

World Watching 289

ワールド・ウォッチング



インドネシア港湾におけるDXの取り組み



田村 正実

東京港埠頭株式会社
技術部計画調整課企画係長



塩足 啓介

阪神国際港湾株式会社
経理部経理課長



はじめに

近年、AIやIoTなどの革新的なデジタル技術の進展に伴い、社会のあり方が大きく変わろうとしている。港湾分野においても、物流の生産性向上はもとより、港湾を取り巻く様々な社会的課題の解決手段として、これらの新技術を活用する動きが加速している。

今回、我々は国際港湾協会協力財団が主催する「2023年度国際港湾経営研修」において、インドネシアの港湾会社であるPT Pelabuhan Indonesia（以下「PELINDO」という）を訪問し、いくつかのテーマにおいてワークショップを行う機会を得た。今回は、そのうちのテーマの1つであるDXについて、インドネシア港湾における取り組みを紹介する。



インドネシア港湾とPELINDOの概要

インドネシアには約700港の公共港湾があり、主要港湾で構成される「商業港湾」と、地方の小規模港湾で構成される「非商業港湾」に分類される。商業港湾の運営は、一部例外を除きPELINDOが担っており、その数は約110港である。一方、非商業港湾の運営は、政府による直轄管理である。

PELINDOは、元は運輸省の下部組織であったが、1998年に政府が

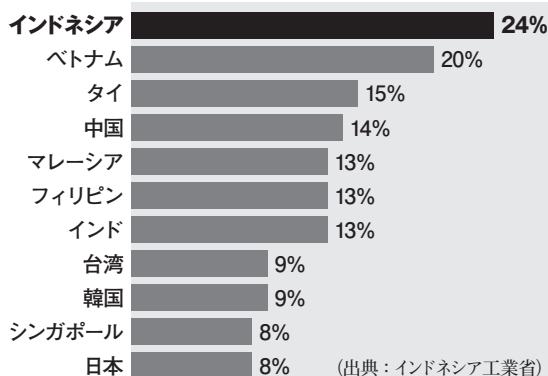
100%出資する国営港湾会社となり、国土を4分割してRegion I～IVの地域ごとに運営されていた。その後、2021年に各地域を統合してホールディング会社となり、インドネシア全土の港湾に関与しつつ、「コンテナ」「一般貨物」「ロジスティクス」「港湾サービス」などの事業を行う分野別子会社を民間企業との合併で設立し、各セクターへ進出している。

なお、PELINDOが運営しているコンテナターミナルの総取扱貨物量は、2019年において約1,670万TEUであり、これは世界のメガターミナルオペレーターの中で第8位である。



インドネシア港湾における課題

インドネシアにおいて現在大きな課題の一つとなっているのが、港湾を含む物流コストの高さである。世界銀行が2年ごとに公表している、税関の効率性やインフラの質、輸送の適時性などの指標より、各国の物流に関するパフォーマンスを示す「Logistic



アジア諸国におけるGDPに占める物流コストの割合 (2019年)



PELINDOの企業体系図

Performance Index」によると、インドネシアにおける物流の効率性やコストは、他のアジア諸国と比較しても劣っている状況であることが分かる。



課題解決に向けたインドネシア政府と PELINDOの取り組み

(1) インドネシア政府の取り組み

近年、世界はAIやIoTに代表される新しい技術の発展などを背景に、経済や社会のデジタル化が急速に進展しており、国際社会全体に「第4次産業革命」とも称される大きな変革をもたらしている。インドネシア政府はこの世界的な動きに対応し、さらなる経済成長を遂げるため、2018年に「Making Indonesia 4.0」を公表した。この政策は、産業のデジタル化を積極的に進め、2030年を目標にGDPや雇用機会などを増加させていくもので、政策目標の実現にあたり10の優先事項を掲げている。この優先事項の中に含まれる「デジタル・プラットフォームの強化」は、現在インドネシアにおいて大きな課題となっている非効率で高コストな物流の改善に期待されるものである。

(2) PELINDOの取り組み

PELINDOにおいても、インドネシア政府による方針のもと、物流コストのさらなる削減が重要であるとして、AIやIoTなどの活用によるプロセスの一元化や自動化・遠隔操作化技術を導入し、手続きや作業の効率性向上に取り組んでいる。

現在、インドネシアの主要なコンテナターミナルにおける貨物の輸出入にあたっては、インドネシア政府が運用している税関手続きなどを処理する物流プラットフォーム「Indonesia National Single Window (INSW)」や、PELINDOが運用している港湾サービス手続きシステム「PARAMA」、入出港手続きシステム「PHINNISI」などを介して行われている。さらに、これら手続きに係る支払いについては、最終的にPELINDOが運用している代金決済システム「PRAYA」で処理されている。ただし、現在これらのシステムが導入されているのは主要なコンテナターミナルのみであることから、PELINDOはシステムの導入拡大を進めているところである。

また、このような手続きの電子化は、ターミナルの生産性向上に寄与するだけでなく、汚職が社会的な課題であるインドネシアにおいて、これを防止する役割も期待されている。

「PARAMA」は、PELINDOが顧客向けのサービスプラットフォームとして構築したアプリケーションであり、船舶のブッキングやドレージの手配、貨物情報の追跡などを電子的に処理する。「PHINNISI」は、



PELINDOが運営しているタンジュンプリオク港コンテナターミナル（筆者撮影）

PELINDOが船舶管理のために構築したアプリケーションで、船舶サービスの申請、人員やスケジュールの計画、船舶サービス業務（パイロットやタグの手配）の実行、請求や報告に至るまでの業務を電子的に処理する。なお、入出港通知や入出港許可書など、船舶が入港する際に必要な手続きについては、インドネシア海運総局（DGST）が運営している電子処理システム「INAPORTNET」を介して行われるが、「PHINNISI」は「INAPORTNET」と連携しており、「PHINNISI」を利用すれば一連の手続きをワンストップで処理することができる。

(3) PELINDOが目指す港湾物流プラットフォーム

現在、インドネシア政府主導で港湾物流に係る官民のあらゆる手続きを統合するプラットフォーム「National Logistic Ecosystem (NLE)」の構築に向けた検討が進んでいる。このプラットフォーム構築にあたってはPELINDOの各種システムとの連携が不可欠であることから、PELINDOとしても「NLE」と連携することで、PELINDOシステムをハブとした政府系から商業系に至るまで、すべての物流手続きの一元化を構想している。PELINDOはすでに各種システムを開発済みであることから、この構想の実現にあたり、まずは各種システムをすべてのコンテナターミナルのTOSと連携させることを優先事項としている。



おわりに

現在、インドネシアにおいては政府とPELINDOが連携して、標準プラットフォーム構築の検討が進められている。日本においても、現在取り組みが進められているCyber Portの機能拡大・利用促進により、港湾全体の生産性向上に大きな期待を抱くところである。

今回の現地調査（2023年11月27日～12月2日）にあたって、PELINDOには多大なご協力を頂いた。この場を借りて感謝申し上げる。インドネシア政府及びPELINDOが取り組むDX推進が大きな成果を挙げ、将来的には日本の標準プラットフォームと連携して、港湾物流に係る手続きの効率化や貨物輸送情報の可視化などに寄与することを期待している。