

## 事業事前評価表

## 1. 案件名

国名：インドネシア共和国

案件名：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

承諾金額：118,906百万円

借入人：インドネシア共和国（The Republic of Indonesia）

## 2. 事業の背景と必要性

## (1) 当該国における港湾セクターの開発実績（現状）と課題

インドネシア共和国（以下、「インドネシア」という。）は、近年の急激な経済成長に伴い、国全体の取扱量も増加傾向にある中で、インドネシア港湾の全体的な容量不足も主要因として、港湾混雑による物流停滞が懸念されている。

ジャカルタ首都圏は、インドネシアのGDPの約3割を占め、製造業分野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。）のコンテナ取扱量（718万TEU／年）及び同港の現在の拡張計画（2024年以降に300万TEU分増強）だけでは2025年のコンテナ需要（1,024万TEU）に対応できない見通しである。加えて、首都圏の陸上交通混雑状況に鑑みて、郊外に新港を建設し、貨物輸送の加速化及び首都圏の貨物交通量の分散を図ることが期待されている。

## (2) 当該国における港湾セクターの開発政策と本事業の位置づけ

インドネシア政府は「中期国家計画（2015-2019）」において、経済成長の促進を支えるインフラ整備は国家開発の優先事項であり、ジョコ大統領の掲げる「海洋国家構想」でも、港湾施設の整備による物流機能の拡充と連結性強化を重視している。また、2012年に策定されたインドネシア運輸省の「首都圏港湾マスタープラン」においても、首都圏物流の根本的改善に向け、現港区域とは別に、首都圏東部での新港開発を方策としている。

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た。2016年5月の新港開発に関する大統領令制定を経て、インドネシア運輸省は、国家港湾マスタープラン改定及び新港に係るマスタープラン作成のための調査を実施した。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」として位置付けられている。従って、パティンバン港開発事業（以下、「本事業」という。）は、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されている。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。

## (3) 港湾セクターに対する我が国及びJICAの援助方針と実績

2012年4月に制定された対インドネシア共和国国別開発協力方針は、「更なる経済成長への支援」を重点分野の一つに掲げており、本事業は「首都圏運輸・交通環境整備プログラム」に位置付けられる。また、対インドネシア共和国JICA国別分析ペーパー（2012年3月）では、「今後のさらなる経済成長を実現するためにも、港湾機能の拡充が喫緊の課題となっている。」としており、本事業はこれら方針、分析に合致する。なお、JICAはこれまで円借款にて主要港湾の整備と共に、港湾分野の開発計

画策定や港湾・海運保安体制強化への支援を実施しており、2012年5月以降運輸省海運総局に「港湾開発政策アドバイザー」を派遣している。

#### (4) 他の援助機関の対応

世界銀行は、2016年から2020年までを対象とした対インドネシア国別パートナーシップ構想（CPF）において、「海洋経済及び連結性」を重点分野6本柱の一つとしており、その支援の柱の一つに「港湾の開発・運営」が挙げられている。この構想の下、世界銀行は港湾貨物取扱効率化に向けた技術支援の供与や物流機能の向上を目的とするプログラムローン（400百万ドル、2016年11月承諾）を供与。また、イスラム開発銀行は、北スマトラ州メダンにおけるブラウン港の拡張支援を実施している。

#### (5) 事業の必要性

本事業はインドネシア政府の開発政策においても優先度が高く、且つ我が国の援助方針に合致し、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包摂的で持続可能な経済成長、工業化に資するものであり、SDGsゴール9に貢献すると考えられることから、JICAが本事業の実施を支援する必要性・妥当性は高い。

### 3. 事業概要

#### (1) 事業の目的

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。

#### (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) 事業概要

1) コンテナ取扱可能量 286 万 TEU、完成車取扱可能量 60 万台の港湾建設（浚渫、防波堤、護岸、岸壁、埋立・地盤改良、ヤード舗装、施設整備等 183ha）、アクセス道路（8.1km、4 車線）及び橋梁（1km）の建設（国際競争入札（タイド））

2) コンサルティング・サービス（詳細設計、施工監理、入札補助、オペレーター選定補助等）（ショートリスト方式）

※2019年先行開港区（港湾60ha、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するため、本コンサルティング・サービスでは、先行開港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。

3) 荷役機器・システムの調達・据付（円借款対象外）

#### (4) 総事業費

210,482 百万円（うち、全体借款額：175,815 百万円、今次借款額：118,906 百万円）

#### (5) 事業実施スケジュール

2017年11月～2023年12月を予定（計74ヶ月）。施設の供与開始時（2022年12月）をもって事業完成とする。

#### (6) 事業実施体制

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

2) 保証人：なし

3) 事業実施機関：運輸省海運総局（Directorate General of Sea Transportation,

Ministry of Transportation、以下、「DGST」という。)が事業全体の統制、港湾工事、土地収用・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 (Port Authority) が行う。既存主要商業港の Port Authority は維持管理を特段問題なく行っており、新港においても知見は引き継がれることから技術面での支障はない。ターミナル以外の港湾維持管理費用は他港と同様国家予算の運輸省割り当て分から Port Authority に配分され、さらには港湾運営者からの港湾使用料収入が見込まれるため、財務的な問題もない。各ターミナルの運営維持管理は民間事業者に委託される計画であり、日本・インドネシア両国政府間で合意される港湾運営計画 (JICA の有償勘定技術支援にて計画策定中) に基づき、技術的、財務的に適切な民間事業者が選定される予定。

## (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 : A
- 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。
- 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により承認済。
- ④ 汚染対策: 港湾については工事中に生じる水質汚濁には汚濁物質拡散防止膜の利用、工事初期の護岸建設等、供与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、供与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。港湾建設により、既存棧橋の西側では侵食が想定されるため、護岸等により保護対策が講じられる予定。
- ⑥ 社会環境面: 本事業ではバックアップエリア、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、297名、95名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・生計回復支援が進められる予定。これまでの住民協議において、本事業実施について特段の反対意見は出ていないが、

今後補償方針や生計回復支援策について更なる住民協議が実施される予定。

- ⑦ その他・モニタリング：本事業では、実施機関等の監督の下、建設工事中は施工業者が汚染対策、交通安全対策等について、供用後は Port Authority 及び民間オペレーターが汚染対策についてモニタリングを実施する予定。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する予定である。

2) 貧困削減促進：該当なし。

3) 社会開発促進（ジェンダーの視点、障害者配慮等）

本事業では実施機関との協議の結果、住民協議、フォーカスグループディスカッション（FGD）及び生計回復策への女性参加を促し、女性の意見やニーズを聴取する予定。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に配慮する。

(8) 他ドナー等との連携：特になし。

(9) その他特記事項

インドネシアは、本事業の迅速な実施のための工期短縮等において優位性を持つ我が国の岸壁・護岸建設、埋立・地盤改良等の施工技術活用を求めており、本邦技術活用条件（STEP）の下での供与を予定。

#### 4. 事業効果

(1) 定量的効果

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（2024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
荷役生産性（box/隻/時間）	-	51
ヤード内搬出入所要時間（時間）	-	2
コンテナ滞留時間 <sup>(注1)</sup> （日）	-	輸出2、輸入3

(注1) 輸出：港湾のゲートから輸出コンテナを搬入し、船舶に積載するまでの日数。

輸入：船舶が岸壁についてから、輸入コンテナが港湾のゲートから搬出されるまでの日数。

(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、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23.72%、財務的内部収益率（FIRR）は4.48%とする。

##### 【EIRR】

費用：事業費（税金除く）、運営維持管理費、更新投資費

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（税金を除く）、運営維持管理費、更新投資費

便益：港湾使用料収入

## 5. 外部条件・リスクコントロール

バックアップエリア（ターミナルが整備される埋立地の後背に位置する陸上部分の港湾エリア。コンテナデポや駐車場等を配置予定。）及びアクセス道路の用地取得。港湾事業における港独自の規制・誘導や制度確立のリスク。

## 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

- 1) フィリピン共和国向け円借款「バタンガス港開発事業」の事後評価等では、貨物取扱の既存港湾から新港へのシフトを実現するため関係官庁が政策的に新港の活用を促進すべく、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。2016年度事業評価年次報告書テーマ別の評価等においても同港が取り上げられ、既設・新港利用それぞれの場合の輸送コストの比較に加え、荷主や海運会社等港湾利用者のニーズを把握した上で各港湾の取扱量を推計すること、及び港湾の利用につながる政策の立案・実施の方針について確認することが重要であると示されている。
- 2) インドネシア共和国向け円借款「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、新港開港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。
- 3) エルサルバドル向け円借款「ラ・ウニオン港開発事業」では、2010年の開港後、一定期間は実施機関（空港港湾公社）が港湾運営を行うこととしたものの、その後民間事業者へ港湾運営を委託することが決定された。しかしながら、ガントリークレーンの設置費用や浚渫コストが想定以上となり維持管理コストが増大することが判明したため、民間事業者選定で入札不調が生じ、民間委託が遅れているため、港湾利用が低調となった。

### (2) 本事業への教訓の活用

- 1) 「バタンガス港開発事業」の教訓を踏まえ、後背地の産業開発計画（港湾の効率性を高めるためのバックアップエリアの開発等及び後背地での工業団地等）について DGST の他、地元西ジャワ政府やスバン県政府と積極的に協議を行っている。スバン県の空間計画には、後背地にある高速道路沿いの土地を「工業地域開発計画」として新たに記載された。西ジャワ州空間計画も、次回改定時スバン県の表記に合わせることを確認されている。また、電子システム導入等による港湾手続きの効率化を図るため、既存の商業港向けに技術協力を行っており、今後新港にも同技術を導入していく予定。
- 2) 「ドマイ港開発事業」の教訓を踏まえ、本事業では、協力準備調査にて提案した道路整備計画に基づいて既存国道までのアクセス道路を整備する計画としている。今後、事業実施段階では、同計画に沿ってインドネシア政府側に道路整備状況を随時確認し、新港開港の事業効果の適時・適切な発現を目指す。
- 3) 「ラ・ウニオン港開発事業」の教訓を踏まえ、本事業では、先行開港区部分

開業時点で民間事業者による港湾運営がなされるよう、JICAの有償勘定技術支援による運営計画調査にて、適切な官民分担や民間事業者の必要投資額の検討を行うことで、想定外の維持管理コスト増大による入札不調を防ぐ。

## 7. 今後の評価計画

### (1) 今後の評価に用いる指標

- 1) コンテナ貨物取扱量 (TEU)
- 2) 完成車取扱量 (台)
- 3) 荷役生産性 (box)
- 4) ヤード内搬出入所要時間 (時間)
- 5) コンテナ滞留時間 (日)
- 6) 経済的内部収益率 (EIRR) (%) <参考>
- 7) 財務的内部収益率 (FIRR) (%) <参考>

### (2) 今後の評価のタイミング

事業完成2年後

以上