年

【FIRR】

費用：事業費、運営・維持管理費、更新投資費

便益：港湾使用料収入

プロジェクトライフ：40年

5. 前提条件・外部条件

(1) 前提条件

- 1) (本事業) 新港開発により大型車交通量の増加が予測されること、本事業の更なる効果発現に向けて、インドネシア側で対応予定の既存国道の交通ボトルネック解消(舗装改良等)及びアクセス高速道路の整備がなされること。
- 2) (円借款附帯プロジェクト)
 - ① プロジェクトサイトの安全が確保される。
 - ② 世界経済の大幅な悪化により、物流量が減少しない。
- (2) 外部条件
 - 1) (本事業) 特になし。
 - 2) (円借款附帯プロジェクト)
 - ① 「パティンバン港開発プロジェクト」の港湾施設が計画通りに整備される。
 - ② パティンバン港開発政策が維持される。

6. 過去の類似案件の教訓と本事業への適用

(1) 類似案件からの教訓

フィリピン共和国向け円借款「バタンガス港開発事業」の事後評価結果等では、既存港に比べ新港に施設や港湾サービスの質において強みがないこと、工業団地進出企業・輸送会社・海運会社の新港に対する関心が不十分だったことから、既存港から新港に貨物の取扱いがシフトされず、新港の稼働率が低いことが指摘された。新港に特別な強みがない場合は、関係官庁が政策的に新港の活用を促進すべく優遇措置や、後背地における中長期的な産業構造の見通しを考慮すべきとの教訓を得ている。

また、インドネシア向け円借款「ドマイ港開発事業(II)」の事後評価等では、新港事業におけるアクセス道路との一体整備の重要性が教訓として記されている。右事業では、アクセス道路を計画しなかったため、新港整備後も劣悪な道路状況の中での運営を余儀なくされ、物流改善効果が限定的であった旨が指摘されている。

(2) 本事業への教訓

本事業では、これらの教訓を生かし、新港の活用を促進については、今後実施機関が港湾運営事業者とともに港湾利用者向けのセミナー等を実施するとともに、前述の技術協力「パティンバン港運営管理能力強化プロジェクト」を通じて、KSOP パティンバンの運営体制の構築、安全な航行管理能力、維持管理能力、バックアップエリア開発能力の強化、パティンバン港港湾計画策定を実施する予定。また、日本とインドネシアの民間事業者による共同運営となる予定であり、港湾サービスの質が確保される見込み。

また、新港の更なる効果発現に向けて、本事業では港湾用地から既存国道

までのアクセス道路を整備するとともに、インドネシア政府側による既存国道の舗装改良等の実施及び東西に走る既存の高速道路からアクセス道路までの南北の高速道路の新設の重要性を先方政府と確認済み。

7. 評価結果

本事業は、当該国の開発課題・開発政策並びに我が国及び JICA の協力方針・分析に合致し、新港整備により、首都圏の物流機能強化を図ろうとするものであり、SDGs ゴール 8（持続的、包摂的で持続可能な経済成長）及びゴール 9（強靱なインフラの構築）に貢献するもの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。

また円借款附帯プロジェクトは、本事業は、当国の開発課題・開発政策並びに我が国及び JICA の協力方針・分析に合致し、パティンバン港における港湾運営・管理能力の向上に整備により域内の物流の活性化に資するものであり、SDGs ゴール 8「経済成長・雇用」、ゴール 9「産業と技術革新の基盤をつくろう」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