

港湾と背後圏との接続性について

～日尼における課題解決事例とアプローチ方法の比較分析～

2024 年 1 月 26 日

横浜港埠頭株式会社 塩入 友博

横浜市港湾局 伊藤 聖

大阪港湾局 太田 雅啓

<目次>

内容

1.	はじめに.....	3
1.1	本報告書の執筆にあたって.....	3
1.2	執筆分担.....	3
2.	インドネシア共和国について.....	4
2.1	地理、経済、人口などの基本情報.....	4
3.	インドネシア国営港湾会社（PELINDO）の概要.....	5
3.1	関係機関.....	5
3.2	組織構成.....	6
3.3	事業構成.....	8
3.4	事業規模.....	9
4.	インドネシア諸港の概要.....	10
4.1	タンジュンプリオク港（ジャカルタ市）（1）立地状況.....	10
4.2	タンジュンペラック港（スラバヤ市）（1）立地状況.....	14
(2)	Terminal Petikemas SURABAYA の概要.....	15
(3)	Terminal Teluk Lamong の概要.....	16
5.	港湾と背後圏について -日本とインドネシアの比較-.....	17
5.1	類似点（港湾と背後圏の距離感・都市圏・貨物の主たる輸送手段）.....	17
5.2	相違点（ロジスティクス機能の立地状況）.....	18
6.	港湾と背後圏の接続性における課題について -日本とインドネシアの比較-.....	20
6.1	背後圏との接続性における課題（日本）.....	20
6.2	背後圏との接続性における課題（インドネシア）（1）相対的に高い物流コスト.....	20
7.	港湾と背後圏の接続性向上に向けた日本の取組.....	25
7.1	コンテナターミナルゲートの効率化（「CONPAS」の導入）.....	25
7.2	高速道路網の整備及び料金設定.....	26
7.3	インランドデポ（ICD）の建設.....	28
7.4	中継物流拠点の整備（2024年問題対応）.....	30
7.5	日本の取組を通じた特徴.....	32
8.	港湾と背後圏の接続性向上に向けたインドネシアの取組.....	33
8.1	戦略（ジャボデタベック MPA 開発ビジョン 2030）.....	33
8.2	ジャカルタ外環道路.....	34
8.3	コンテナターミナルゲートの効率化（ECON の開発）.....	35
8.4	コンテナターミナルゲートの効率化（Dual Cycle の導入）.....	36
8.5	PELINDO による JOORR 事業の一部買収（JTCC 事業）.....	37
9.	考察.....	39
9.1	港湾と背後圏の接続性に関する日本とインドネシアの取組に対する相違.....	39
9.2	日本とインドネシアの渋滞対策における事業者（=実施主体）の比較.....	39

9.3	“コーディネート型”、インドネシア PELINDO の“インテグレート型”の比較分析.....	41
9.4	提案.....	42

1. はじめに

1.1 本報告書の執筆にあたって

世界的な規模でサプライチェーンが急速に展開される中で、海上輸送においても輸送費用の低減と輸送時間の短縮が強く求められている。

世界的にコンテナトレーラーのターミナルへの入出構において、深刻な混雑が発生するなど、港湾周辺で起こる混雑が大きな関心事となっているほか、アジア主要国では経済発展に伴う都市化の進展により、港湾背後圏との接続性（Hinterland Connectivity）が重要になりつつある。

我が国でも、2024 年問題に代表されるようにトラックドライバーの不足、物流の効率性向上は喫緊の課題であり、港湾背後圏との接続性（Hinterland Connectivity）が重要になりつつあるのは同様である。

港湾から背後圏に接続する過程で起こる混雑は、港湾の生産性の低下につながり、港湾全体の競争力をも削ぐことになりえる。言い換えると、その部分の対策を十分に施した港湾運営をすることにより、2024 年問題の解消や国際コンテナ戦略港湾などの国際競争力の強化につながる。

今回、アジア主要国の一つであり、我が国と同様に港湾の運営効率の向上に取り組んでいるインドネシアの港湾について調査する機会を得たので、世界的な関心事「背後圏との接続性（Hinterland Connectivity）」にフォーカスして、日本とインドネシアの国際比較を踏まえた考察を行う。

1.2 執筆分担

本報告書の執筆にあたって、次のとおり執筆分担を行った。

第1章	はじめに	: 横浜市港湾局	伊藤	聖
第2章	インドネシア共和国について	: 横浜港埠頭(株)	塩入	友博
		横浜市港湾局	伊藤	聖
第3章	インドネシア国営港湾会社 PELINDO の概要	: 横浜港埠頭(株)	塩入	友博
		横浜市港湾局	伊藤	聖
第4章	インドネシア諸港の概要	: 横浜港埠頭(株)	塩入	友博
		横浜市港湾局	伊藤	聖
第5章	港湾と背後圏について-日本とインドネシアの比較-	: 大阪港湾局	太田	雅啓
第6章	港湾と背後圏の接続性における課題について	: 大阪港湾局	太田	雅啓
第7章	港湾と背後圏の接続性向上に向けた日本の取組	: 横浜市港湾局	伊藤	聖
第8章	港湾と背後圏の接続性向上に向けたインドネシアの取組	: 大阪港湾局	太田	雅啓
第9章	考察	: 大阪港湾局	太田	雅啓

2. インドネシア共和国について

2.1 地理、経済、人口などの基本情報

インドネシア共和国の基本情報、並びに港湾にかかる基本情報（貨物の取扱量や主要港湾、輸出・輸入の分けなど）は図2-1のとおりである。

インドネシアは東南アジアに位置する大小 17,000 以上の島からなる島国で、面積は日本の約5倍である。

また、インドネシアは他の ASEAN 諸国同様に成長期にある国で、2019 年時点の平均年齢は 32.1 歳、経済成長率はコロナ禍前で 5 %前後、2021 年でも 3.69%の高成長を誇っている。

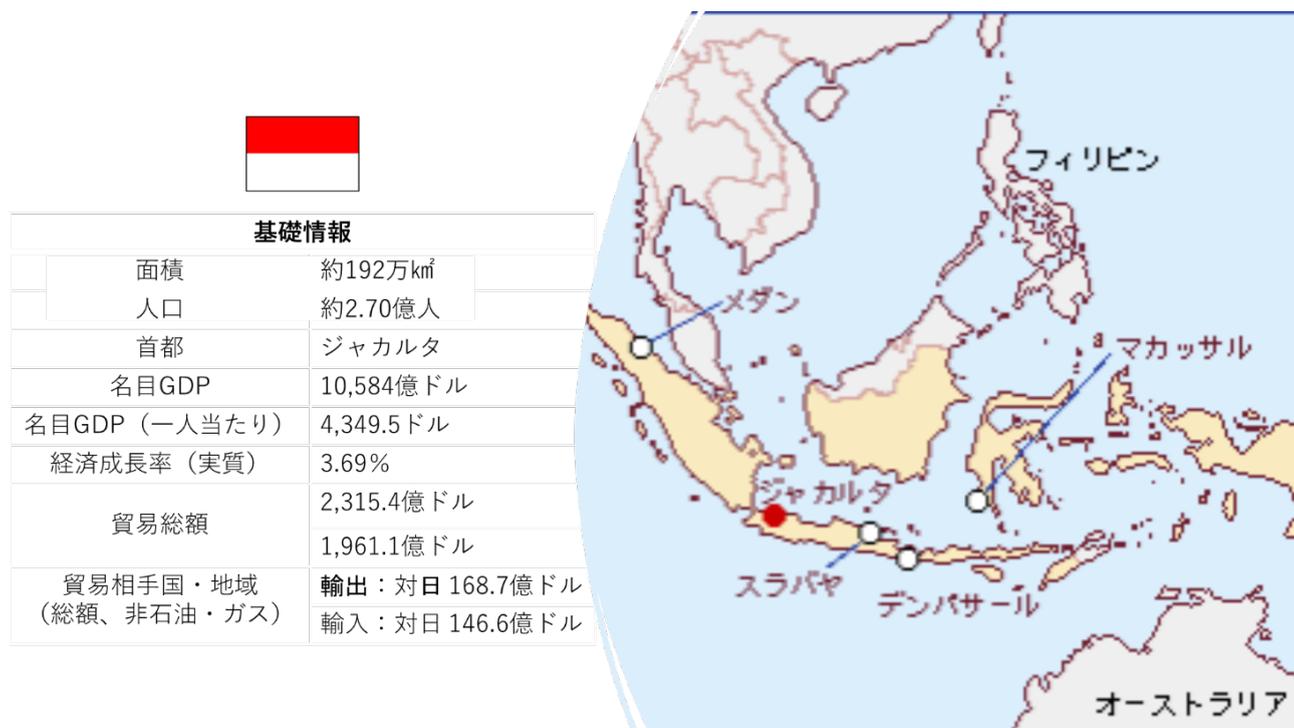


図2-1 インドネシア共和国の基本情報

3. インドネシア国営港湾会社（PELINDO）の概要

本研修にあたっては、現地案内及びワークショップで、「インドネシア国営港湾会社 PT **Pe**labuhan **Indo**nesia、略称：PELINDO」に協力をいただいた。

本章では、その PELINDO について紹介する。

3.1 関係機関

PELINDO が管理運営しているインドネシアの港湾は 110 箇所あり、インドネシア政府と PELINDO の関係を図に表したものが図 3-1 である。

PELINDO は、政府より 100%出資を受けた会社であり、インドネシアの大半の港のターミナルオペレーションに関してインドネシア政府とコンセッション契約を結ぶとともに、直営または他の民間企業と合弁会社を設立することによってターミナルを運営しており、インドネシアの港湾開発・運営に大きな影響を与えている。

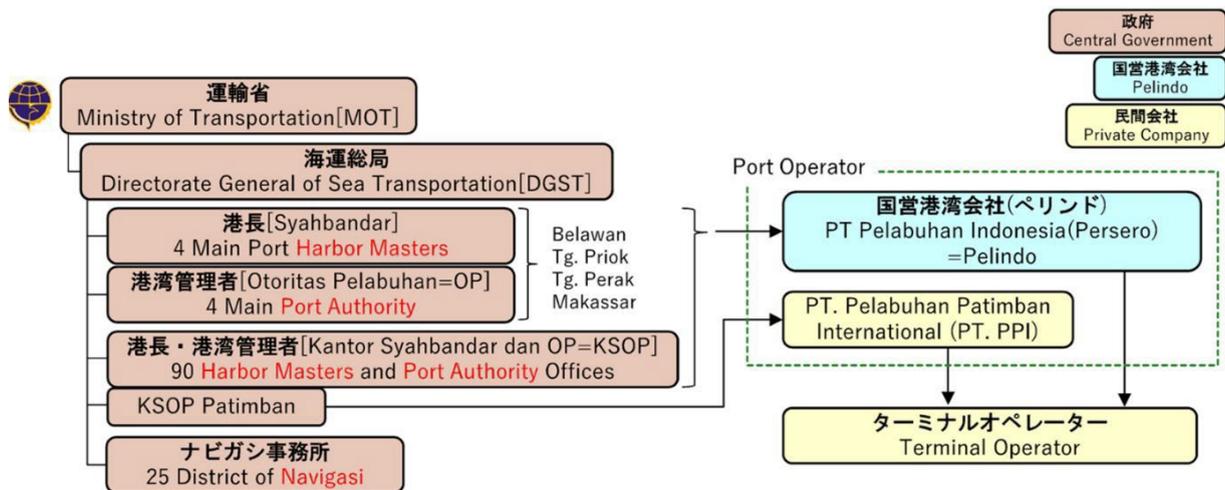


図 3-1 インドネシア政府と PELINDO の関係図



図 3-2 インドネシア共和国 (政府) と PELINDO の関係図

3.2 組織構成

次に、PELINDO の組織構成を紹介する。

コンテナターミナルなどの商業港湾の運營業務を行っている PELINDO は、元々は運輸省の下部組織であったが、1998 年に PELINDO I ～IV と呼ばれる 4 つの国営港湾会社となり、インドネシア国土を 4 分割し、Region I ～IV の地域ごとに運営されていた。

その後、2021 年に各地域を合併し一つに統合することで、ホールディング会社としてインドネシア全土の港湾に関与しつつ、関連会社を通じて各セクターに進出し（図 3 - 3 赤色枠）、「コンテナ」「一般貨物」「ロジスティックス」「港湾サービス」等の事業を行う分野別子会社を設立した。

各セクターへの進出、様々な事業の展開については、3.3 章にて詳細を紹介する。

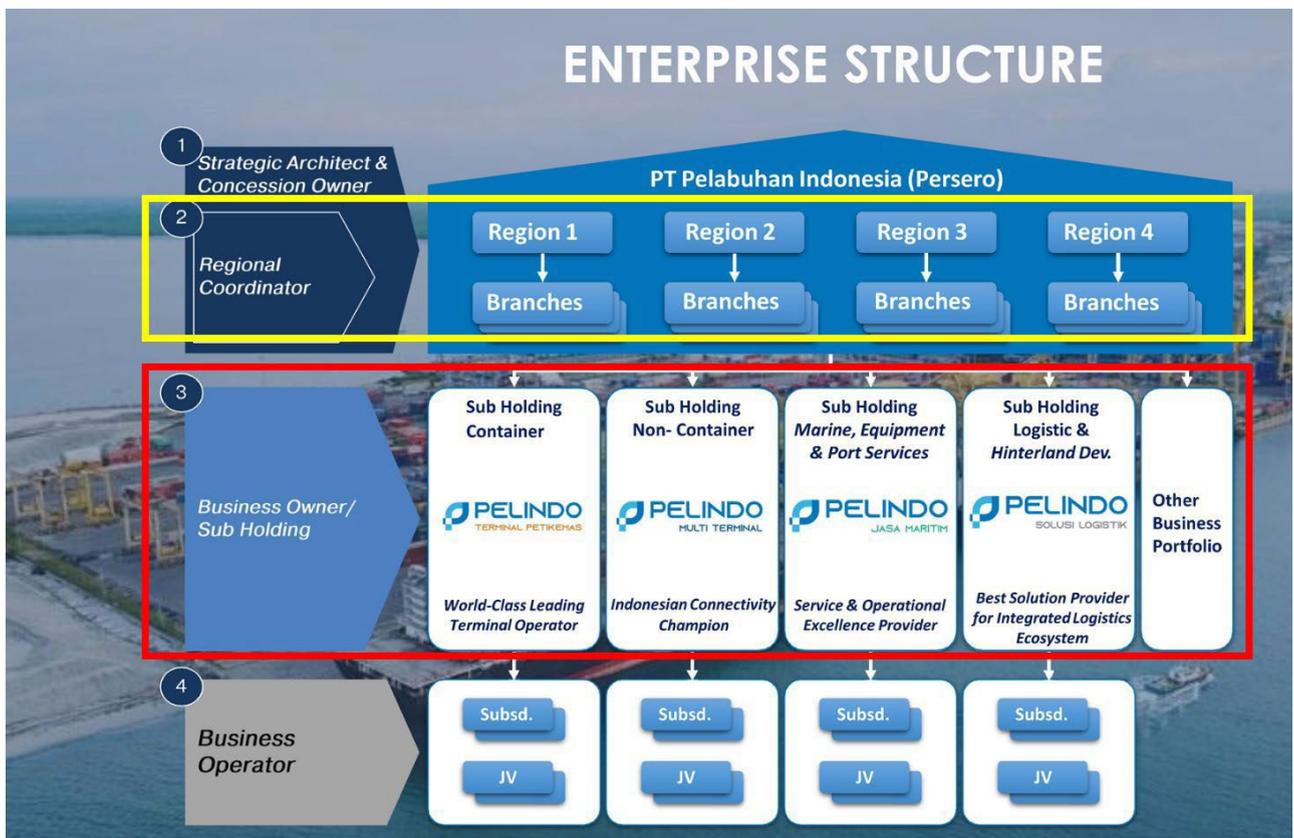
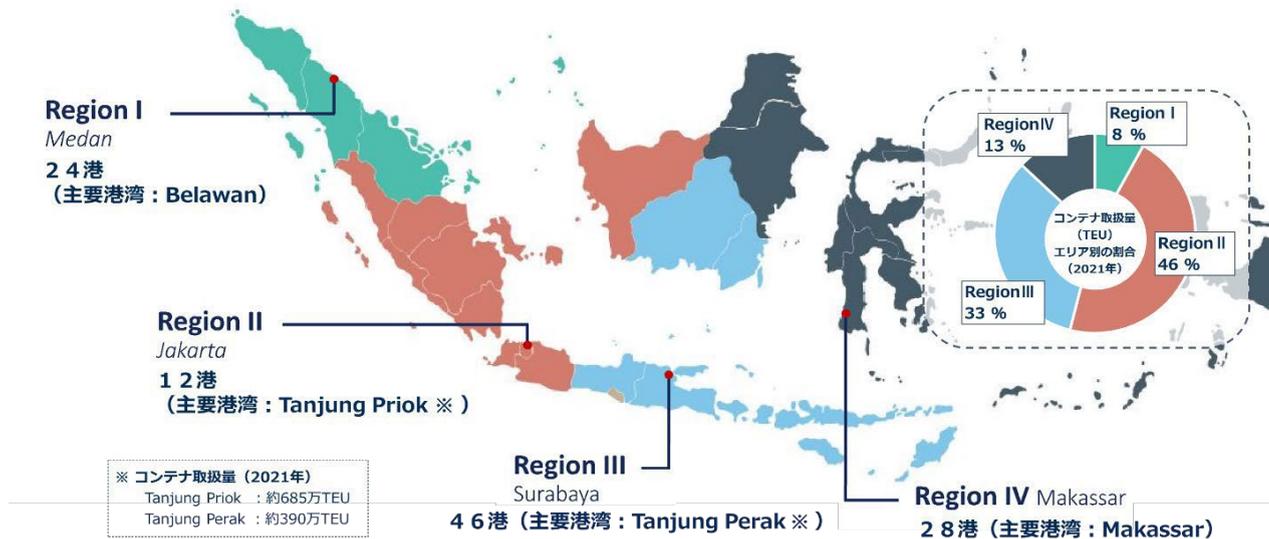


図 3 - 3 PELINDO の組織構成

前述のとおり PELINDO I～IVは 2021 年に合併されたが、現在も PELINDO は、インドネシアを Region I～IVの4つのエリアに分割してターミナル運営を行っている（(図3-3黄色枠)）。

人口と GDP が集中するジャワ島を管轄する Region II、Region IIIにおいてコンテナ貨物の取り扱いが多い。主要なターミナルのコンテナ貨物量としては、2021 年において、インドネシア最大の都市であるジャカルタを背後抱えるタンジュン・プリオク港（Region II）が約 685 万 TEU、第2の都市であるスラバヤを背後に抱えるタンジュン・ペラック港（Region III）が約 390 万 TEU である。



出典：図は PELINDO 作成資料（2023 年度国際港湾経営研修ワークショップ）を基に作成
：エリア別のコンテナ貨物量の割合は MOODY'S INVESTORS SERVICE20 April 2023 を基に作成
：コンテナ貨物量は、日本港湾協会 HP を基に作成

図3-4 PELINDO の管轄エリア

3.3 事業構成

PELINDO のグループミッションは、

「To be a world-class integrated leader in the maritime ecosystem.」(英語表記)
 「海運システムにおける世界クラスの総合的リーダーとなること。」(日本語直訳)

と記載されている。

「海運システム (maritime ecosystem)」や「総合的リーダー (integrated leader)」というキーワードから、単分野を行う事業者ではなく、海運システム全体を包括する大きな事業内容を目指すミッションであることが窺える。

PELINDO の事業内容をまとめたものが図3-5である。

図3-5からも分かりますとおり、船が着岸する岸壁の港湾荷役から、海上・港湾サポート・物流といった各港湾サービス、さらに背後圏の開発まで PELINDO または PELINDO の関連会社が関与している。

このように幅広い事業構成を持つのが PELINDO の大きな特徴として挙げられる。



図3-5 PELINDO の事業構成図

3.4 事業規模

PELINDO が運営しているコンテナターミナルの総貨物量としては、2019 年において約 16,700 万TEU であり、「ドリューリー・マリタイム・リサーチ (Drewry Maritime Research : 英国の調査機関)」が発表する世界ターミナルオペレータートップ 10 の8位にランクインしている。

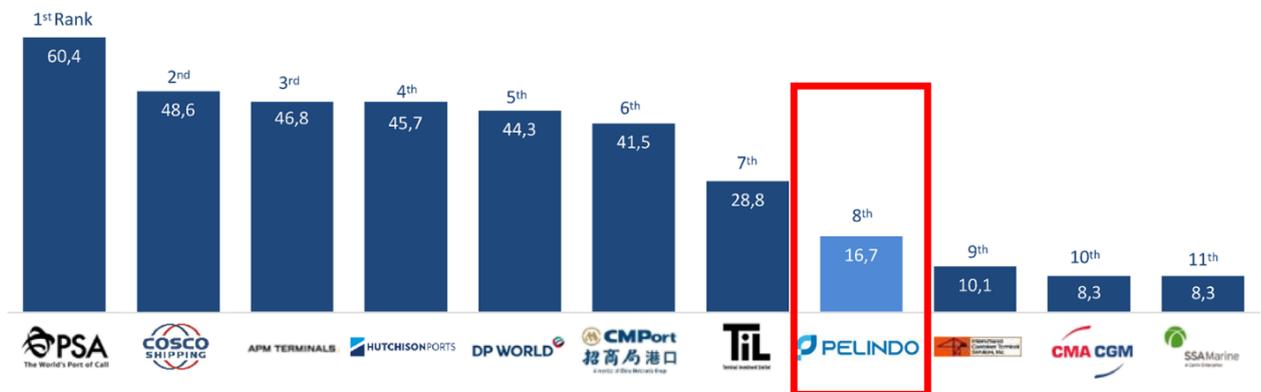
特徴的なのは、取扱量の実態として、PELINDO がターミナルオペレーターとしてカウントされていることである。

すなわち、国営企業としての政府機関の補助的役割だけでなく、オペレーターとしてもターミナルの運営まで深く関与している実態が窺え、これは前項で紹介した PELINDO が幅広い事業構成を持つことの裏付けとも言える。

今後も国際競争力の向上に向けて、インドネシア政府の施策と同様に、コンテナターミナルの効率性を向上させ、物流コストのさらなる削減を目指している。

Top 10 Global Operator Terminal

million TEUs, 2019



Source: Drewry maritime research, Annual Report 2019 Pelindo I-IV

図 3 - 6 世界ターミナルオペレーター別コンテナ取扱量

4. インドネシア諸港の概要

今回の研修では、ジャカルタ市のタンジュンプリオク（Tanjung Priok）港、スラバヤ市のタンジュンペラック港を現地視察した。

本章では、その両港の概要について紹介する。

4.1 タンジュンプリオク港（ジャカルタ市）

(1) 立地状況

タンジュンプリオク港のコンテナターミナルは、ジャカルタ市中心部から約15 km北東に位置している。

港周辺には市街地が広がっており、ジャカルタの港湾部は元々地形上、遠浅となっている箇所が多く、2016年8月に開業したNPCT1をはじめ、計画されているターミナルは沖合を埋め立て、又は杭構造により整備された（または計画されている）のが特徴である。

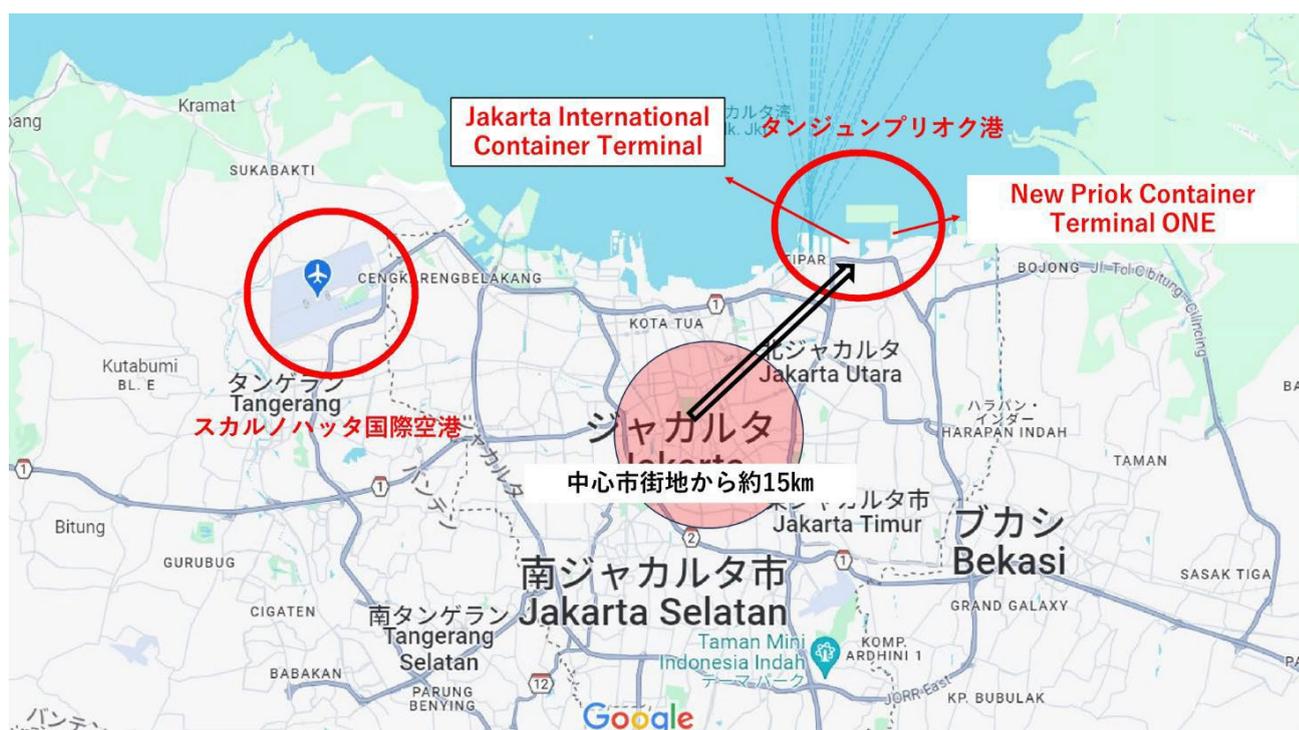


図4-1 タンジュンプリオク港の位置図

(2) 主要コンテナターミナル

タンジュンプリオク港の 2022 年コンテナ取扱量は約 642 万 TEU で、うち国際コンテナは約 451 万 TEU、国内コンテナは約 191 万 TEU である。主要なターミナルは JICT、NPCT1、KOJA、IKT など西側には国内港が広がっている。

今回の研修において訪問した NPCT1 (図 4-2 赤枠) と JICT (図 4-2 青枠の左側) の両ターミナルの概要を次項から紹介する。

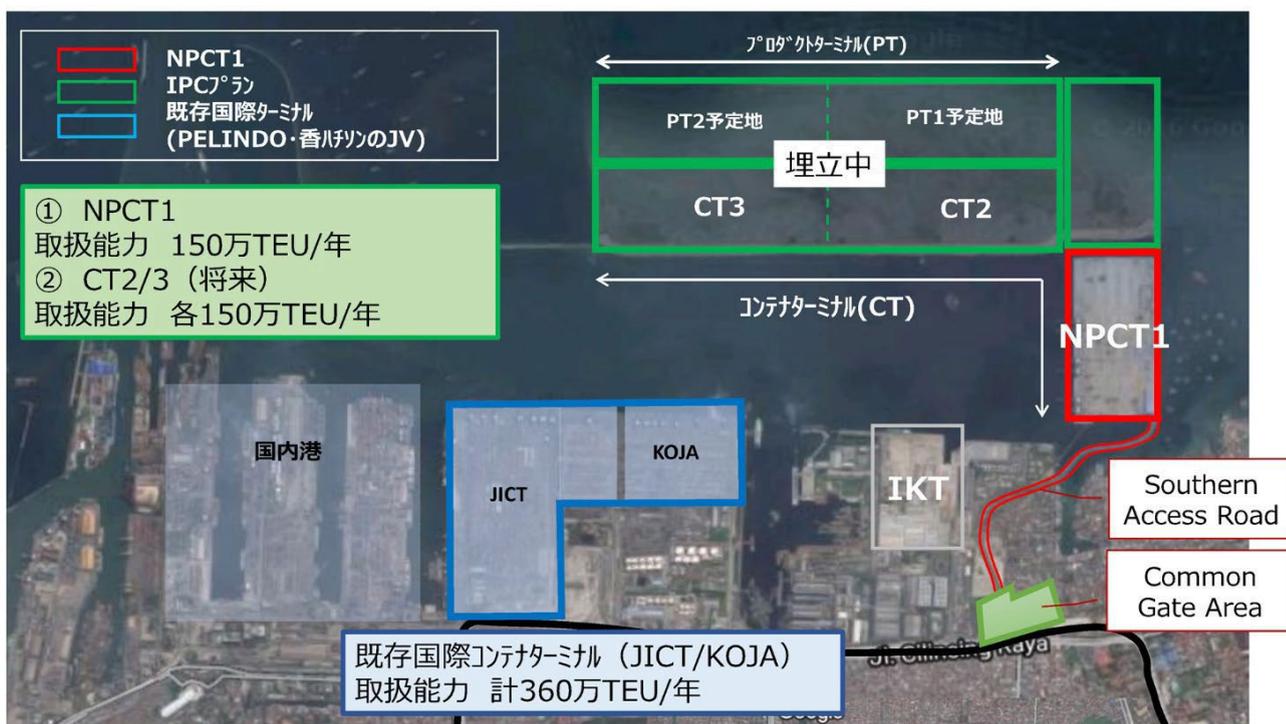


図 4-2 タンジュンプリオク港のレイアウト図

(3) NPCT1 の概要

今回の研修で訪問した「ニュー プリオク コンテナ ターミナル1 (New Priok Container Terminal 1 : NPCT1)」について紹介する。

ターミナルの概要は図4-3のとおりで、ターミナルの取扱能力は、約 150 万TEUである。

オペレーションは、PELINDO と日本郵船・P S A (Port of Singapore Authority) ・三井物産の合弁会社により運営されており、株主割合は、PELINDO が過半数となる51%を保有している。

特徴的なのは、

- ・ 政府とコンセッション契約を結んでいる政府 100%出資の会社 (PELINDO) が、ターミナル運営においても、NPCT1 というオペレーターとコンセッション契約を結んでいること
- ・ そのオペレーター (NPCT1) の構成者の一つとして PELINDO が参画し、しかも過半数の株式を保有していること

である。

PELINDO は、2 段階のコンセッション契約を結び、利益相反しつつもオペレーション業務に積極的に関与していることが特筆される。



図4-3 ニュー プリオク コンテナ ターミナル1 (NPCT1) の概要

(<https://www.npct1.co.id/terminal-information>)

(4) JICT の概要

同じく、今回の研修で訪問した「ジャカルタ インターナショナル コンテナ ターミナル (Jakarta International Container Terminal : JICT)」について紹介する。

ターミナルの概要は図4-4のとおりで、ターミナルの取扱能力は、隣接する KOJA と合わせて約 360 万 TEU で、タンジュンプリオク港だけでなく、インドネシア最大規模のターミナルである。

オペレーションは、PELINDO と香港 (中国) に本社を構える Hutchison Ports による合弁会社により運営されている。株主割合は分からなかったが、おそらく前項の NPCT1 と同様に PELINDO が 51%保有していると考えられる。



**Jakarta International
Container Terminal**

岸壁	
延長	1,640m
水深	-12~-16m

コンテナヤード	
面積	45.5ha
蔵置能力	39,884TEU

設備	
ガントリークレーン	16
リーファープラグ	546口(380V)



図4-4 ジャカルタ インターナショナル コンテナ ターミナル (J I C T) の概要

(<https://www.jict.co.id/facilities-operations>)

4.2 タンジュンペラック港（スラバヤ市）

(1) 立地状況

タンジュンペラック港のコンテナターミナルは、スラバヤ市中心部より約10km離れた位置にあり、ジャカルタ港と同じく地形上、遠浅となっているため沖合に突き出す形で建設されているのが特徴である。

タンジュンペラック港の2021年コンテナ取扱量は約390万TEUで、TPS(SURABAYA Container Terminal)のことでTerminal Petikemas SURABAYAの略称やBERLIAN Terminal、TELUK LAMONG Terminalなどで構成される。

今回の研修において訪問した2か所、TPSとTELUK LAMONG Terminalの両ターミナルの概要を次項にて紹介する。

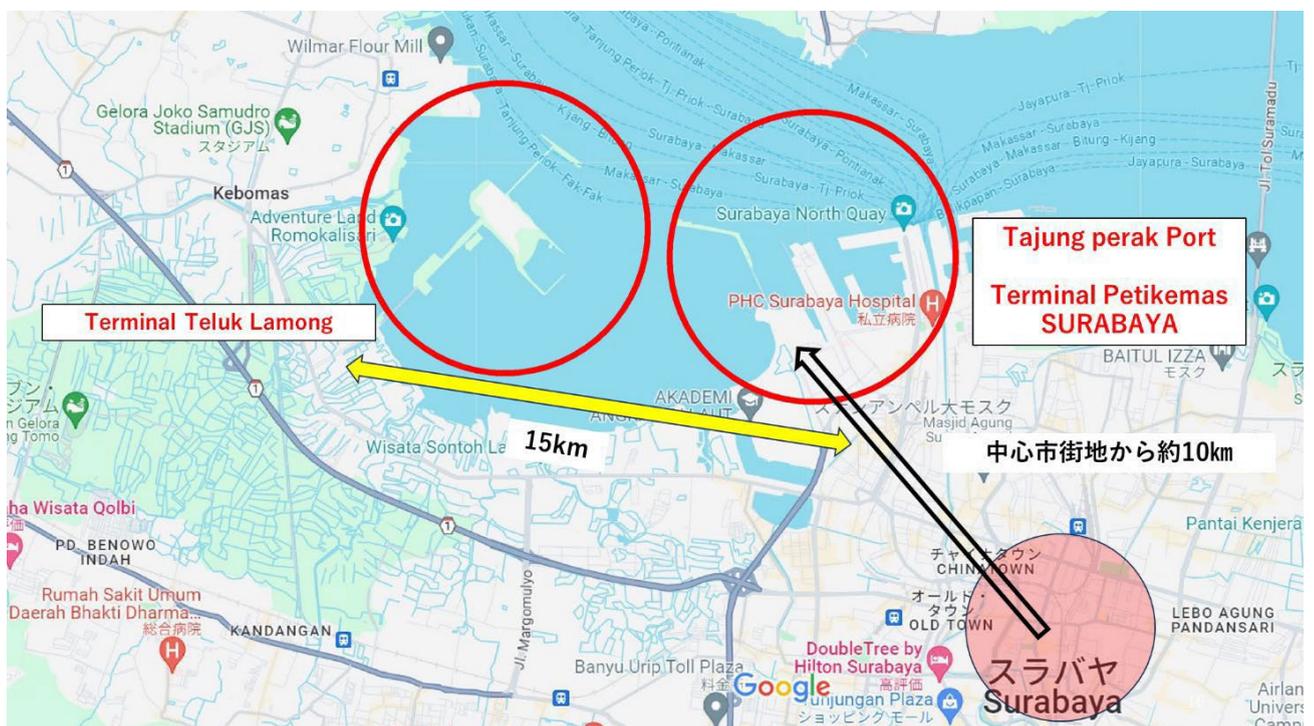


図4-5 タンジュン・ペラック港の位置図

(2) Terminal Petikemas SURABAYA の概要

ターミナル機能の概要は図4-6のとおりで、外貿埠頭・内貿埠頭の両機能を備えたターミナルとなっているのが特徴で、2022年の取扱貨物量は137万TEUで、Tanjung Perakの中で最大のターミナルとなっており、PELINDOの子会社であるPELINDO Terminal Petikemas TPS SURABAYAにより運営されている。

岸壁		外貿
延長		1,000m
水深(最大)		-13m
コンテナヤード		外貿
面積		35ha
蔵置能力		31,654TEU
設備		外貿
ガントリークレーン		12
リーファープラグ		1364
RTG		30

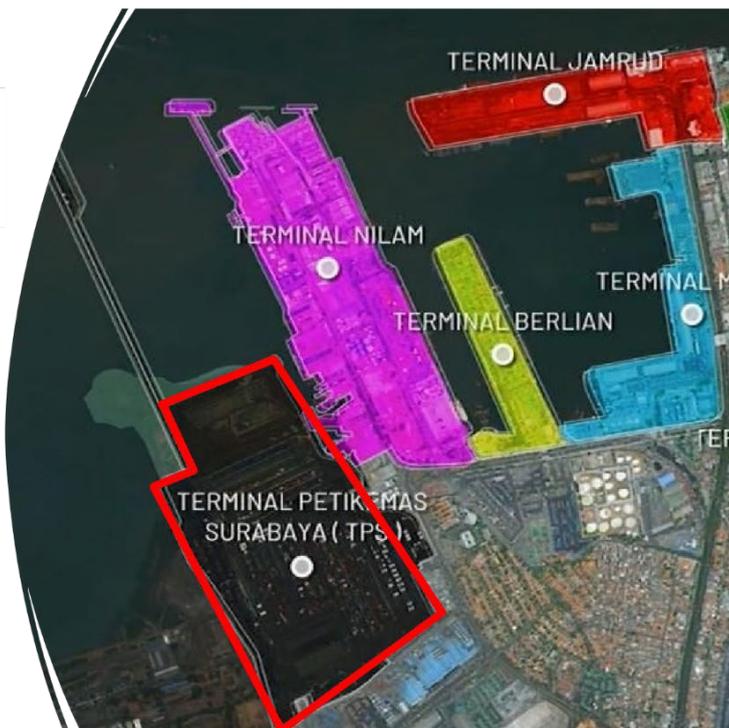


図4-6 Terminal Petikemas SURABAYA の概要

(<https://www.tps.co.id/facilities>)

(3) Terminal Teluk Lamong の概要

こちらのターミナルも、岸壁及び背後地、コンテナ、バルクと広範囲の分野を全て沖合の埋め立てにより建設されているのが特徴である。

ターミナル機能の概要は図4-7のとおりで、取扱量はターミナル全体で約 140 万TEUうち外貿は約 83 万TEUで、PELINDO の子会社にあたる PELINDO Terminal Petikemas TELUK LAMONG により運営されている。



岸壁	外貿
延長	1,080m
水深	-14m

コンテナヤード	外貿
面積	88.9ha
蔵置能力	-

設備	外貿
ガントリークレーン	5
リーファープラグ	-

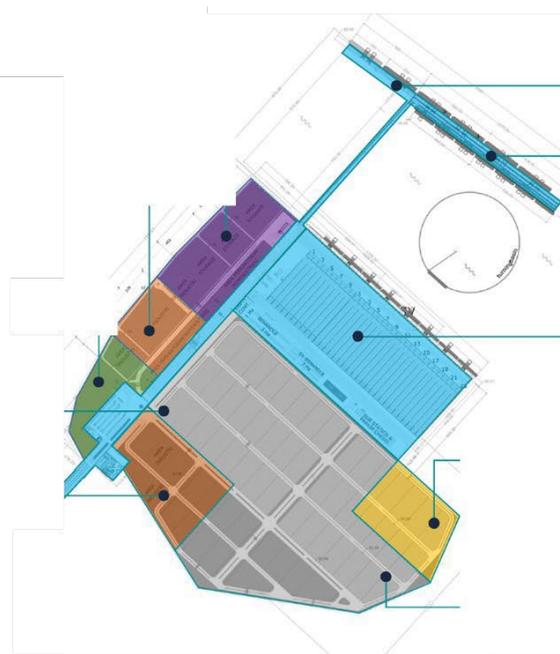


図4-7 Terminal Teluk Lamong の概要

5. 港湾と背後圏について -日本とインドネシアの比較-

本章では、港湾と背後圏について、日本の大阪港とインドネシアのタンジュンプリオク港を例に、地理的な条件等を比較し、双方の類似点、相違点について整理する。

5.1 類似点（港湾と背後圏の距離感・都市圏・貨物の主たる輸送手段）

大阪港の主要な背後圏は、各府県で消費される輸入コンテナ貨物の大阪港発着率（大阪府：85.2%、京都府：74.8%、和歌山県 91.3%、奈良県 81.2%）から分かるとおり、大阪港から概ね100km 圏内に位置しており、背後圏への貨物はトラックにより運搬されているのが現状である。次

に、タンジュンプリオク港の主要な背後圏は、人口 3,000 万人規模を有するジャボデタベック（※）で同港から概ね 50km 圏内に、また、首都圏東部工業団地をはじめとする工業団地は概ね100km 圏内に位置している。大阪港と同様に現状はトラック輸送により行われている。

以上より、類似点としては背後圏の規模（100km 圏内）や輸送手段（トラック輸送）が挙げられ、背後圏との接続性においては道路網の整備・維持管理が非常に重要であることが両港に共通している。

※ジャボデタベック（Jabodetabek）とは、ジャカルタを中心とする巨大都市圏のことで、Jakarta、Bogor、Depok、Tangerang、Bekasi の 2-3 文字を取った名称

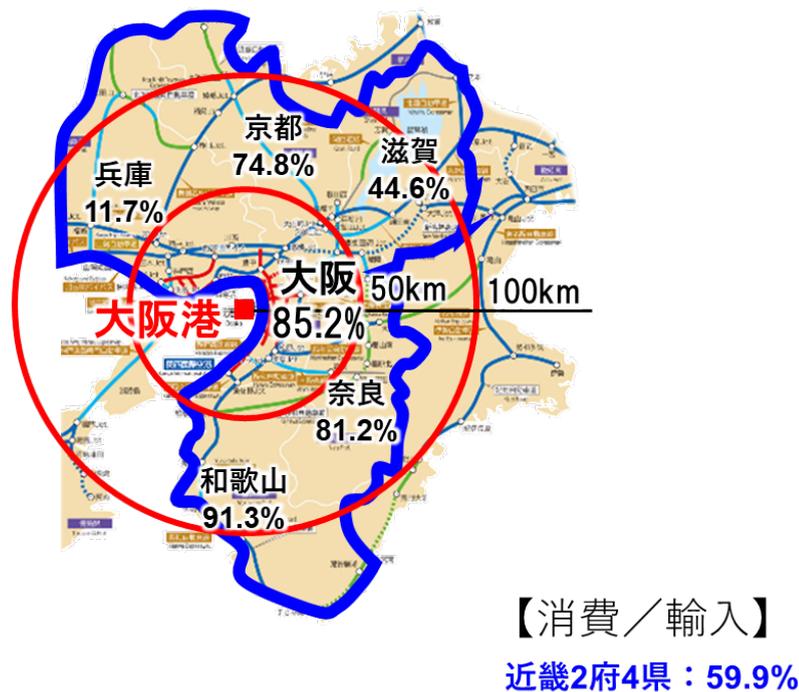


図5-1 各府県で消費される輸入コンテナ貨物の大阪港発着率

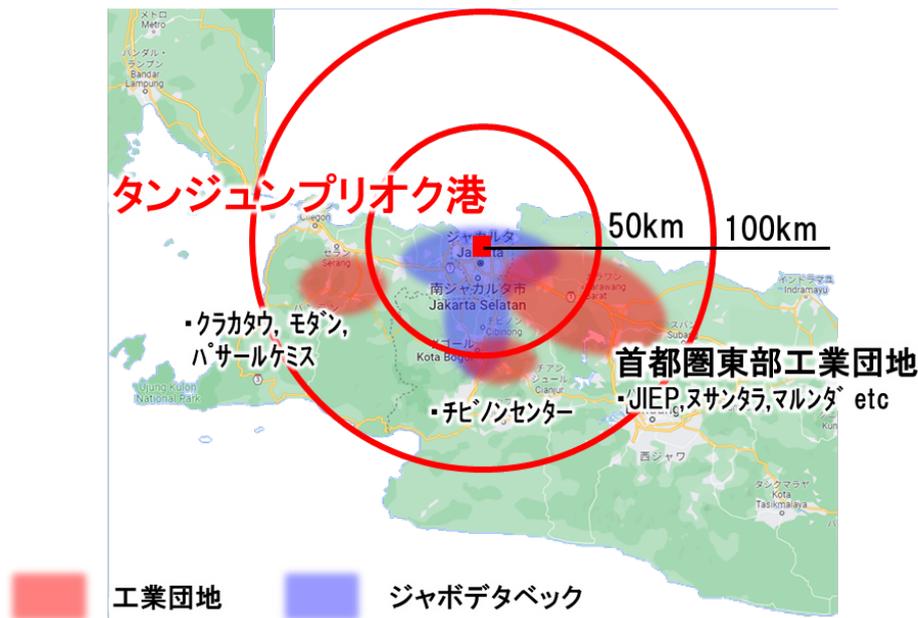


図5-2 タンジュンプリオク港の背後圏（市場・工業団地）

5.2 相違点（ロジスティクス機能の立地状況）

タンジュンプリオク港に比べて、大阪港の臨海部にはロジスティクス機能が充実しているが、物流倉庫の需要は依然として旺盛であり、十分な容量には至っていない

このような開発がすすめられた背景としては、港湾計画や臨港地区（都市計画法）、分区条例により、臨海部の建築物の規制・誘導が図られた点が大きく影響していると考えられる。加えて、インドネシアのように急激な人口増が見られなかった点も挙げられる。

一方、インドネシアでは港から 50km~100km の範囲の高速道路沿いや東部工業団地などにロジスティクス機能を整備している。

このような開発がすすめられた背景の1つとしては、ジャカルタ都市圏の急激な人口増に伴う、タンジュンプリオク港での取り扱い貨物量の増加が挙げられる。これにより、日本以上に、ロジスティクス機能の拡充が必要な一方、臨海部に空き用地がなく、港からある程度離れた 50km~100km の範囲に整備せざるを得ない状況であったと推察される。

また、もう1つの背景としては、1992年に空間計画法が制定されるまで、インドネシアにはゾーニング等のまちづくりの在り方に関する法規制がなかったことが挙げられる。それまでは、国家レベルの計画はオランダ植民地時代の規制を踏襲した1948年政府公報のみに根拠が置かれていた。ジャカルタ都市圏の外縁部において、都市内部以上の人口増・都市化が進められた1992年、空間計画法（法律1992年第24号）の成立により、国家空間計画（National Spatial Plan：RTRWN）、州空間計画（Province Spatial Plan：RTRWP）、県空間計画（District Spatial Plan：RTRW Kabupaten）及び市空間計画（City Spatial Plan：RTRW Kota）という各行政レベルの空間計画が定められることとなった。

しかしながら、空間計画法が制定された段階においては、既にジャカルタ及び近郊の急激な人口増による都市機能拡充の需要が顕著であり、港勢の拡大に伴う臨海部におけるロジスティク

ス機能の充実を図る余地が無かったのが実態であったと考えられる。よって、港から 50km~100km 離れた地域にロジスティクス機能を展開するしか方法がなかったものと想定される。

結果として、規制誘導が後手に回らざるを得ず、後述する MPA マスタープランにより港湾と郊外に配置されたロジスティクス機能との接続性を確保するため、高速道路等を整備することにより港湾と背後圏のアクセス向上を図らざるを得なかったものと考えられる。

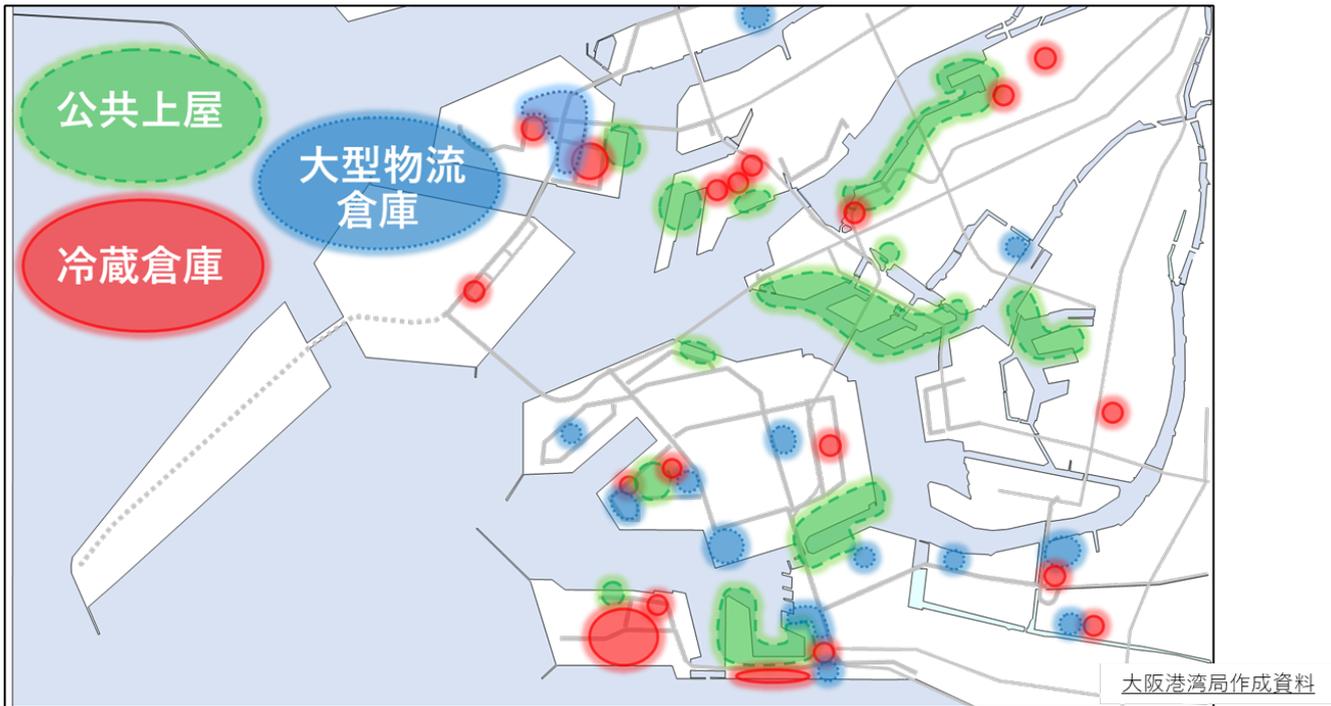


図 5-3 大阪港臨海部におけるロジスティクス機能

表 5-1 貨物量 (タンジュンプリオク港) [in ton]

	1991	1992	1993	1994	1995
貨物量	19,091,860	21,139,756	23,763,678	26,805,000	30,937,000
年率	—	+11%	+12%	+13%	+15%

表 5-2 人口推移 (ジャカルタ) [万人]

	1980	1990	2000
人口	650.3	826	839
年率	—	+2.7%	+0.2%

6. 港湾と背後圏の接続性における課題について -日本とインドネシアの比較-

本章では、港湾と背後圏の接続性における課題について、日本の大阪港とインドネシアのタンジュンプリオク港を例に整理する。

6.1 背後圏との接続性における課題（日本）

大阪港をはじめ、日本の港湾においては、港湾物流における渋滞（ゲート混雑・都心部通過交通との輻輳）は港湾管理者・物流事業者双方にとって解決すべき課題であるとの認識されている。

さらに、2024年4月からトラックドライバーの時間外労働時間の上限規制が開始される。これまでに、トラックドライバーの長時間労働によって成り立っていた物流サービスの確保が困難となることから、輸送の効率化（渋滞の解消）がより一層求められるところである。



図6-1 大阪港における渋滞の様子

6.2 背後圏との接続性における課題（インドネシア）

(1) 相対的に高い物流コスト

インドネシアでは、GDPに占める物流コストの割合が非常に高く、ASEANの中で上位の24%（2019年）にのぼる。（インドネシア共和国大統領規則2012年第26号の文中で27%との記述）。

一方、日本などは8%となっており、その差は非常に大きく、前述の大統領規則に記載の内容からも大きな課題と認識している。

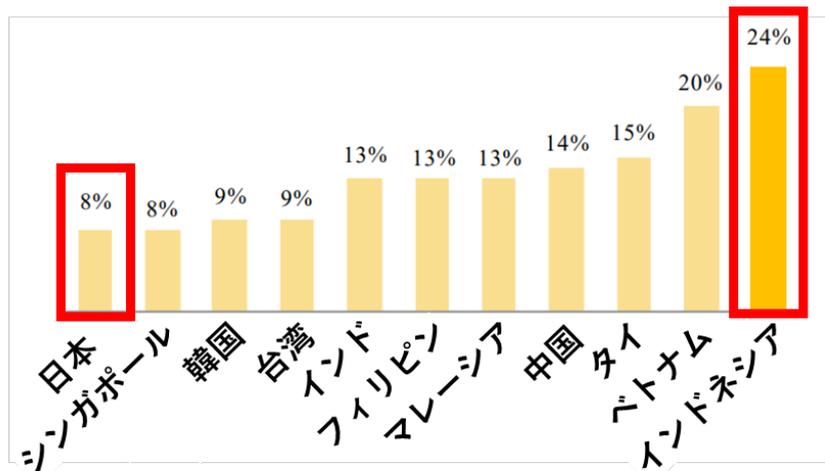


図 6-2 GDP に占める物流コストの割合
(原文: Logistic Cost (% of GDP))



LAMPIRAN
PERATURAN PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 26 TAHUN 2012
TANGGAL 5 MARET 2012

CETAK BIRU PENGEMBANGAN SISTEM LOGISTIK NASIONAL

**BAB 1
PENDAHULUAN**

A. LATAR BELAKANG

Sistem Logistik Nasional yang efektif dan efisien diyakini mampu mengintegrasikan daratan dan lautan menjadi satu kesatuan yang utuh dan berdaulat, sehingga diharapkan dapat menjadi penggerak bagi terwujudnya Indonesia sebagai negara maritim. Sistem logistik juga memiliki peran strategis dalam mensinkronkan dan menyelaraskan kemajuan antar sektor ekonomi dan antar wilayah demi terwujudnya pertumbuhan ekonomi yang inklusif, sekaligus menjadi benteng bagi kedaulatan dan ketahanan ekonomi nasional (*national economic authority and security*). Untuk itu peran strategis Sistem Logistik Nasional tidak hanya dalam memajukan ekonomi nasional, namun sekaligus sebagai salah satu wahana pemersatu bangsa dalam bingkai Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI).

Sejalan dengan itu, berdasarkan kondisi geografis Indonesia yang terdiri lebih dari 17.000 (tujuh belas ribu) pulau yang terbentang sepanjang 1/8 (satu per delapan) garis khatulistiwa dengan kekayaan alam yang melimpah dan menghasilkan komoditas strategis maupun komoditas ekspor. Kondisi ini semestinya mampu menjadikan Indonesia sebagai "supply side" yang dapat memasok dunia dengan kekayaan sumber daya alam yang dimiliki dan hasil industri olahannya, sekaligus menjadi pasar yang besar atau "demand side" dalam rantai pasok global karena jumlah penduduknya yang besar. Sehingga dibutuhkan Sistem Logistik Nasional yang terintegrasi, efektif dan efisien untuk mendukung terwujudnya peranan tersebut.

Namun kenyataannya saat ini kinerja Sistem Logistik Nasional masih belum optimal, karena masih tingginya biaya logistik nasional yang mencapai 27% (dua puluh tujuh persen) dari Produk Domestik Bruto (PDB) dan belum memadainya kualitas pelayanan, yang ditandai dengan (a) masih rendahnya tingkat penyediaan infrastruktur baik kuantitas maupun kualitas, (b) masih adanya pungutan tidak resmi dan biaya transaksi yang menyebabkan ekonomi biaya tinggi, (c) masih tingginya waktu pelayanan ekspor-impor dan adanya hambatan operasional pelayanan di pelabuhan, (d) masih terbatasnya kapasitas dan jaringan pelayanan penyedia jasa logistik nasional, (e) masih terjadinya kelangkaan stok dan fluktuasi harga kebutuhan bahan pokok masyarakat, terutama pada hari-hari besar

(機械翻訳による直訳)

しかし現実には、国内総生産 (GDP) の 27%にも達する高い国家物流コストと、以下のような不十分なサービスの質のために、国家物流システムのパフォーマンスはまだ最適とは言えない。
(a)量的にも質的にも低いインフラ整備レベル・サービスの質が不十分

図 6-3 インドネシア共和国大統領規則 2012 年第 26 号 (抜粋)

(2) 首都圏の一極集中構造

インドネシアのタンジュンプリオク港の背後圏にあたるジャボデタベックに対して、将来の空間構造を見据え、DKI※1 ジャカルタに一極集中となっている現状（2010 年前時点）を改善するため、下記のとおり、「2030 年に向けた MPA ビジョン」において多極分散型構造への転換を図ることとしている。この政策に沿って、ジャカルタ東部に新たな港（チラマヤ新港※2）を整備する計画が立てられるなど、一極集中構造により生じている過密化がもたらす渋滞等についても課題ととらえていることがわかる。

※1：DKI とは首都特別州のこと

※2：現時点では、チラマヤ港に代わりパティンバン港が整備されている。

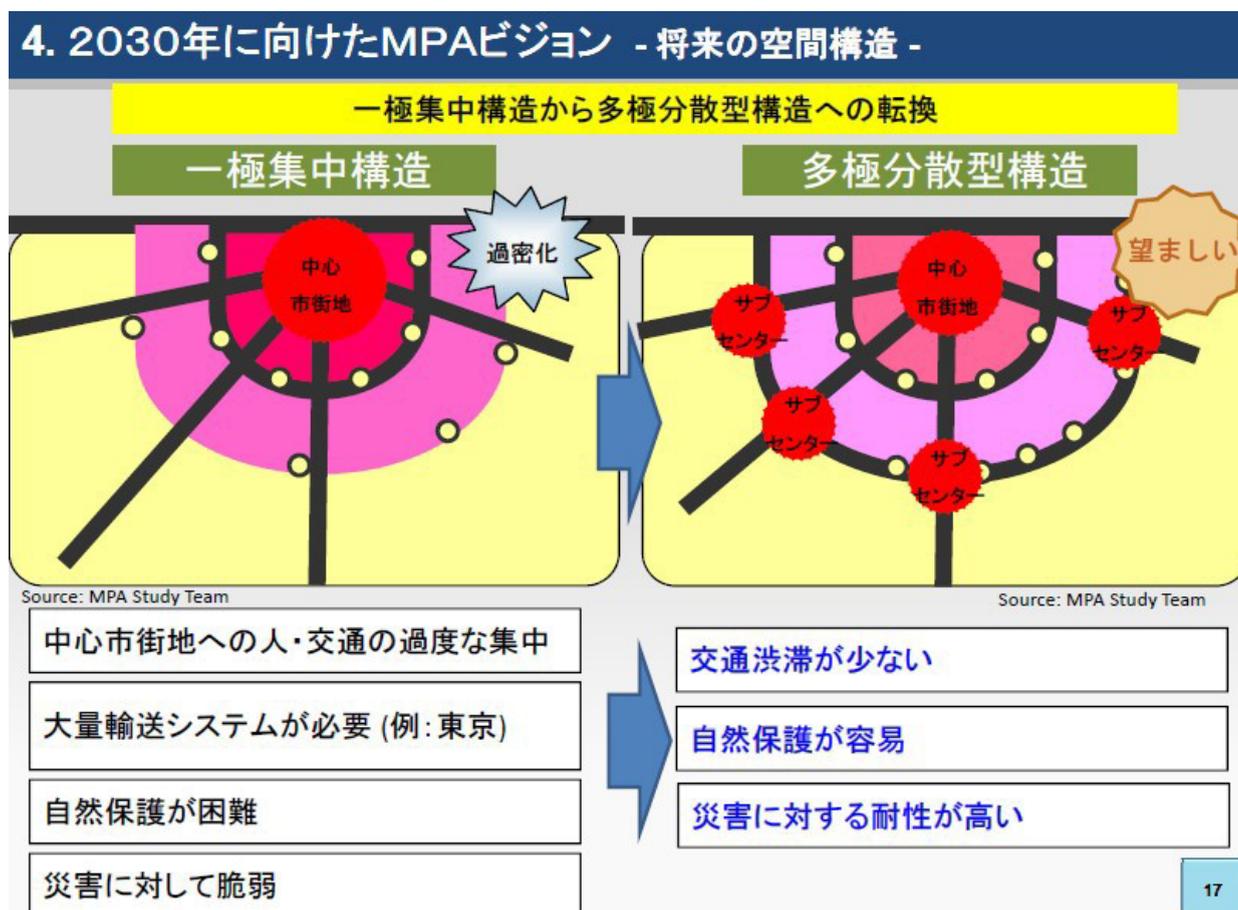
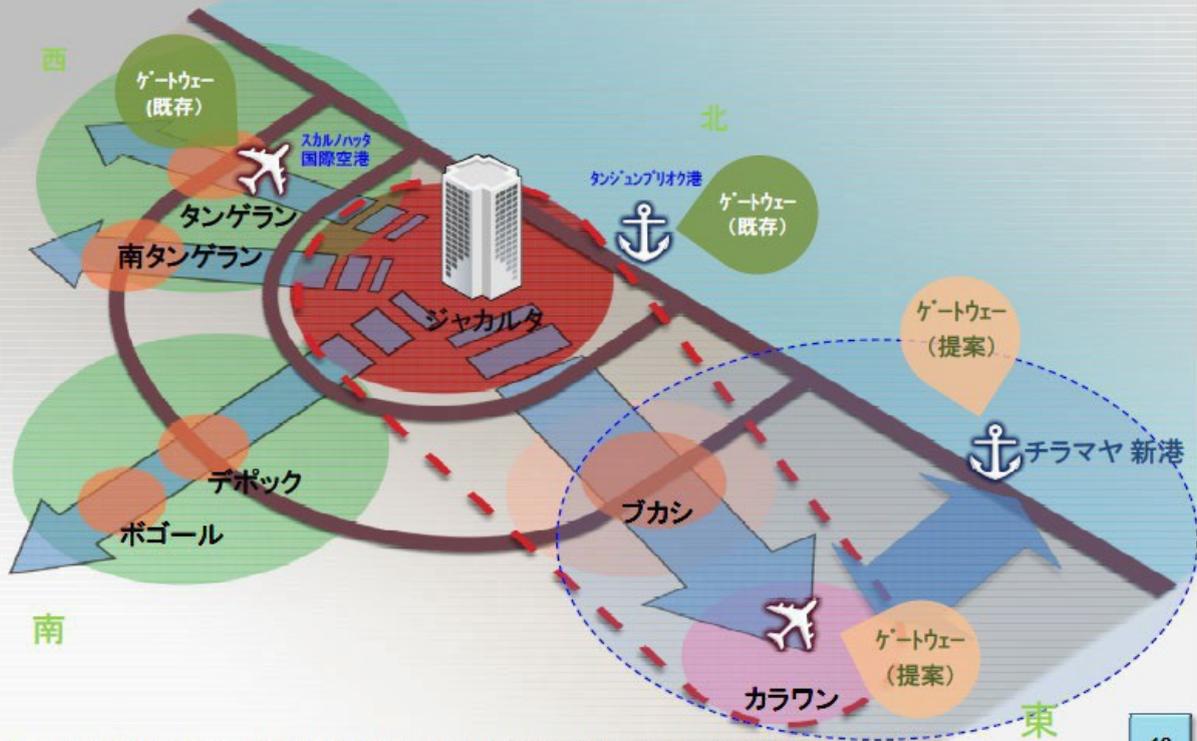


図 6-4 「ジャカルタ首都投資促進特別地域（MPA※3）第三回運営委員会資料（抜粋）」

※3：MPA とはジャカルタ首都圏投資促進特別地域のこと

4. 2030年に向けたMPAビジョン - 2030年のMPA開発ビジョン -

JABODETABEK MPA Development Vision 2030



Source: MPA Development Vision 2030 approved by Steering Committee on 22 September 2011

図6-5 「ジャカルタ首都投資促進特別地域 (MPA) 第三回運営委員会資料 (抜粋)

(3) 産業界からのニーズ

また、インドネシアの四大産業（自動車産業、電気・電子産業、化学産業、機械産業）においても高速道路、一般道路整備といった渋滞改善に向けたインフラ整備への声が大きく、2012年の「ジャカルタ首都圏投資促進特別地域（MPA）」マスタープラン戦略において、いずれの産業も「とても重要」または「重要」と回答している。

5. 2020年に向けたMPAマスタープラン戦略

5.2 産業界（投資家）のインフラ整備に対するニーズ

インフラセクター		四大産業のインフラ整備に対するニーズ			
		自動車産業	電気・電子産業	化学産業	機械産業
道路	高速道路	***	***	*****	*****
	一般道路	*****	***	***	*****
港湾		***	***	*****	*

Note: *****: とても重要, ***: 重要, *: あまり重要でない

Source: Compiled based on Private Sector Perceptions of Challenges and Opportunities by Japanese Infrastructure Users by JBIC and NRI

図6-6 「ジャカルタ首都投資促進特別地域（MPA）」第三回運営委員会資料（抜粋）

7. 港湾と背後圏の接続性向上に向けた日本の取組

本章では、課題である輸送の効率化（渋滞の減少）に対する日本の取組について、4つの事例を紹介する。

7.1 コンテナターミナルゲートの効率化（「CONPAS」の導入）

「CONPAS」とは、コンテナの搬出入を事前に予約することにより、車両の入場時間を分散・平準化してゲート前の混雑を緩和するシステムである。

横浜港の事例を紹介すると、南本牧ふ頭において我が国で初めて、2021年4月から本格導入され、ゲート前の平均待機時間が30分から7分となり大きな削減効果が確認された。

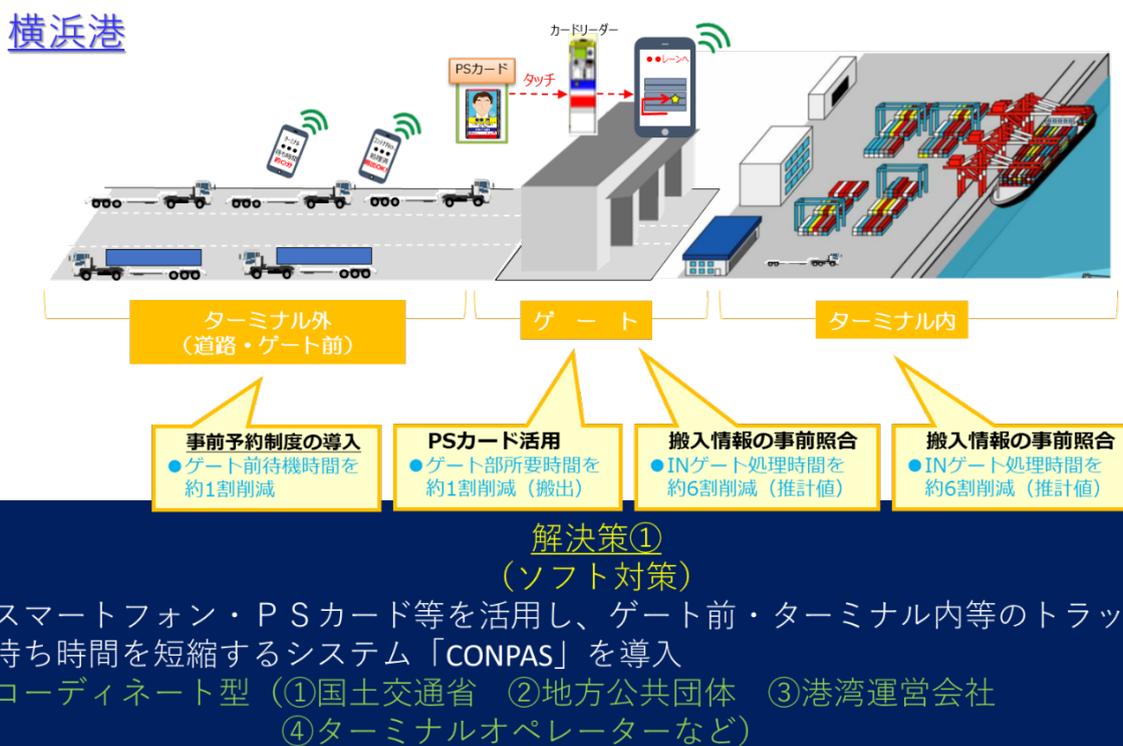


図7-1 「CONPAS」の概念図

7.2 高速道路網の整備及び料金設定

日本では、高速道路網は国土交通省・高速道路会社が主導し、建設される。

大阪港の事例を紹介すると、都心高速道路を阪神高速道路㈱が建設し、主に都心環状線、近隣都市との接続道路、都市間道路を建設している。阪神高速道路㈱が外郭環状線を建設することで、都心を通過する車両を外で逃がすことにより混雑緩和を図っている。

大阪港



解決策②

(ハード対策)

- ・ 港湾と産業エリア・背後圏の市場をつなぐ複数経路の高速道路を整備することで、港湾物流（港と産業・市場をつなぐ動線）とその他の動線を切り分け
- ・ その他、大阪を介さない高速道路なども整備し、目的地に応じた動線を確保
- ・ コーディネート型（①国土交通省 ②地方公共団体 ⑤高速道路会社など）

図 7-2 高速道路網の整備

また、同じ大阪港の事例であるが、ロードプライシングの試みを紹介する。

現状では、港湾と産業エリア・背後圏の市場をつなぐ複数経路で、高速道路料金が同一に設定されている。

しかし将来は、混雑状況に応じて高速道路料金を機動的に変化させ、交通量の分散・円滑化を図ることとしている。その実施は、国・地方公共団体・高速道路会社等のコーディネートによって行われる予定である。

【現状】

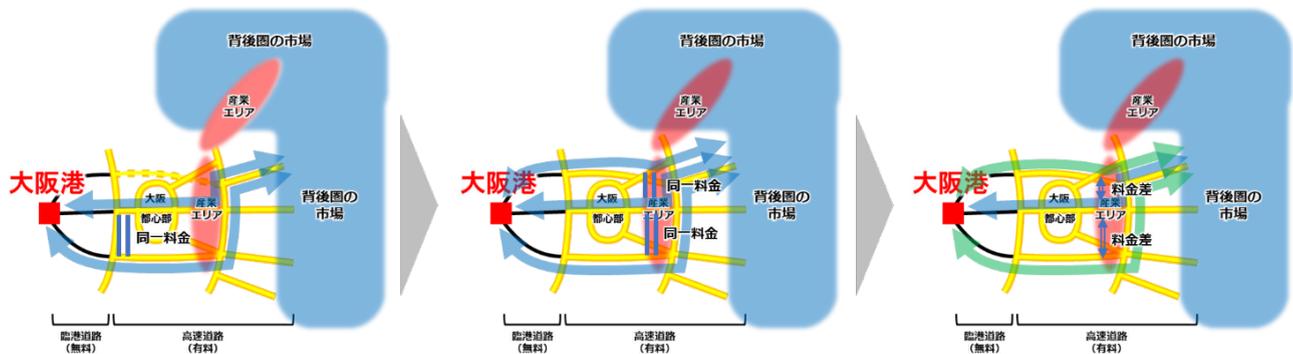
- ・都心部に用いない港湾物流を含む交通の料金を最短経路（都心を通過）と同一料金に設定

【ネットワーク完成後】

- ・都心部に用いない港湾物流を含む交通経路を複数確保し、最短経路（都心を通過）と同一料金に設定

【将来】

- ・混雑状況に応じた機動的な料金の実現（都心部混雑時、他経路の料金を一時下げ、分散を図る）



解決策③
(ソフト対策)

- ・港湾と産業エリア・背後圏の市場をつなぐ複数経路で、同一料金を設定。
- ・将来、混雑状況に応じ高速道路料金を機動的に変化させ、さらに交通量を分散・円滑化
- ・コーディネート型：①国土交通省 ②地方公共団体 ③高速道路会社など

図 7 - 3 高速道路網の料金設定

7.3 インランドデポ（ICD）の建設

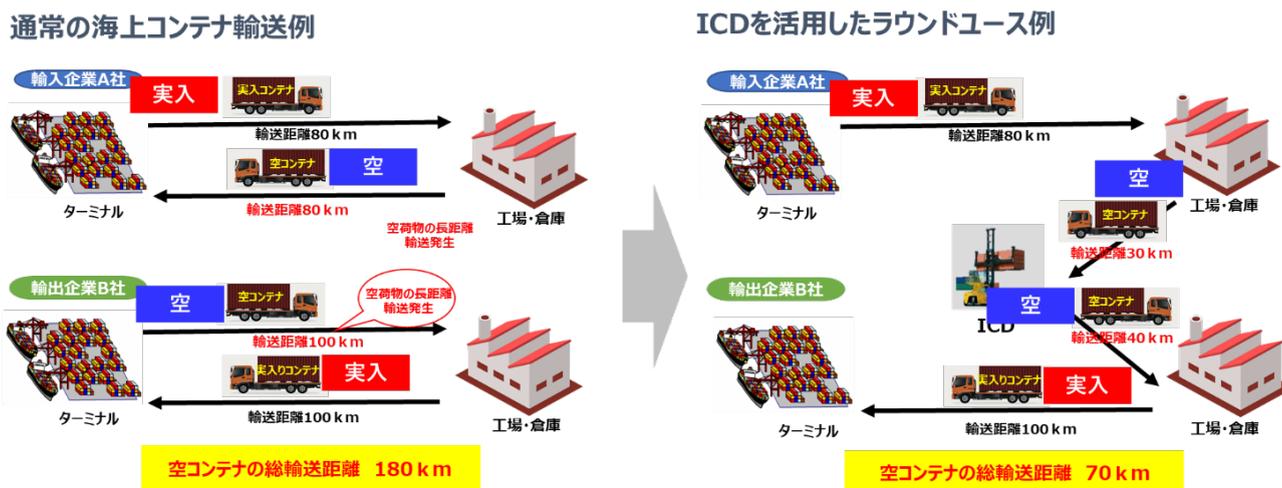
ここでは、コンテナターミナルコンテナインランドデポ（Inland Container Depot：ICD）、コンテナラウンドユースについて紹介する。

下図左側にあるように、通常の上陸コンテナ輸送では、

- 7.3.1 輸入された実入りコンテナを工場や倉庫まで輸送した後、空コンテナを港湾のターミナルに輸送する。
 - 7.3.2 輸出においては港湾のターミナルから空コンテナを引取り、工場や倉庫でランニングしたのち港湾のターミナルに輸送する。
- という流れになり、陸上の総輸送距離のうち約半分が空コンテナの輸送距離となる。

一方で、下図右側のようなICDを活用したラウンドユースでは、輸入業者の空コンテナの返却先をICDとし、輸出業者の空コンテナの引取り先が同じくICDとなるため、空コンテナの輸送距離が大きく削減され、港湾ターミナル近傍の渋滞緩和、輸送コスト削減、CO2排出量削減などの効果がある。

建設場所については、関東地方を例にすると、東京港から約100km圏内の北関東を中心に、設立経緯や機能が異なるICDが点在している。



ICDを活用したラウンドユースを行うことで、**空コンテナの輸送距離を短くする運送効率化**が可能に
⇒ 輸送コスト削減、トラックの回転率向上、CO2排出量削減などの効果あり

図7-4 コンテナインランドデポ（ICD）の概念図



図 7-5 関東における主要 ICD の位置図

- 公設民営型 ICD (目的: 地域の活性化)
- 運送事業者型 ICD (目的: 運送の効率化による収益向上)
- ★ 港湾

7.4 中継物流拠点の整備（2024 年問題対応）

長距離輸送ニーズへの対策として、中継物流拠点が整備されている。

2024 年より法律でトラックドライバーの就業時間規制が強化されるので、中継物流拠点を整備することで、長距離輸送ニーズをカバーする試みである。

渋滞の解消という課題への取り組み事例ではないものの、2024 年4月からトラックドライバーの就業時間規制が強化されることを踏まえた動きとして、新東名高速道路の「浜松コネクティア」において中継物流拠点の整備が挙げられる。ここでドライバー交替またはヘッド交換を行うことで、長距離貨物輸送を複数のドライバーで中継することにより、各ドライバーが日帰りで勤務できるようになり、労働環境の改善が期待される。

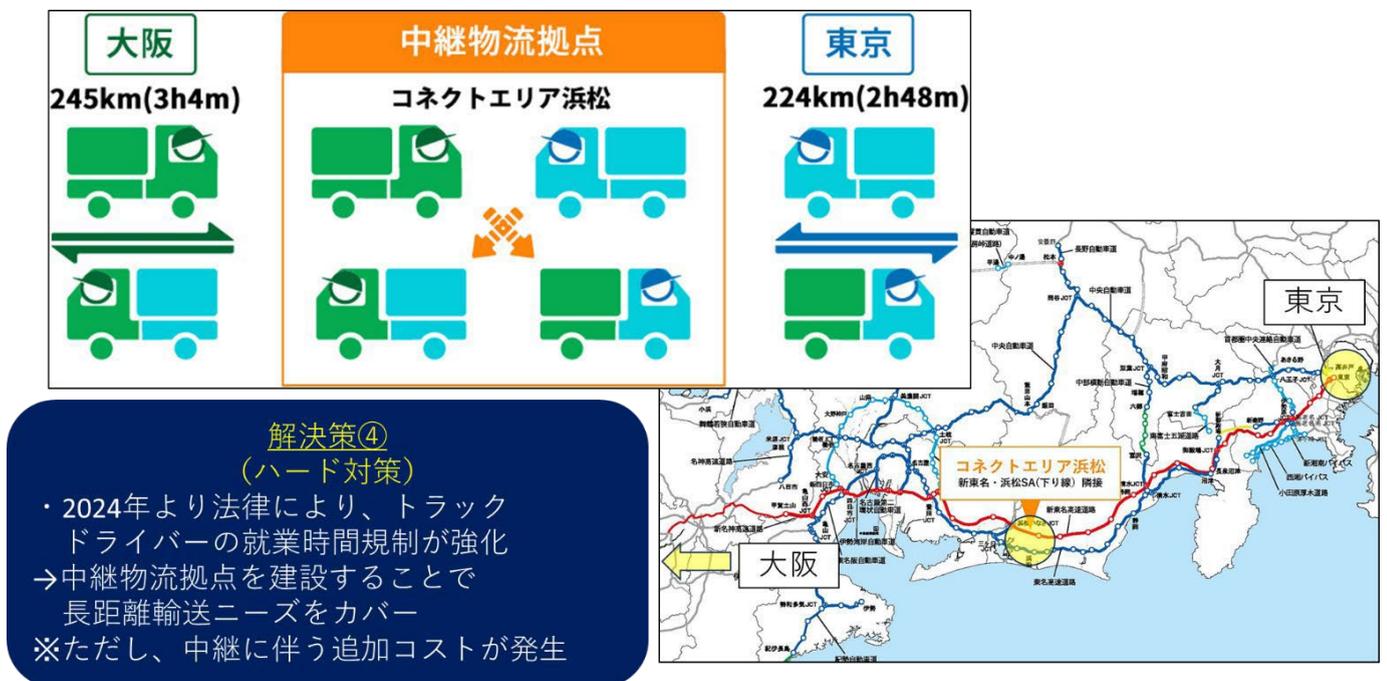


図 7-6 中継物流拠点の整備

- コネクトエリア浜松(NEXCO中日本／遠州トラック株式会社)



写真7-1 コネクトエリア浜松

7.5 日本の取組を通じた特徴

前述のとおり、4つの取組の詳細を紹介したが、その特徴として、複数の実施主体（図7-7の緑字の部分）が関与していることに注目いただきたい。日本では、一つの取組に複数のプレイヤーが関与し計画段階から事業実施にわたって調整を行っている。

(1) コンテナターミナルゲートの効率化

ゲート前の渋滞緩和やターミナル内の滞在時間短縮のため、コンテナターミナル予約入場システム

・「CONPAS」の導入

実施主体: ①国土交通省 ②地方公共団体 ③港湾運営会社 ④ターミナルオペレーターなど

(2) 高速道路網の整備(建設、料金設定)

→ 港湾と背後圏間の物流の効率化(ハード・ソフト対策)

・高速道路整備による接続性向上・複数経路確保

・ロードプライシング

実施主体: ①国土交通省 ②地方公共団体 ⑤高速道路会社など

(3) 中継物流拠点の建設(2024年問題対応)

・浜松コネクティア

実施主体: ⑤高速道路会社 ⑥トラック会社など

(4) コンテナインランドデポの建設

→ コンテナターミナルへの流入削減

実施主体: ③港湾運営会社 ⑥トラック会社など

日本では、産業エリアから港湾エリア(船積み)まで複数のプレイヤーが調整の上、効率的な物流システム構築に向け、対策を講じている。

図7-7 日本の取組のまとめ

8. 港湾と背後圏の接続性向上に向けたインドネシアの取組

本章では、インドネシア（政府・PELINDO）の取組事例を紹介する。

8.1 戦略（ジャボデタベック MPA 開発ビジョン 2030）

第6章で触れた MPA のマスタービジョンにおいて、ジャボデタベックにおける渋滞改善に向けて、道路に対して具体的な対策に乗り出すことを掲げ、政府予算・日本の ODA・民間活力を導入、取組が進められた。マスタービジョンの下に策定されたマスタープランは図8-1のとおりであり、道路整備による平均走行速度の改善がうたわれている。なお、このマスタープランは、日本・インドネシア双方の大臣級会合で承認されている。

6. 2020年に向けたセクター別マスタープラン		
セクター	効果指標 (from 2010 to 2020)	マスタープランに掲載されている主要事業
公共交通	鉄道/バスによる旅客輸送の増大 27% から 45% に増大	- ジャカルタ都市高速鉄道(MRT) - ジャカルタ首都圏鉄道輸送能力増強 - スカルノ・ハッタ国際空港アクセス鉄道建設 など
道路	平均走行速度の改善 7 km/時 から 15 km/時に改善	- ジャカルタ首都圏道路ネットワーク改善 - ジャカルタ外環道路の整備 - 新国際空港へのアクセス道路の整備 など
都市開発	多極分散型構造の加速化 400万人規模の新規郊外都市開発	ニュータウンシップ開発 など

詳細は“List of Fast Track Projects (FTPs) and Priority Projects”を参照

図8-1 「ジャカルタ首都投資促進特別地域（MPA）第三回運営委員会資料（抜粋）」

また、早期事業実施として「ジャカルタ首都投資促進特別地域（MPA）第三回運営委員会資料（抜粋）」でもジャカルタの道路ネットワークが取り上げられている。

2. 早期実施事業

1. 特定された事業: 9 セクターの18事業

セクター	事業
港湾	北カリバル改修及び拡張(タンジュン・プリオク港)、 チラマヤ新国際港整備・アクセス道路整備
工業団地	スマートコミュニティ(東ジャカルタ工業団地パイロット プロジェクト)
公共交通	ジャカルタ都市高速鉄道(MRT)、ジャカルタ首都圏 鉄道輸送能力増強
道路	ジャカルタ首都圏道路ネットワーク改善、ジャカルタ 東部工業地域道路ネットワーク
空港(関連施設含む)	スカルノ・ハッタ国際空港アクセス鉄道建設、スカル ノ・ハッタ国際空港拡張
上下水道	ジャカルタ首都圏水供給
廃棄物処理	西ジャワ廃棄物複合処理施設建設
洪水管理	プルイット排水機場改修
電力	ジャワ＝スマトラ連系送電線計画、インDRAMユ石炭 火力発電計画、バンテン石炭火力発電所、ガス火力 発電所及び浮動式貯蔵設備開発、ラジャマンダラ水 力発電計画、中部ジャワ石炭火力発電計画

詳細は“List of Fast Track Projects (FTPs) and Priority Projects”を参照

28

図 8 - 2 「ジャカルタ首都投資促進特別地域（MPA）第三回運営委員会資料（抜粋）」

8.2 ジャカルタ外環道路

「ジャカルタ外環道路」の建設が前述のマスタープランの中で記載されており、具体的には、下図の JOORR (Jakarta Outer-Outer Ring Road) のことを指している。ちなみに、その内側には JORR (Jakarta Outer Ring Road) があり、これは 2017 年に供用されたタンジュンプリオク港にアクセスする道路 (TgPA) を最後に、全区間供用されている。

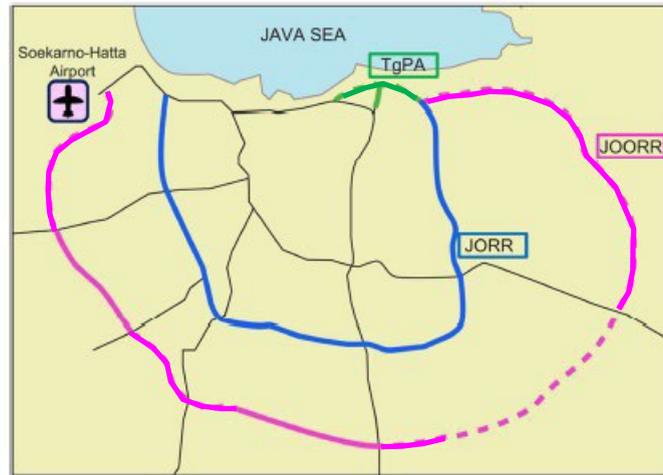


図 8 - 3 ジャカルタ都市圏の有料高速道路網図

PROJECT DESCRIPTION	COST(*2) (Billion IDR)
<p>(2) ジャカルタ外環状道路の整備</p> <p>Jakarta Outer-Outer Ring Road is a planned toll road running in the outskirts of DKI Jakarta to provide detour when existing roads are congested and to contribute sub-center development in BODETABEK.</p> <p>ジャカルタ外環状道路は、DKIジャカルタの郊外を走る有料道路計画で、既存の道路が渋滞しているときに迂回路を提供し、副都心開発に貢献する。in BODETABEK. (ジャカルタを除く都市圏)</p>	<p>Total : 25,400</p> <p>Private: 民間 19,900</p> <p>Public: 公共 5,500</p> <p>- Government of Indonesia: 5,500</p> <p>- Foreign Assistance: 0</p> <p>(for Case 2)</p>

図 8 - 4 MPA マスタービジョンにおける案件リスト (抜粋)

8.3 コンテナターミナルゲートの効率化 (ECON の開発)

タンジュンプリオク港のターミナルの 1 つである NPCT1 において、ターミナル利用料金収受を行う支払センター業務のオンライン化を促進するため、システム (ECON) が開発された。

これにより、過去、利用の都度 NPCT1 支払センター窓口にて支払いを行っていたもの (所要時間30分) を、コロナ禍における利用者のニーズとも合致し、2021 年に支払センターを閉鎖、支払業務の 100%オンライン化により所要時間 2 分まで短縮を実現した。

NPCT1 のヒアリング結果によると、今後、ECON の機能拡充 (自動引落・取扱銀行拡大等) に加え、ECON を通じてオペレーションの効率化、顧客利便性向上を実現していきたい、とのことである。

NPCT1/デジタル化の推進 - ECON



- ターミナル利用料金収受を行う支払センター業務のオンライン化を促進
- NPCT1にてシステム（ECON）を開発



Billing Office
Closure on 30
April 2021



【過去】利用の都度、NPCT1支払センター窓口にて支払い（約700人/日）

【現在】コロナ禍においてニーズに合致、21年5月に支払センターを閉鎖、支払業務の100%オンライン化（所要時間約2分）を実現

【将来】ECONの機能拡充（自動引落・取扱銀行拡大等）に加え、ECONを通じてオペレーションの効率化、顧客利便性向上を実現



STRICTLY CONFIDENTIAL. All rights reserved. No Content can be reproduced without permission

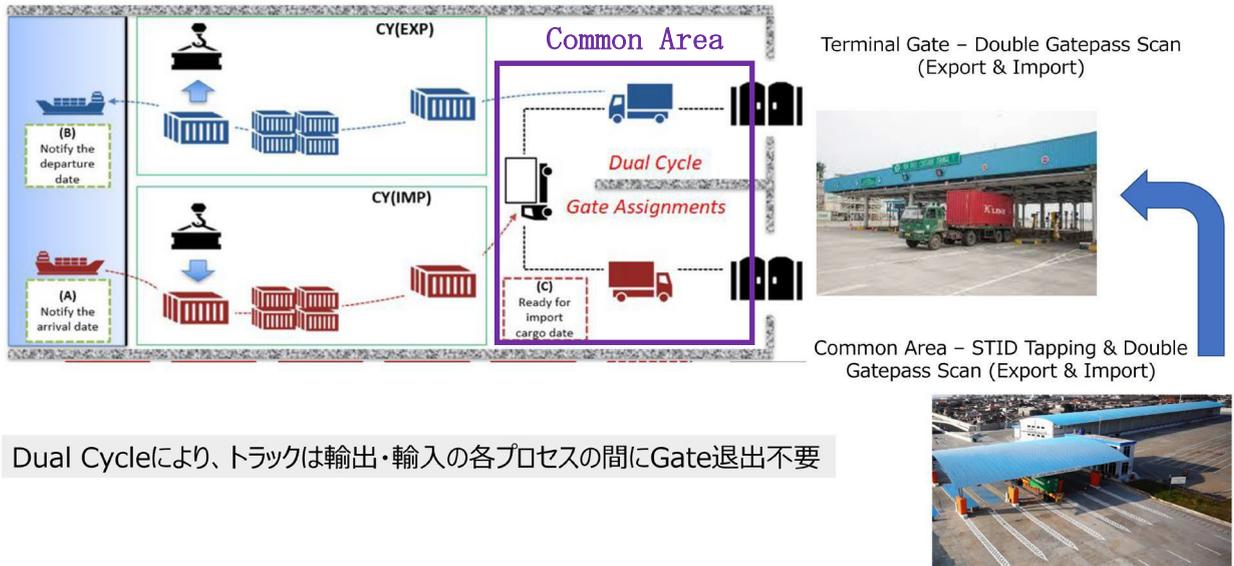
19

図 8 - 5 タンジュンプリオク港（NPCT1）における取組（ECON）

8.4 コンテナターミナルゲートの効率化（Dual Cycle の導入）

NPCT1 で ECON 以外に効率化で取り組まれているのが Dual Cycle である。輸出貨物を運搬してきた車両が Common Area（共通エリア）を出ずに、そのまま輸入貨物を引き取り、外に出ていくというものである。このシステムによる貨物と運搬車両のマッチングサービスにより、行き帰りともに貨物の輸送を担えることから、ターミナルを出入りする車両および近辺を行きかう車両数を最適化することが可能となる。NPCT1 のヒアリング結果によると、現時点では軌道に乗せるべく事業者等へのヒアリングを重ねている段階とのことである。

NPCT1/Dual Cycle (DC) フローイメージ



Dual Cycleにより、トラックは輸出・輸入の各プロセスの間にGate退出不要

STRICTLY CONFIDENTIAL. All rights reserved. No Content can be reproduced without permission

20

図 8 - 6 タンジュンプリオク港 (NPCT1) における取組 (Dual Cycle)

8.5 PELINDO による JOORR 事業の一部買収 (JTCC 事業)

民間及びインドネシア政府の資金により進められていた JOORR 事業のうち、ジャカルタ東部工業団地に接続する Cibitung から港湾近傍の Cilincing に至る高速道路 (JTCC : Jalan Tol Cibitung-Cilincing) については、PELINDO が自ら 100%子会社を設立した上で事業を買収し、残事業の完工並びに管理運営を担っている。

買収した背景・意図については、ホームページに記載の PELINDO の理念以上のことは確認できなかったが、100%政府出資会社である PELINDO として、政府が掲げるマスタープランの実現、タンジュンプリオク港と東部工業団地との間の接続性の向上、ひいては背後圏に PELINDO が所管する各施設の資産価値の向上などが目的と考えられる。

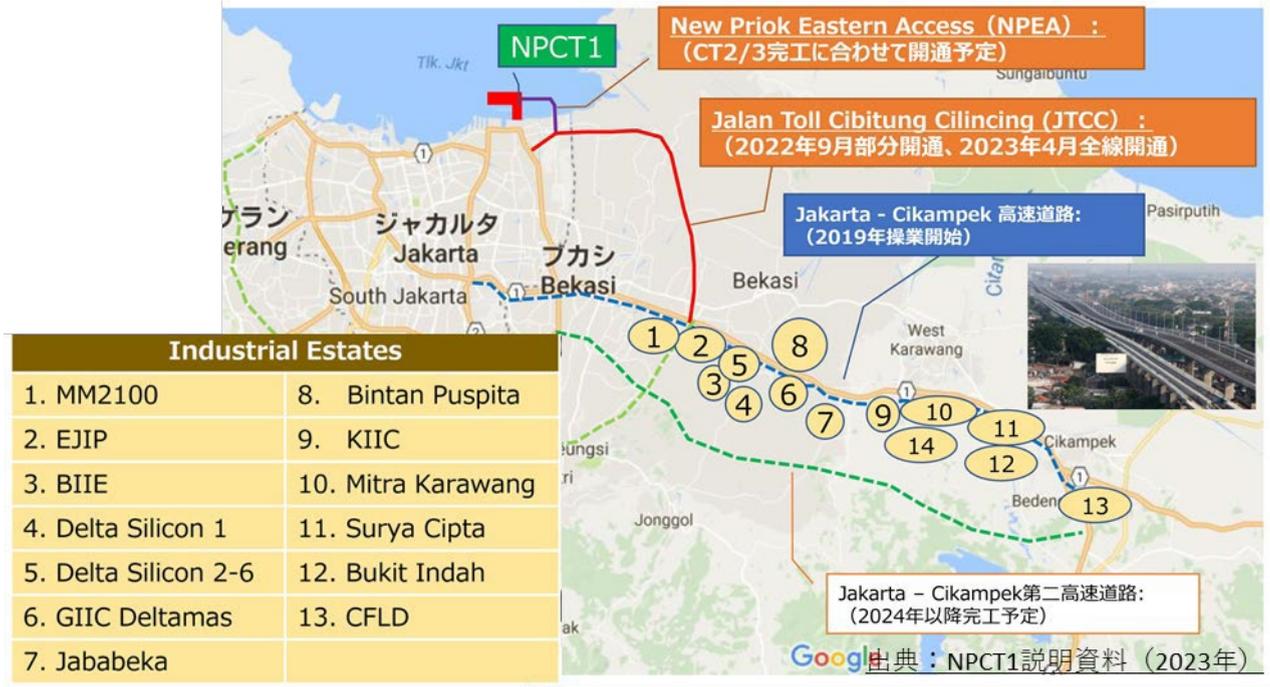


図 8 - 6 JTCC 事業及び東部工業団地の位置関係 (NPCT1 資料を加工)



図 8 - 6 JTCC 事業実施にかかる PELINDO 子会社等の関係

9. 考察

本章では、本研修を通して把握したインドネシアの取組に対する考察を行ったうえで、日本における背後圏の接続性の向上等に資する提案を行った。

9.1 港湾と背後圏の接続性に関する日本とインドネシアの取組に対する相違

本報告書で紹介した PELINDO が関係する取組は、接続性の向上に限ったものであったが、PELINDO が管轄している事業分野は図 3-5 で紹介したように、非常に多岐にわたっている。ターミナルオペレーションから背後圏における工業団地の開発、様々な用途のビル・不動産開発の管理、そして港湾と背後圏をつなぐインフラ整備・維持管理までを担っている。

これは、昨今のサプライチェーンの環境が目まぐるしく変わる状況下において、荷主や船社の様々な要望・戦略に自社単独で迅速かつ柔軟に応えやすく、選ばれる港となることに対して有利に働くものと思われる。

一方、日本は渋滞対策（2024 年問題）に特化した対策を最優先に行っている。渋滞対策はもちろん重要であり、経済的・環境的負担が大きいのは論をまたないが、日本ではそれに特化しており、インドネシアではそれ以外の様々な事業を展開している点に相違が見られ、PELINDO という民間企業が行う事業展開（収益を生む構造）が特徴である。



図 3-5 PELINDO の事業構成図（再掲）

9.2 日本とインドネシアの渋滞対策における事業者（＝実施主体）の比較

PELINDO の事業分野は前述の通りだが、今回の報告書では第 7 章及び第 8 章の日本とインドネシアの渋滞対策に焦点をあてて、考察を加え提案につなげたい。まずは、渋滞対策と事業者の関係を表 9-1 のとおり整理した。表 9-1 のとおり渋滞に対する改善策に大きな違いは見られなかったが、事業者区分において一部特異な事例が見られたことから、その観点で比較・分析を行った。

インドネシアでは日本のようなロードプライシングのような事例は見当たらなかったが、前述のとおりインドネシアの四大産業においても渋滞改善に向けたインフラ整備へのニーズが大きい。

く、ジャボデタベック MPA 開発ビジョン 2030 で道路の平均走行速度が 7 km/時→15 km/時に向上する目標が掲げられている。

港湾と背後圏との接続性確保の観点から各種道路整備が日本、インドネシアそれぞれで実施されている。その際、日本では国や地方公共団体を中心に、道路種別によって港湾管理者や高速道路路会社関係し、複数の事業主体の調整により事業が実施されている。ここでは“コーディネーター型”と呼ぶ。インドネシアにおいても、国や地方政府、民間活力を活用し国道・州道・市道高速道路等がコーディネーター型で実施されているが、PELINDO による JTCC 事業については自社で完結しているのが特徴である。ここでは“インテグレート型”と呼ぶ。これらの関係を日本とインドネシアで比較したのが表 9-1 である。

表 9-1 日本とインドネシアの渋滞対策事例

対象エリア等	日本		インドネシア	
	事業名	事業者(※1)	事業名	事業者(※1)
ターミナル近傍	CONPAS	国土交通省・港湾管理者・港湾運営会社・ターミナルオペレーター等	ECON (NPCT1)	NPCT1 (筆頭株主 Pelindoほか)
ハード整備	高速道路	国土交通省・高速道路会社・地方公共団体	高速道路整備 (JTCC)	Pelindo及び子会社
	臨港道路 道路(※2)	港湾管理者 道路管理者 (国土交通省・地方公共団体)	道路 (JTCC以外の高速道路含む)	国道・州道・県/市道管理者・民間等
ソフト対策	ロードプライシング	国土交通省・高速道路会社・地方公共団体	—(※3)	—
その他	インランドコンテナデポ等	港湾運営会社等	Dual Cycle	NPCT1 (Pelindo等)

※1：事業者にはステークホルダー含む
 ※2：道路法上の道路のこと
 ※3：インドネシアの対策はHP等では確認できなかった

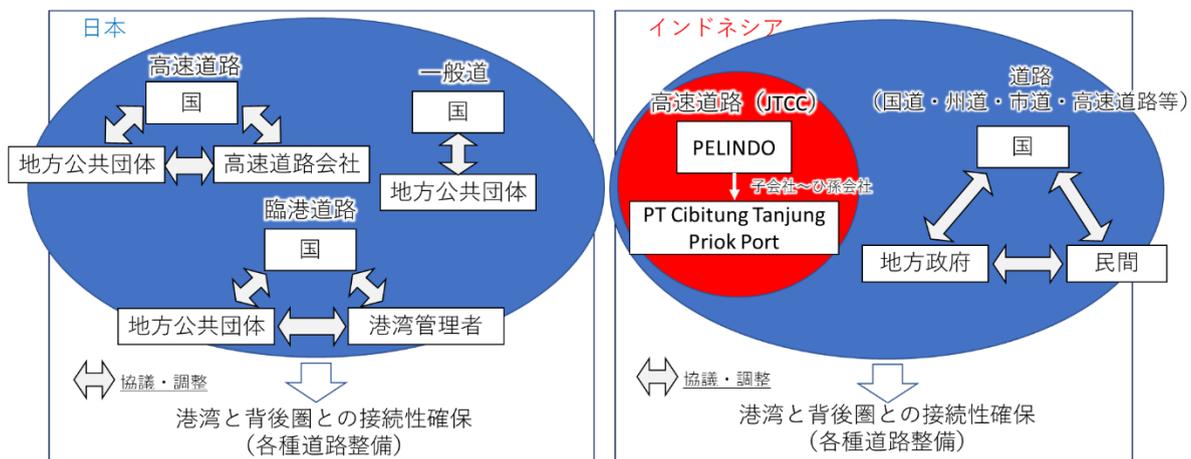


図 9-1 日本とインドネシアの背後圏の接続性における事業者間の関係性

9.3 “コーディネート型”、インドネシア PELINDO の“インテグレート型”の比較分析

ここでは、コーディネート型及びインテグレート型の比較分析を行い、メリット、デメリットを整理し、道路整備を例にとって両者を比較分析する。

まずはコーディネート型について整理する。

1点目は、表9-1・図9-1にあるように「意思決定に関わるステークホルダーが多いこと」である。これによるメリットは、細部まで事業の必要性等が整理された計画、事業が形成されやすい点である。一方、デメリットは、事業化までに時間を要する場合が多い点である。

2点目は、「各事業者の責任範囲が明確になっていること」である。これによるメリットは2つあり、1つは責任範囲に特化した専門性（例えば、臨港道路特有の条件（大型車混入率が高い、劣化が早い、代替路を確保しがたいなど）に最適化された維持管理等になる等）を有する点である。もう1つは、必要最低限のリソース（人材・資材等）の保有のため、経常経費が最低限で済む点である。一方、デメリットは災害等の突発的な事案に対して、背後圏との接続性にかかる港湾施設復旧に特化、あるいは優先的に対応するリソース（例えば、臨港道路・一般道・高速道路に対応した）がないことである。

次にインテグレート型について整理する。

1点目は、図9-2のとおり「意思決定に関わるステークホルダーが少ないこと」である。これによるメリットは比較的早く事業（事業買収の決定・災害復旧等）が実施可能である点である。一方、デメリット（課題・リスク含む）は、意思決定権者の意向が反映されやすく、しばしば必要性等の議論が尽くされないまま実施される点である。しかし、今回の事例（JTCC 事業）の場合は、すでに JOORR としての必要性は整理されており、デメリットには当たらない。

2点目は、「各専門性に対応したリソースを保有すること」である。これによるメリットは広範な責任（事業）範囲に必要となる多様なリソースを保有することである。例えば、貨物自動車の通行が多い臨港道路には構造的に特有な性格があり、背後の環状道路や一般道路では、多種多様な車両が通行するという性格を持つが、インテグレート型では、それぞれの特性に対応したリソースを兼ね備えていることが特徴である。このことから、災害のような突発事象においては、被災した臨港道路や一般道路の復旧に向けて意思決定が容易であり、一貫した背後圏物流ルートの復旧が早期に実現可能である。

一方、デメリットは、多様なリソースを保有するがゆえに、恒常的に経費増が発生し負債を抱えるリスクがあることである。

これらのメリット・デメリットを整理したのは表9-2である。ここで、日本のコーディネート型による事業体制において、部分的なインテグレート型によるメリット（次表の赤字の部分）を導入できないか、1班では検討を行った。

具体的には、災害発生時における「港湾と背後圏との接続性」の復旧について着目した。地震などの災害が発生したとき、市民の居住施設をはじめ道路、水道、電気などのライフラインにあたるインフラの多くがダメージを受けることが予測され、「港湾と背後圏との接続性」においても、その機能を大きく損なうこととなる。

災害発生後、人命救助が最優先に実施されたのち、各施設の復旧に取り掛かれることになる。このとき、各管理者や国において各施設の優先度を踏まえつつ復旧されるが、港湾と背後圏とを接続する道路は各事業主体に分かれており、必ずしも一貫した方針の下に復旧に取り組む体制にはなっておらず、背後圏における事業活動が十分に行えない期間が生じ、それが長期間に及

べば背後圏に立地する企業の一部あるいは全ての活動が海外に移転してしまうリスクを抱えている。

これらの課題について着目し、次項の提案を述べたい。

表 9-2 コーディネート型・インテグレート型のメリット・デメリット

	コーディネート型	インテグレート型
メリット	<ul style="list-style-type: none"> 緻密な計画の形成、事業実現 責任範囲に特化した専門性に対応するリソース（経常経費の発生を伴う）有し、必要以上の経費を要しないこと 	<ul style="list-style-type: none"> 迅速な事業実現 各専門性に対応したリソースを有することにより、災害時等の突発的な事案に対してのリソースの柔軟な割り振りを可能とする体制
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> 事業実現に時間を要すること 災害時等の突発的な事案に対して、港湾施設復旧に特化・優先的に対応可能なリソースがないこと 	<ul style="list-style-type: none"> しばしば事業の意思決定権者の意向が反映されやすく、必要性等の議論が尽くされない場合があること 各専門性に対応したリソース（経常経費の発生を伴う）を保有し続けることによる将来へのリスク

9.4 提案

ここでは臨港道路の管理運営について取り上げることとする。

本研修第 2 班が分析しているとおり、今後は港湾運営を取り巻く DX の進展により、港湾のターミナルと背後圏に所在する荷主等との情報共有・データ連携はますます重要になるものと考えられる。背後圏との輸送の太宗が道路輸送に依存している日本の現状を考慮すると、その輸送の一端を担う 臨港道路の維持管理のあり方も変革していくべきではないかと考えるからである。

臨港道路は、一般道路と比較すると次のような特徴がある。

- ①大型車混入率が高く、劣化の進行が速い。
- ②港湾特有の地理的特性から、代替路の確保が困難である。

一方で、一般道路（高速道路を含む）は、臨港道路と比較すると次のような特徴を持つ。

- ① 小型車から重量物を輸送する大型車まで多種多様な車両が通行する
- ② 目的地までのルートは複数選択できるものの、管理者がそれぞれ異なる

このように、港湾と背後圏との間の輸送においては、このような性格の異なる道路を通行しているのが現状である。平常時であれば、前述の“コーディネート型”による維持管理で何ら問題はないと考えられるが、災害大国の日本においては、突発的な事象を想定した危機管理的な思考も必要となってくる。大地震などの発生を防ぐことはできないが、迅速な復旧・復興を図るためには、従来の“コーディネート型”ではなく、“インテグレート型”による管理運営の視点が必要になると考える。

具体的には、道路の構造や車両通行による損傷状況、通行止めなどの道路情報などを平常時から共有し、一体となった管理運営を行う手法を導入することを提案する。その際、一体となった事業主体には、PELINDO のように港湾側の組織と各道路管理者が共同で立ち上げる別組織の 2 通りが考えられる。

以上、アジア諸国の港湾との国際的な競争がますます激化する中、我が国港湾の国際競争力を強化していく国策を踏まえ、まずは国際コンテナ戦略港湾と背後圏を結ぶ特定の道路の管理運営を、各種道路の実情を十分に理解し、突発的な事態にも機動的な判断が下せる単一の組織に委任できるような体制を導入することを提案する。

【謝辞】

本報告書の執筆にあたっては、インドネシア現地調査にてご対応いただきました PELINDO 等のコンテナターミナル関係者の皆様、本研修にてご講義いただきました講師の皆様から多大なる御協力をいただきました。この場をお借りして、厚く御礼を申し上げます。

さらに、2023 年度国際港湾経営研修の研修リーダーを務めていただき、本報告書の執筆にあたって熱心かつ丁寧な御指導を頂いた一般社団法人寒地港湾空港技術研究センターの眞田理事 長、そして本研修の事務局である公益財団法人国際港湾協会協力財団の皆様にも、心から感謝申し上げます。