

インドネシア国
運輸省海運総局

インドネシア国
港湾開発及び経営に関する
新しい官民協力戦略策定調査

最終報告書
和文要約編

2009年12月

独立行政法人 国際協力機構

委託先

財団法人 国際臨海開発研究センター

株式会社 Ides

注) 本報告書では以下の為替レートを用いている。

1 米ドル=11,000 ルピア=100 円

(2009年4月)

序 文

日本国政府は、インドネシア共和国の要請に基づき、同国の港湾開発及び経営に関する新しい官民協力戦略策定調査を行うことを決定し、国際協力機構がこの調査を実施いたしました。

当機構は、平成 21 年 1 月から 11 月までの間 3 回にわたり、財団法人国際臨海開発研究センター黒田秀彦氏を団長とし、同センター及び株式会社 Ides から構成される調査団を現地に派遣しました。

調査団は、インドネシア共和国の政府関係者と協議を行うと共に、ケーススタディ対象地域における現地調査を実施し、帰国後の国内作業を経て、ここに本調査報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、港湾分野における官民協力の推進に寄与すると共に、両国の友好・親善に一層の発展に役立つことを願うものです。

終わりに、調査にご協力とご支援をいただいた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成 21 年 12 月

独立行政法人国際協力機構
経済基盤開発部長
黒柳 俊之

伝 達 文

独立行政法人国際協力機構
経済基盤開発部長
黒柳 俊之 殿

ここにインドネシア国港湾開発及び経営に関する新しい官民協力戦略策定調査報告書を提出できることを光栄と考えます。

財団法人国際臨海開発研究センター及び株式会社 Ides による調査団は、国際協力機構の業務実施契約に基づき、平成 21 年 1 月から 11 月にかけて、インドネシア国において 3 回の現地調査とそれに関係する日本における国内調査を実施致しました。

調査団は、インドネシア国政府及び関係機関の職員との十分な協議のもと、効果的・効率的な港湾開発、管理、運営を実現するための官民協力戦略を、モデル港でのケーススタディを通じ、策定すると共に、改正海運法における港湾の管理運営について官民協力に関する法令条項の運用を具体的に提示するガイドラインを作成し、本報告書として取りまとめましたのでご報告致します。

インドネシア国運輸省海運総局並びにその他関係機関に対し、調査団がインドネシア国滞在中に受けたご好意と惜しみないご協力について、調査団を代表して心からお礼申し上げます。

また、国際協力機構、外務省、国土交通省及び在インドネシア日本大使館に対しても、現地調査の実施及び報告書の作成にあたって、貴重なご助言とご協力をいただきました。ここに深く感謝致します。

平成 21 年 12 月

インドネシア国港湾開発及び経営に関する新しい官民協力戦略策定調査

団長 黒田 秀彦



List of Abbreviations

A	ADPEL	Port Administration Office (Commercial Ports)
	AMDAL	Environmental Impact Assessment
	APMT	APM Terminals
B	BAPPENAS	National Development Planning Agency
	BCA	Board of Conceding Administration
	BKPM	Investment Coordinating Board
	BOT	Build-Operate-Transfer
	BPS	Central Bureau of Statistics
	BTO	Build-Transfer-Operate
	BUMN	State Owned Enterprise
C	CCT	Concession Clarification Team
	CET	Concession Evaluation Team
	CFS	Container Freight Station
	CMEA	Coordinating Ministry of Economic Affairs
	CPRC	Central Planning & Regulatory Committee
	CY	Container Yard
D	DGH	Director General of Highways
	DGST	Directorate General of Sea Transportation
	DKI	Special Capital City District
	DLKp	Port Interest Area
	DLKr	Port Working Area
	DPR	House of Representatives
	DPW	Dubai Port World
	DWT	Dead Weight Ton
E	EBITDA	Earnings before Interest, Tax, Depreciation & Amortization
G	GBHN	Guidelines for State Policy
	GDP	Gross Domestic Product
	GOI	Government of Indonesia
	GR	Government Regulation
	GRDP	Gross Regional Domestic Product
	GRT	Gross registered Ton

H	HM	Harbormaster
	HPH	Hutchison Port Holdings
I	IDR	Indonesian Rupiah
	IFRS	International Financial Reporting Standard
	IMF	International monetary Fund
	IMO	International Maritime Organization
	IPC	Indonesian Port Corporation
	ISO	International Standard Organization
J	JICA	Japan International Cooperation Agency
	JICT	Jakarta International Container Terminal
K	KAI	Indonesian Railway Corporation
	KANPEL	Port Administration Office (Non-commercial Ports)
	KKPPI	National Committee on Infrastructure Provision
	KM	Ministrial Decree
	KPA	Klang Port Authority
L	LDC	Convention on the Prevention of Maritime Pollution by Dumping of Wastes and other materials
	LIBOR	London Inter-Bank Offered Rate
	LOA	Length Over All
	LPRC	Local Planning & Regulatory Committee
	LSD	Limit State Design
M	MARPOL	International Convention for the Prevention of Pollution from Ships
	MEPC	Maritime Environment Protection Committee
	MLIT	Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism
	MOC	Minstry of Communications
	MOF	Ministry of Finance
	MOSOE(C)	Ministry of State Owned Enterprises (Companies)
	MOT	Ministry of Transportation
	MPA	Maritime and Port Authority of Singapore
	MPW	Ministry of Public Works
	MTI	PT. Multi Terminal Indonesia

O	OPRC	International Convention on Oil Pollution Preparedness, Response and Co-operation
P	PA	Port Authority
	PAT	Port Authority of Thailand
	PBD	Performance Based Design
	PELINDO	Indonesian Port Corporation
	PER	Environmental Report
	PFA	Preliminary Financial Analysis
	PMB	Port Management Body
	PMU	Port Management Unit
	PP	Government Regulation
	PPP	Public Private Partnership
	PSA	PSA International Pte. Ltd.
	PSO	Public Service Obligation
	PT	Limitred Compnay
	PTP	Port of Tanjung Pelepas
Q	QGC	Quay Gantry Crane
R	RFP	Request for Proposal
	RFPQA	Request for Prequalification Application
	RKP	National Working Plan
	RMCIP	Risk Management Committee on Infrastructure Provision
	RMU	Risk Management Unit
	Rp	Indonesian Rupiah
	RPA	Regional Port Authority
	RPJM	National Medium-term Development Plan
	RPJP	National Long-term Development Plan
	RTG	Rubber Tired Gantry Crane
S	SEZ	Special Economic Zone
	SME	Small and Meduim sized Enterprise
	SOE	State Owned Enterprise
	SPC	Special Purpose Compnay
T	TBT	Technical Barrier to Trade
	TEU	Twenty-footer Equivalent Unit

	TOC	Terminal Operating Company
	TOU	Terminal Operator Union
	TPK	Container Terminal
U	UU	Law
W	WDI	World Bank Statistics
	WTO	World Trade Organization



調査結果の概要

1. 調査の背景

1. インドネシアの主要港湾は、従来港湾公社（IPC）を中心に開発投資と施設の維持、荷役を含む港湾サービスの提供が行われ、所謂サービスポート機能と自らの施設を民間事業者に短期リースし、運営させる所謂ツールポート機能に加え、公社自らが出資する海外資本を含む民間企業との共同企業体で開発・サービス提供が行われていた。
2. しかしながら、民間企業とのコンセッション契約締結手順の不透明性、リスク管理の不透明性、中央政府の港湾運営に関する知見の欠如等に加え、道路等関連インフラの整備の遅れ等から非効率な運営が行われていた。
3. これらを抜本的に改善するため、インドネシア政府は 2008 年 4 月に、新たな港湾管理者（Port Authority 及び Port Management Unit）の設立により港湾の管理と運営の分離を行い、所謂ランドロードポートをベースとする管理体制を基本とする新海運法を制定した。
4. これにより、官民協力による効果的・効率的な港湾の開発・管理・運営の基本的枠組みは作られたものの、この法令の主旨を実現するための具体的ツールはまだ有していない。
このような背景を下に、「イ」政府の要請を受け、本調査を実施することとなった。

2. 本調査の目的

5. 本調査の目的は、以下の通りである。
 - ① 効果的・効率的な港湾開発・管理・運営を実現するための官民協力戦略を、モデル港でのケーススタディを通じ、策定すること
 - ② 改正海運法における港湾の管理運営について、官民協力に関する法令条項の運用を具体的に提示するガイドラインを作成すること
 - ③ カウンターパートに対する官民協力に関する技術・ノーハウの移転を図ること

3. ケーススタディ

3.1 タンジュン・プリオク港第3埠頭の再開発事業

6. 本調査では、海運総局（DGST）との協議に基づきインドネシア第2港湾公社（IPC2）の事業計画や上屋の撤去などを考慮して、第3埠頭の北半分を PPP スキーム検討のケーススタディ地区とした。南北 600m、東西 300m の地区である。
7. IPC2 の事業実施中にインドネシア政府は新海運法を施行したことから、IPC2 は港湾の管理者から単なる運営者の立場になる予定である。しかしながら、IPC2 は、継続中の事業は引き続き IPC2 が所有者であると主張する一方、DGST は新しい事業は設立される港湾管理者の管轄であると主張している。



8. これらのことから、適用可能な PPP スキームを 2 ケース検討した。
- ① ケースー 1 : 港湾管理者が政府資金により IPC2 の事業を買い取り、ターミナルオペレーターを選定する場合。
 - ② ケースー 2 : IPC2 は引き続き BOT で事業を行う一方、港湾管理者は所管官庁としてコンセッション締結権限を保持する場合。
9. 検討結果は以下の通りである。
- ・ ケースー 1、ケースー 2 共に、需要は当初からターミナル能力に対して十分見込めることから、港湾管理者及びターミナルオペレーターの財務状況は非常に良いものとなる。
 - ・ 従って、荷況が良く需要増に対応してターミナル能力を拡大して運営する場合は、プロジェクトにほとんどリスクが生じない。このため、コンセッションスキームとして、PA がコンセッショネアから施設の移管を受けたあと、ターミナル運営を継承することも可能であり、コンセッショネアが期間延長し引き続き実施する可能性もある。

3.2 ボジョネガラ新港開発計画

10. 本調査では、外貿コンテナ需要を概ね 80~90 万 TEU と見込み、これに対処するためのコンテナターミナル 2 バース（総延長 600m、奥行き 600m、水深 14m）及び必要となる防波堤、航路・泊地、アクセス道路等を 2015 年頃までに整備することをケーススタディの対象とした。
11. 適用可能な PPP スキームを 3 ケース設定し、分析した。
- ① ケースー 1 : 港湾管理者がコンテナターミナルを含んだ基本施設を整備し、ターミナルオペレーター（コンセッショネア）が上物施設及び設備を整備する場合（部分コンセッション/共同整備）。
 - ② ケースー 2 : 港湾管理者が防波堤、航路・泊地及びアクセス道路を整備し、ターミナルオペレーターがターミナル施設及び設備を整備する場合（部分コンセッション/BOT）。
 - ③ ケースー 3 : 港湾管理者が基本インフラを含んだプロジェクト全体の整備・管理運営権をコンセッショネアに与え、コンセッショネアが全体投資を行う場合（マスターコンセッション）。
12. 検討結果は以下の通りである。
- ・ ケースー 1 : 港湾管理者及びコンセッショネア共に財務状況は健全であり、官民協力としては合理的な形である。
 - ・ ケースー 2 : 港湾管理者及びコンセッショネアの財務状況は比較的良好ではあるが、最初の 6 年間はコンセッショネアに資金不足が生じている。
 - ・ ケースー 3 : コンセッショネアの資金調達を負債資本比率 70:30 としたが、それでも初期投資段階で膨大な資金を必要とし、これは民間参入を躊躇させるほどの額である。
 - ・ これらのことから、PPP スキームの適用に当たって、初期投資が膨大になる新しい港湾



では、マスターコンセッションは不適當であり、むしろターミナルに限っての BOT、或いは共同整備スキームのほうが望ましいと言える。

3.3 ペリハリ石炭ターミナル整備計画

13. DGST は、ペリハリ地区に自己資金により 2012 年末の完成を目指して石炭積出し施設の整備を開始した。
14. 新しい石炭ターミナルは、中小の石炭採掘企業にとって有益で、また近隣の石炭ターミナルに対して競争力のあるものでなければならない。DGST のペリハリ石炭ターミナルの計画を、特に貯蔵容量、積出し容量などの観点から修正し、ケーススタディの対象とした。
15. 地元の企業等がコンソーシアムを組織し、施設の管理・運営にコンセッションネアとして参加することを前提として、公共ターミナルの投資計画を次のように設定した。石炭ターミナルの整備費用は、インフラ（下物）部分を公共（DGST）が負担し、上物部分を民間が負担することとし、これを基本に PPP スキームを検討した。
 - ① ケースー 1： 港湾管理者/DGST が政府一般会計予算によりインフラを提供し、ターミナルオペレーター（石炭採掘業者組合）が 40%の政府無利子貸付金及び 60%の組合資金（負債資本比率 70:30）で、上物・荷役機械類を提供する場合。適用する PPP スキームは、オペレーターがコンセッションフィーを払ってインフラのリースを受けるコンセッションである。
 - ② ケースー 2： 無利子貸付金比率を 20%とする以外は、ケースー 1 と同じ。
 - ③ ケースー 3： 無利子貸付金比率を 0%とする以外は、ケースー 1 と同じ。
 - ④ ケースー 4： 全ての施設をターミナルオペレーターが提供する場合。
16. 検討結果は以下の通りである。
 - ・ ケースー 1 及びケースー 2 は、初期投資額が比較的小さいこともあり、港湾管理者及びターミナルオペレーター共に安定した財務状況を示している。
 - ・ ケースー 3 は財務的には持ちこたえうるが、政府からの財政負担軽減策が無い場合、プロジェクトの実現可能性は中小規模事業者が必要な資金を準備できるかといった事業者の財務負担能力に強く依存する。
 - ・ ケースー 4 は、総費用の 42%を市中銀行から調達する必要があるため、これは小規模な事業者では大きな負担となる。
 - ・ 政治的な理由から、産業振興のために事業者に対する政府支援が必要と考えられるときは、公的セクターがインフラを提供し、それらを事業者へリースすることは適切なスキームであり、この場合、上物は事業者自身で準備すべきである。

4. 港湾の開発・管理・運営にかかる新 PPP 戦略

17. 港湾の開発・管理・運営分野に新 PPP スキームを導入する目的は、以下の通りである。



- ① 港湾運営効率の向上
 - ② 国の投資の回収と歳入の増大を生むシステムの構築
 - ③ 港湾の管理、運営分野での企業活動支援の環境整備
 - ④ 健全な港湾経営のために透明性があり競争力を持つ港湾コンセッション制度の確立
18. これらの目的を達成するため、新 PPP 戦略確立の基本的な方向として、まずは港湾 PPP 実施に関わっている全ての政府関係機関の役割、機能を再整理することが重要であり、法的枠組みや組織制度的枠組みの見直しなどが必要である。
19. このため、港湾分野における新 PPP 戦略の基本的事項として、以下の7つの項目についての枠組みを具体的に提案した。
- ① 関係機関の役割、権限、責任を明確にすること
 - ② コンセッションの法的枠組みを定めること
 - ③ コンセッション履行時の組織制度的枠組みを定めること
 - ④ 海事関係社会と協議できる枠組みを設けること
 - ⑤ コンセッションの入札・契約に関して基本的な方針、ルールを設けること
 - ⑥ インフラ料金（コンセッション料金）の基本的ルールを設けること
 - ⑦ 人材開発を戦略的・計画的に進めること

5. 海運法政令ガイドライン

20. 新しい海運法が2008年4月に施行され、その後1年あまりに亘って検討が続けられてきた港湾にかかる政令がこの10月に成案となった。
21. 新海運法の特徴は、港湾管理組織の導入と港湾の開発・管理・運営に関して民間企業の参入を促している点である。
22. 本調査では、港湾管理組織や民間企業参入により、より効果的効率的な港湾の開発・管理・運営の実現を目指した新海運法が現実的に機能するよう、政令に対する変更案を提示し修正を行わしめたほか、政令で不足している項目や補うべき項目等を実際のガイドラインとして提案した。
23. 提案している政令ガイドラインは、以下の通りである。
- ① 海運法第78条に関する政令ガイドライン： 港湾基本計画、港湾区域 (Port Working Area (DLK r)) 及び港湾関連区域 (Port Interest Area (DLK p)) に関するもの
 - ② 海運法第89条に関する政令ガイドライン： 港湾管理組織に関するもの
 - ③ 海運法第94条に関する政令ガイドライン： 港湾サービス基準に関するもの
 - ④ 海運法第95条に関する政令ガイドライン： 港湾事業者に関するもの
 - ⑤ 海運法代99条に関する政令ガイドライン： 港湾建設及び運営に関するもの
24. これらの総括的指針として、コンセッションの実施手順及びそのための港湾管理者の組織案を「DGSTのコンセッション方針と手順」として取りまとめ、付録とした。



目 次

序論

第 I 章 港湾開発・経営の現状	I-1
1. 港湾分野の政策及び法的枠組みの分析	I-1
1. 1 海上交通にかかる基本方針	I-1
1. 2 海上交通政策にかかる主要関係法令	I-1
1. 3 官民協力（PPP）の政策と法的枠組みの分析	I-3
2. 港湾の開発・管理・運営にかかる PPP の現状	I-4
第 II 章 ケーススタディ（1）－タンジュン・プリオク港－	II-1
1. ジャカルタ首都圏の海上交通の現状	II-1
1. 1 利用者の意向	II-1
1. 2 周辺国のコンテナ貨物動向とメガオペレーターの状況	II-1
2. 港湾貨物需要予測	II-2
2. 1 タンジュン・プリオク港の貨物需要	II-2
2. 2 ボジョネガラ港のコンテナ貨物需要	II-6
3. タンジュン・プリオク港の現状	II-7
4. 既定計画	II-7
4. 1 ジャカルタ大首都圏整備計画調査	II-7
4. 2 タンジュン・プリオク港の長期計画	II-8
4. 3 第 3 埠頭の現状	II-8
5. 提案する第 3 埠頭の再開発計画	II-9
5. 1 再開発の必要性	II-9
5. 2 ケーススタディ対象施設	II-9
5. 3 取扱容量の増加	II-10
6. 概算費用	II-12
7. 実施計画	II-14
7. 1 投資計画	II-14
7. 2 実施スケジュール	II-14
8. 可能な PPP スキームと財務分析	II-14
8. 1 プロジェクトの前提	II-14
8. 2 第 3 埠頭再編のための PPP スキーム	II-15
8. 3 港湾管理者とターミナルオペレーターの財務条件	II-16
8. 4 PPP スキームの評価	II-17
第 III 章 ケーススタディ（2）－ボジョネガラ港－	III-1
1. 既定計画	III-1
1. 1 ジャカルタ大首都圏整備計画調査	III-1
1. 2 ボジョネガラ港の長期計画と現状	III-1



2. 提案する整備計画	III-3
2. 1 需要予測結果	III-3
2. 2 コンテナターミナル	III-4
2. 3 アクセス道路	III-5
2. 4 防波堤、航路・泊地	III-5
3. 概算費用	III-7
4. 実施計画	III-9
5. 可能な PPP スキームと財務分析	III-12
5. 1 プロジェクトの前提	III-12
5. 2 ボジョネガラ港コンテナターミナルの PPP スキーム	III-12
5. 3 港湾管理者とターミナルオペレーターの財務条件	III-13
5. 4 PPP スキームの評価	III-14
第 IV 章 ケーススタディ (3) -ペリハリ石炭ターミナル整備計画-	IV-1
1. 南カリマンタン地域の石炭採掘産業の現状	IV-1
2. 石炭輸送の現状	IV-1
3. 提案する石炭ターミナル整備計画	IV-2
3. 1 ケーススタディ施設	IV-2
3. 2 海運総局の計画と提案する改良計画	IV-3
4. 概算費用	IV-7
5. 実施計画	IV-8
6. 可能な PPP スキームと財務分析	IV-9
6. 1 プロジェクトの前提	IV-9
6. 2 ペリハリ石炭ターミナルの開発と運営のための PPP スキーム	IV-10
6. 3 港湾管理者と石炭採掘業組合の財務条件	IV-11
6. 4 PPP スキームの評価	IV-12
第 V 章 港湾の開発・管理・運営にかかる新 PPP 戦略	V-1
1. 港湾の開発・管理・運営における新 PPP 戦略の基本的方向	V-1
1. 1 背景	V-1
1. 2 目的	V-1
1. 3 新 PPP 戦略確立の基本的方向	V-1
2. 新 PPP 戦略の基本原則	V-2
2. 1 港湾 PPP の基本形式	V-2
2. 2 法的枠組みの基本原則	V-3
2. 3 組織制度的枠組みの基本原則	V-4
2. 4 海事関係社会との協議の基本原則	V-5
2. 5 投資資金と予算制度	V-6
2. 6 インフラ料金設定の基本原則	V-7
2. 7 港湾コンセッションの入札・契約規則の基本原則	V-8



2. 8 人材開発・育成の基本原則	V-9
第 VI 章 海運法政令ガイドライン	VI-1
1. 概要	VI-1
2. 海運法第 78 条に関する政令ガイドライン	VI-1
2. 1 港湾基本計画、港湾区域及び港湾関連区域に関する政令規定の概要	VI-1
2. 2 港湾基本計画に関するガイドライン	VI-1
2. 3 港湾区域及び港湾関連区域に関するガイドライン	VI-4
3. 海運法第 89 条に関する政令ガイドライン	VI-7
3. 1 港湾管理組織に関する政令規定の概要	VI-7
3. 2 港湾コンセッションの規則と規制、管理	VI-8
3. 3 コンセッション契約の管理・監督	VI-15
4. 海運法第 94 条に関する政令ガイドライン	VI-19
4. 1 サービス基準に関する政令規定の概要	VI-19
4. 2 運営履行水準に関する政令の実施ガイドライン	VI-19
5. 海運法第 95 条に関する政令ガイドライン	VI-22
5. 1 港湾事業者に関する政令規定の概要	VI-22
5. 2 港湾事業者に関する政令の実施ガイドライン	VI-22
6. 海運法第 99 条に関する政令ガイドライン	VI-25
6. 1 港湾建設及び運営に関する政令規定の概要	VI-25
6. 2 港湾建設の技術規格に関するガイドライン	VI-25
6. 3 環境の保全	VI-27
6. 4 港湾運営要件に関するガイドライン	VI-29
結論と勧告	



図表一覧

表 1.2-1	アジア諸国のコンテナ貨物取扱量の推移	II-2
表 2.1-1	経済成長率	II-3
表 2.1-2	タンジュン・プリオク港のコンテナ貨物需要予測結果	II-4
表 2.1-3	タイプ別貨物需要予測結果	II-4
表 2.1-4	タンジュン・プリオク港の港湾容量	II-5
表 2.1-5	タンジュン・プリオク港のコンテナ需要	II-6
表 2.2-1	ボジョネガラ港のコンテナ需要	II-7
表 6.1-1	プロジェクトの概算費用	II-13
表 7.2-1	第3埠頭再開発事業の実施スケジュール	II-14
表 8.1-1	初期投資費用	II-15
表 8.3-1	港湾管理者とターミナルオペレーターの財務条件	II-16
表 8.4-1	財務分析結果（ケース1）：タンジュンプリオク港	II-18
表 8.4-2	財務分析結果（ケース2）：タンジュンプリオク港	II-19
表 2.1-1	ボジョネガラ港の貨物需要	III-4
表 3.1-1	ボジョネガラ港整備計画の概算費用（2015年、その1）	III-7
表 3.1-2	ボジョネガラ港整備計画の概算費用（2015年、その2）	III-8
表 4.1-1	ボジョネガラ港整備実施計画（その1）	III-10
表 4.1-2	ボジョネガラ港整備実施計画（その2）	III-11
表 5.1-1	初期投資費用	III-12
表 5.3-1	港湾管理者とターミナルオペレーターの財務条件	III-14
表 5.4-1	財務分析結果（ケース1）：ボジョネガラ港	III-16
表 5.4-2	財務分析結果（ケース2）：ボジョネガラ港	III-17
表 5.4-3	ターミナルオペレーターの損益計算書（ケース2）：ボジョネガラ港	III-18
表 5.4-4	ターミナルオペレーターのキャッシュフロー計算書及び貸借対照表（ケース2） ：ボジョネガラ港	III-19
表 5.4-5	財務分析結果（ケース3）：ボジョネガラ港	III-20
表 5.4-6	ターミナルオペレーターの損益計算書（ケース3）：ボジョネガラ港	III-21
表 5.4-7	ターミナルオペレーターのキャッシュフロー計算書及び貸借対照表（ケース3） ：ボジョネガラ港	III-22
表 3.2-1	提案する石炭ターミナルの施設概要	IV-5
表 4.1-1	ペリハリ石炭ターミナル整備事業の概算費用	IV-7
表 5.1-1	ペリハリ石炭ターミナル事業実施計画	IV-8
表 6.1-1	初期投資費用	IV-9
表 6.3-1	港湾管理者と石炭採掘業組合の財務条件	IV-12
表 6.4-1	財務分析結果（ケース1）：ペリハリ石炭ターミナル	IV-14
表 6.4-2	財務分析結果（ケース2）：ペリハリ石炭ターミナル	IV-15



表 6.4-3	財務分析結果（ケース 3）：ペリハリ石炭ターミナル	IV-16
表 6.4-4	財務分析結果（ケース 4）：ペリハリ石炭ターミナル	IV-17
表 6.4-5	石炭採掘業組合の損益計算書（ケース 4）：ペリハリ石炭ターミナル	IV-18
表 6.4-6	石炭採掘業組合のキャッシュフロー計算書及び貸借対照表（ケース 4） ：ペリハリ石炭ターミナル	IV-19
表 2.1-1	港湾 PPP の形式	V-3
表 3.3-1	アップデートの方法	VI-16
図 1.2-1	関係法令（JICA 調査 2003 年より調査団作成）	I-2
図 1.3-1	新海運法における PPP 事業実施手順	I-4
図 4.1.1	タンジュン・プリオク港長期計画（2025 年目標）	II-8
図 4.3-1	在来埠頭と第 3 埠頭	II-9
図 5.2-1	ケーススタディ地区の位置	II-10
図 5.3-1	再開発計画図	II-11
図 1.1-1	ボジョネガラ新港長期計画（2025 年目標）	III-1
図 1.2-1	第 2 港湾公社による整備中のバルク埠頭	III-3
図 2.2-1	コンテナターミナル配置計画図	III-5
図 2.4-1	ボジョネガラ港整備計画図（第一期）	III-6
図 3.1-1	海運総局が計画・建設中の施設	IV-3
図 3.2-1	提案するストックヤードの施設配置図	IV-6
図 1.3-1	新港湾 PPP 戦略の基本的方向	V-2
図 2.1-1	港湾で提供されるサービス	V-3
図 2.3-1	第 2 港湾公社の解体整理	V-5
図 2.2-1	港湾基本計画策定手順	VI-4
図 3.2-1	運輸省、海運総局及び港湾管理者の役割分担	VI-8
図 3.2-2	港湾分野の PPP 実施組織系統	VI-10
図 3.2-3	港湾管理者の組織	VI-11
図 3.2-4	コンセッションの締結手順	VI-14
図 4.2-1	ヤード容量の基本概念図	VI-20
図 4.2-2	バース容量の基本概念図	VI-20
図 6.2-1	適合性評価の手順	VI-27



序 論

1. はじめに

1. 日本政府は、インドネシア共和国の要請を受けて、港湾開発及び経営に関する新しい官民協力戦略策定調査の実施を決定した。
2. これを受けて、日本政府の技術協力及び資金協力の実施を担当する国際協力機構（JICA）は2008年7月に事前調査団を派遣し、調査の範囲についてインドネシア政府との間で合意に達した。
3. JICAは、2009年2月、本調査を実施するための本格調査団を派遣した。調査団がインドネシア共和国運輸省を通じインドネシア側に提出した報告書は以下の通りである。
 - ・ インセプションレポート 2009年2月提出
 - ・ インテリムレポート 2009年7月提出
 - ・ ドラフトファイナルレポート 2009年11月提出
 - ・ ファイナルレポート 2009年12月提出

2. 調査の背景

4. インドネシアの主要港湾は従来港湾公社を中心に開発投資と施設の維持、荷役を含む港湾サービスの提供が行われ、いわゆるサービスポートとしての機能と自らの施設を民間事業者に短期リースし、運営させるいわゆるツールポート機能に加え、公社自らが出資する海外資本を含む民間企業との共同企業体で開発・サービス提供が行われていた。
5. 民間企業とのコンセッション契約締結手続の不透明性、リスク管理の不透明性、中央政府における港湾運営に関する知見の欠如等に加え、道路等関連インフラの整備の遅れ等から非効率な運営が行われていた。
6. これらを抜本的に改善するため、インドネシア政府は2008年4月に、新たな港湾管理者（Port Authority 及び、Port Management Unit）の設立により、港湾の管理と運営の分離を行い、いわゆるランドロードポートをベースとする管理体制を基本とする新海運法を制定した。
7. これにより、官民協力による効果的・効率的な港湾の開発・管理・運営の基本的枠組みは作られたものの、この法令の主旨を実現するための具体的ツールをまだ有していない。

3. 調査の地域

8. 調査は、全国をカバーし、ケーススタディの地域は、タンジュン・プリオク港、ボジョネガラ港及びキンタップ地域とする。

4. 調査の目的

9. 本調査の目的は、以下の通りである。
 - ① 効果的・効率的な港湾開発・管理・運営を実現するための官民協力戦略を、モデル港でのケーススタディを通じて、策定すること、
 - ② 改正海運法における港湾の管理運営について、官民協力に関する法令条項の運用を具体的に提示するガイドラインを作成すること、



- ③ カウンターパートに対する官民協力に関する技術・ノウハウの移転を図ること。

5. 調査の範囲

10. 調査の範囲は、以下の通りである。

- ① インドネシア港湾開発・管理・運営の現状の把握と分析
- ② 港湾開発・管理・運営のための PPP 戦略の作成
- ③ モデル港湾におけるケーススタディ（コンテナターミナル及びバルクターミナル）
- ④ PPP 戦略へのフィードバック
- ⑤ 新海運法 No.17/2008 の PPP 関連条項の詳細ガイドライン案作成

6. 調査のスケジュール

11. 調査のスケジュールは、以下の通りである。

表-1 調査スケジュール

調査月数	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
年 月	2009											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
現地調査		■					■				■	
国内調査	□				□					□		□
レポート		△ IC/R					△ IT/R				△ DF/R	△ F/R
セミナー		△									△	

IC/R : インセプションレポート IT/R : インテリムレポート
DF/R : ドラフトファイナルレポート F/R : ファイナルレポート

7. 調査の実施体制

JICA 調査団

12. JICA 調査団の団員構成は、以下の通りである。

団員	担当
黒田 秀彦	総括 / 港湾行政 / 民営化支援 1
池田 直太 / 小山 彰	副総括 / 港湾計画
加藤 寛	需要予測 / 経済分析
藤木 正之	港湾管理 / 管理者財務
江藤 輝紀	民営化支援 2 / コンセッション契約
宮脇 信英	コンセッション財務分析
能勢 道治	港湾経営(ターミナル経営) / オペレーター財務
佐藤 淳	港湾施設設計・積算(土木)
鳥居 敬一郎	港湾施設設計・積算(荷役機械)
鹿嶋 和紀	施工計画 / 投資計画
川田 忠彦 / 原田 聡	業務調整



インドネシア側カウンターパート機関

13. 運輸省海運総局が調査団のカウンターパートとなった。運輸省海運総局は、以下の関係者からなるステアリングコミッティーを設置した。

- ・運輸省
- ・国家開発計画省
- ・第2港湾公社及び第3港湾公社
- ・政府所有企業省
- ・関係州政府

14. ステアリングコミッティーの議長は、海運総局港湾浚渫局長が務めた。また、一連のワークショップの開催に対応して、港湾浚渫局長（もしくは代理で港湾開発課長）を議長とするタスクフォースを設置した。

8. 報告書の構成

15. 最終報告書は、報告書本編（付録を含む）及び要約版からなる。

9. 活動記録

16. 調査団は、効果的・効率的な技術移転を図るため、現地滞在中にカウンターパート機関の協力を得て、一連のワークショップ及びセミナーを開催した。開催状況は、下表の通りである。

表-2 ワークショップとセミナーの開催状況

日	内容
2月14日	新 PPP 戦略に関するセミナー
3月27日	新 PPP 戦略
7月13日	ケーススタディの紹介と新 PPP 戦略
7月14日	新 PPP 戦略
7月16日	政令案の意見交換
7月28日	財務分析とコンセッション契約のポイント
7月30日	港湾計画基準
8月4日	港湾計画基準と港湾計画資料、港湾施設台帳
8月11日	臨港地区・港湾区域のモデル規制 ターミナルオペレーターの資格要件
8月18日	臨港地区・港湾区域のモデル規制、パフォーマンス基準
8月25日	港湾施設の技術基準、PPP 促進のガイドライン
9月1日	PPP のガイドライン、港湾コンセッションのリスク分析
9月8日	政令案の意見交換
9月15日	政令ガイドラインの意見交換
11月4日	新 PPP 関するセミナー



第1章 港湾開発・経営の現状

1. 港湾分野の政策及び法的枠組みの分析

1.1 海上交通にかかる基本政策

1. 海上交通は、島嶼国であるインドネシアでは経済の持続的な発展を支えるために特に重要な役割を果たしている分野であり、海運及び港湾はこの分野の枢要を占め、これらの基本政策は海運法（UU No.17/2008）に規定されている。
2. 海運や港湾にかかるそれぞれの政策は、さらに政令（PP）や省令（KM）で定められており、海運法は最近改定・発効され（2008年4月）、関連の政令や省令は現在作成の途上である。ただし、港湾に関する政令は、2009年10月に大統領が承認し、成案となった。

A. 港湾

3. 港湾にかかる基本政策は、将来の背後圏需要の増加に対応できるよう港湾施設や設備を拡大することである。
4. この目的を達成するため、
 - ① 港湾能力を向上させること
 - ② 政府の財政負担を軽減させること
 - ③ 公正な競争と効率よい運営を目指すことを目的に民間参入を進めているところである。

B. 海運

5. 海運にかかる基本政策は、
 - ① 外航及び内航海運を振興し、外国船社依存から脱却すること
 - ② 東部水域を含む全国土に亘る海運ネットワークを確保することである。

1.2 海上交通政策にかかる主要関係法令

6. 海上交通政策にかかる主要関係法令は、図 1.2-1 に示すとおりである。海運法が改正され、それに従って関係法令が改正されていくこととなる。従来の主要な政令は、海上輸送（PP No.82/1999）及び港湾（PP No.69/2001）である。

A. 港湾に関する政令（PP No. 70/1996 及び PP No. 69/2001）

7. 従来の港湾に関する政令（PP No.69/2001）では、主に、港湾の活動や役割、機能、分類からなる全国港湾システムを運輸通信大臣に定めること、港湾の位置や港湾マスタープラン（M/P）、港湾区域（Port Working Area : DLK_r）、港湾関連区域（Port Interest Area : DLK_p）の決定システム、公共・特別港湾の整備と運営の原則、公共・特別港湾での活動やサービス及びタリフの種類、構造、区分などのタリフシステムの原則などが規定されている。

B. 新海運法（No. 17/2008）

8. 新しい海運法では、港湾の種類を海港と河川／湖沼港に分類し、さらに海港を①Main Port、



The Study on the New Public Private Partnership Strategy for the Port Development and Management in the Republic of Indonesia

- ②National Port、③Feeder Port に分類している。
9. また、新海運法では全国港湾システムを以下のように規定している。
 10. 全国港湾システムは、国及び地域の発展を支えるため、信頼があり高い能力の港湾や効率性及び国際競争力を有する港湾を構成する枠組みを実現することを目的としている。
 11. 全国港湾システムは、経済区域、地理的状況、地域の比較優位それに自然条件を基にした港湾計画を定めている港湾システムから構成される。
 12. また、全国港湾システムは、港湾の役割、機能、分類、全国港湾基本計画、港湾の位置などを含むものである。
 13. しかし、従来の海運法との最大の相違点は、港湾の開発、管理において規制権者と運営権者を分けるために港湾管理主体（Port Management Body）を規定しているところである。

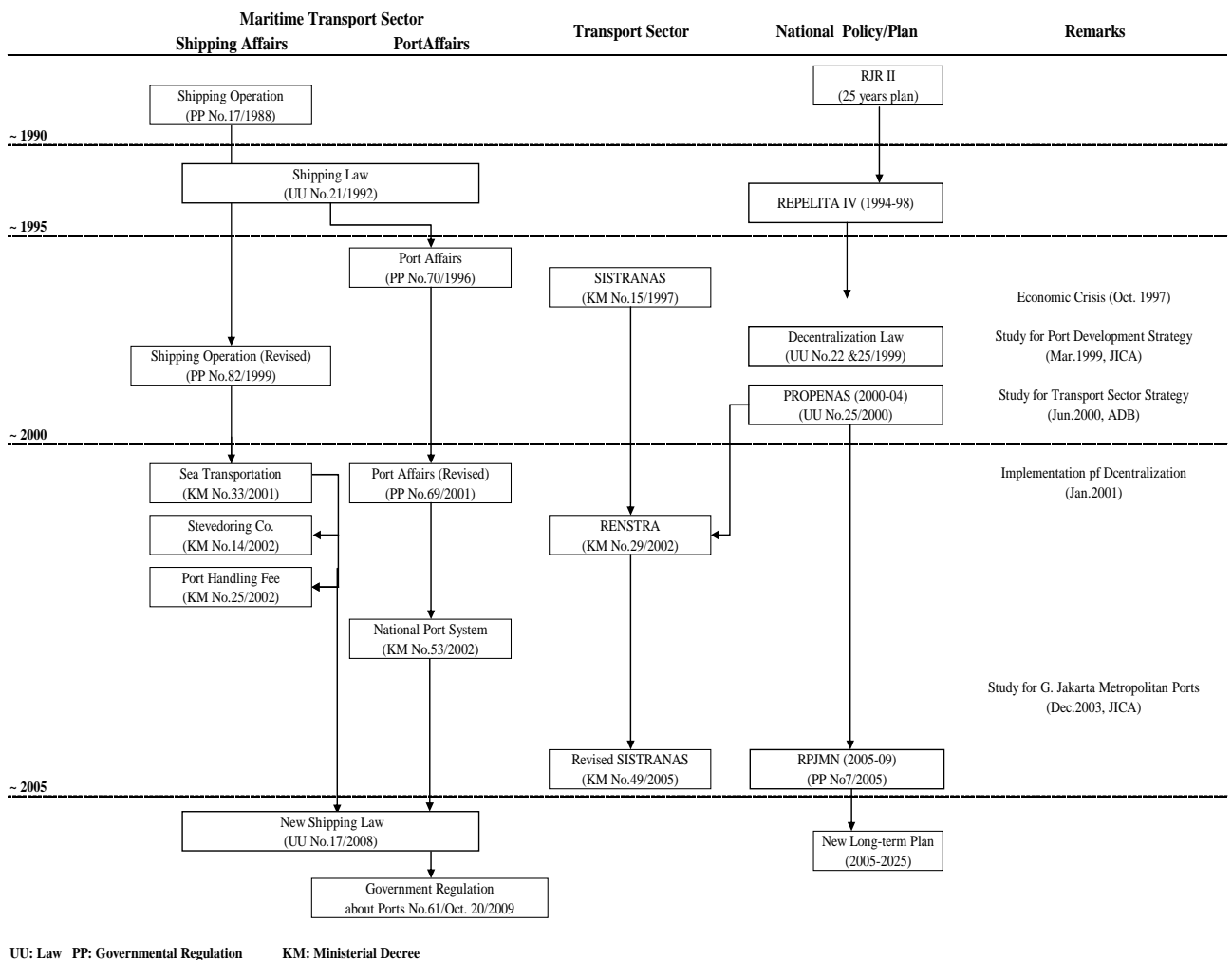


図 1.2-1 関係法令 (JICA 調査 2003 年より調査団作成)



1.3 官民協力(PPP)の政策と法的枠組みの分析

A. 法令規定

14. インフラ整備にかかる PPP 事業の基本指針は、大統領令 No.67/2005 に規定されており、主な内容は、官民共に利益となるよう公平性、公開性、透明性、及び競争環境に基づいて確立されなければならないこと、PPP 事業の価値や実現性は事業選択に先立って政府が適切な方法で検討する必要があること、如何なるリスクも少ない費用で管理す立場にある者が負うべきこと及びそのリスク分担枠組みは双方合意の後決定されること、事業への政府の支援は社会的に容認され財政上難しいものに限られること、PPP の相手方は競争入札によって選ばれること、PPP 事業は民間企業が提案できること、PPP 事業の料金は投下資本の回収と適正な利益を基に設定されること、PPP 事業はコンセッション契約あるいはビジネス権の譲渡によって実施されることなどが定められている。
15. 財務省令 No.38/PMK.01/2006 は、大統領令 No.67/2005 と共に主要な法令であり、これらは基本的にはインフラ整備において PPP を積極的に導入しようとするものである。この省令では、PPP 事業におけるインフラ整備リスクの管理に関する実施手順を規定している。
16. PPP によるインフラ整備の実施に係るリスクは、政治的リスク、事業遂行リスク及び需要リスクに分けられている。
17. PPP によるインフラ整備に対する政府支援の手順は、図 1.3-1 の通りである。

B. 状況

18. 国家インフラ整備委員会 (KKPPD)や財務省リスク管理ユニット (Risk Management Unit : RMU)は、道路やエネルギーの分野で PPP によるインフラ整備の提案を取り扱っている。道路分野では、BOT 方式により最終合意に達しているプロジェクトが多く存在する。一方、RMU の職員によると、最終合意に達していないプロジェクトも存在し、これは関係法令の規定があまりに一般的に過ぎ、様々な分野から提案される事業への適用は難しいためであると言われている。



Implementation Flow of Port PPP Projects under the New Shipping Law
and Presidential Regulation No.67/05 & Ministry of Finance Regulation No.38/PMK.01/06

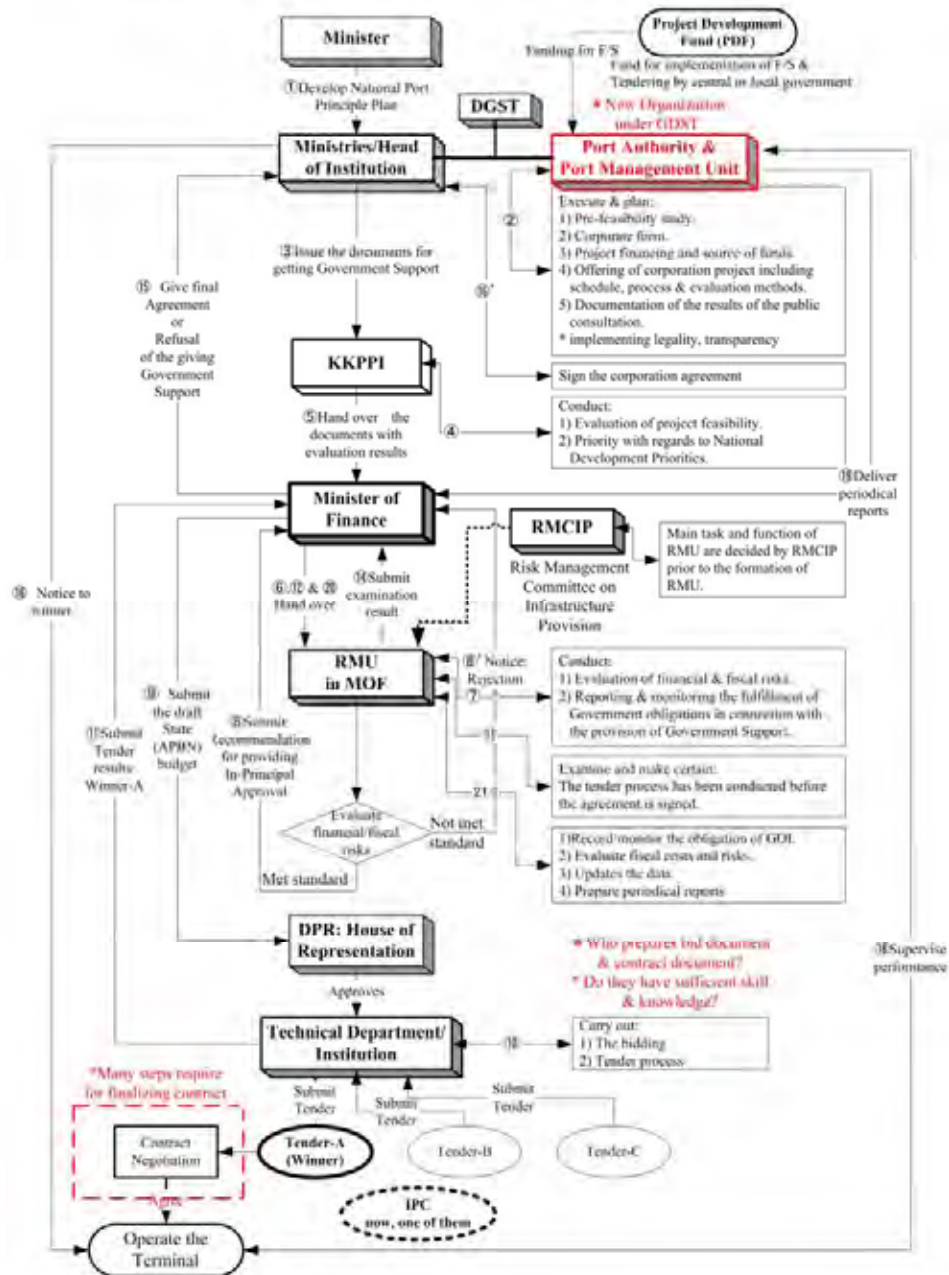


図 1.3-1 新海運法における PPP 事業実施手順

2. 港湾の開発・管理・運営にかかるPPPの現状

19. 港湾分野では、インドネシア港湾公社（IPC）が港湾の管理・運営主体でありながら、港湾施設等のランドロードでもあり、既に幾つかの形態の PPP 事業を実施している。
20. 最も一般的な形態は、在来埠頭の運営のため 5 年程度の短期契約で地元港運会社に施設をリースするものである。さらに、IPC が外国のターミナルオペレーター（Hutchison Port Holding : HPH）とジョイントベンチャーを組んで会社を設立しコンテナターミナルを運営する形態（部分コンセッション）も存在する。これはジャカルタ国際コンテナターミナル



(JICT)で行われている方法である。3番目は、外国企業と共同でコンテナターミナルを運営する方法、所謂共同運営（ジョイントオペレーション）である。これは KOJA コンテナターミナルで行われている方法である。他に、ボジョネガラ新港で行われ、結果的に失敗したが、プロジェクト全体をコンセッショネアに任せるマスターコンセッションという方法もある。

(i) JV 会社による部分コンセッション (JICT)

21. JICT で行われている部分コンセッション契約の問題点は、コンセッション契約が公開入札を経ることなく、また HPH からの契約提案のみで事業計画書の提案を受けることなく行われており、その結果一方的な契約期間や条件が見受けられることである。
22. コンセッションフィーに関しては、総収入の 10% はロイヤリティーとして第 2 港湾公社 (IPC2) に入り、純利益の 14.8% が本部管理費及び技術料として HPH に支払われている。
23. また、JICT と KOJA は共に IPC2 と HPH により運営されているが、両ターミナルで 86% の国際コンテナ貨物を扱っており、独占状態にあるという問題がある。
24. 競争の欠落により、コンテナ取扱い料金が比較的高くなっているという問題もある。
25. さらに、IPC 自体が許認可権者でありながら、企業として港湾運営の当事者という双方の役割を有しているため、公共の利益より自己利益の追求に走りがちであることなどがあげられる。

(ii) 共同運営 (KOJA)

26. KOJA は、IPC2 と HPH の共同運営である。
27. ロイヤリティー或いはコンセッションフィーは、推定される料金要素や取扱量によって前もって支払われている。
28. しかしながら、多くは正当な根拠も無く推定された数値であり、また両社において財務状況を確認する明確な監査や会計システムが欠落しているため、運営達成度を評価するのが非常に難しい状況である。

(iii) マスターコンセッション (ボジョネガラ港)

29. ボジョネガラ新港開発を対象に行われたマスターコンセッションでは、3 ステージに亘るプロジェクトのすべてにおいて共同企業体(コンセッショネア)が下物、上物のすべてを整備することとしており、運営サービスの競争性が生まれにくいこととなる。
30. 加えて、収益が見込めない施設も整備することから、コンセッショネアに過度の財政負担とリスクをもたらすこととなる。
31. さらに、タンジュン・プリオク港でも政府が認めた大規模開発計画があることから、ジャカルタ首都圏での需要を考慮すると、需要リスクが大きいことなど幾つかの問題点が上げられる。
32. このマスターコンセッションに対し 8 社が興味を示したが、提案書を提出したのはシンガポール港湾運営会社 (Port of Singapore Authority : PSA) だけであり、PSA はその中で IPC2 に対し基本インフラは政府が整備することを求めた。
33. これに対し、政府及び IPC2 は、基本インフラを整備するための十分な資金がないことから、コンセッションの契約期間を 30 年から 50~60 年に延伸することを PSA に提案したが、最終的な合意には至らなかった。



第2章 ケーススタディ（1）－タンジュン・プリオク港－

1. ジャカルタ首都圏の海上交通の現状

1.1 利用者の意向

34. 民間企業がどのような種類の物流ニーズやサービスを求めているかを知るためにインタビュー調査を行った。これは、PPP 戦略検討の基礎情報となるものである。

35. インタビュー調査は、オペレーターや製造業者、輸送・倉庫会社、船会社などを対象に行った。

(i) タンジュンプリオク港の施設

36. 多くの回答者は、現有のタンジュン・プリオク港の施設や設備の不足を不満としており、荷役の効率化のため設備の増設と近代化を期待している。

37. さらに、港湾及びその周辺の道路状態の悪さ、混雑を問題点として指摘しており、アクセスの改善が必須との認識である。

(ii) 制度面

38. 税関手続きの改善は見られているものの、まだ満足なレベルにはいたっていないと利用者は見ている。

(iii) 港湾サービスコスト

39. タンジュン・プリオク港のサービスの現状は、妥当なレベルにあるという意見とサービスが硬直化しており新しい港が必要との相反する意見が見られた。

(iv) ボジョネガラ港

40. 多くの港湾関係者は、ボジョネガラ港の開発を期待しており、そのために政府と民間が効果的に連携することを望んでいる。

(v) PPP 戦略

41. PPP に対しては、導入すれば港湾サービスはよりよくなると比較的好意的に考えている。

42. PPP は、インフラ整備を加速するものであり、特に大規模事業、時間を要する事業は政府だけでは困難であることから、民間がインフラ整備に関心を示すよう政府機構の改革が必要であると指摘している。

1.2 周辺国のコンテナ貨物動向とメガオペレーターの状況

43. 表 1.2-1 は最近のアジア諸国のコンテナ貨物取扱量の推移である。インドネシアは、2000年に3.8%のシェアを占めていたが、2007年には1.92%に減少している。コンテナ統計の信頼性の問題もあるが、経済成長著しい周辺諸国の取扱量の急増が影響を与えている。

44. インドネシア国周辺には、主に接続コンテナを扱う世界的ハブ港湾とともに、その国の玄関港として機能する巨大港湾が存在する。

45. 世界のコンテナ取扱いベスト30港中、20港を占めるアジアの主要港湾は、メガオペレーターの主要な活動の場である。



46. HPH、APM Terminals、PSA 等のメガオペレーターの資金力及び運営能力無しには、開発途上国をはじめとして、近年のコンテナターミナルの建設・運営が立ち行かないことを裏付けるかのように、各社ともコンテナ取扱い数を伸ばしており、寡占状態が進んでいる。

表 1.2-1 アジア諸国のコンテナ貨物取扱量の推移

(Unit: TEU)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Taiwan	10,510,762	10,425,733	11,605,254	12,086,734	13,029,492	12,791,429	13,102,015	13,722,313
H.K.						22,601,630	23,538,580	23,998,449
Singapore	17,096,036	15,572,677	16,986,010	18,441,000	21,329,100	23,192,200	24,792,400	27,932,000
S. Korea	9,030,174	9,287,221	11,719,502	13,049,534	14,363,194	15,113,275	15,513,935	16,640,091
Philippines	3,031,548	3,090,952	3,324,796	3,468,471	3,676,456	3,633,559	3,676,133	3,834,616
China	40,984,361	44,726,085	55,717,490	61,898,336	74,725,444	67,245,263	84,810,503	104,559,291
Thailand	3,178,779	3,387,071	3,799,093	4,232,685	4,847,000	5,115,213	5,574,490	6,200,425
Indonesia	3,797,948	3,901,761	4,539,884	5,176,982	5,369,297	5,503,176	4,316,296	4,481,378
Malaysia	4,642,428	6,224,913	8,751,567	10,210,145	11,510,931	12,197,750	13,419,053	14,872,837
India	2,450,656	2,764,757	3,208,384	3,916,814	4,332,863	4,982,092	6,141,148	7,372,467
Sri Lanka	1,732,855	1,726,605	1,764,717	1,959,354	2,220,525	2,455,297	3,079,132	3,381,693
Vietnam	1,189,796	1,290,555	1,771,992	1,904,949	2,273,056	2,537,487	2,999,646	3,937,066
Pakistan	774,943	878,892	965,610	787,559	1,269,373	1,686,355	1,776,939	1,935,882
Total (I)	98,420,286	103,277,222	124,154,299	137,132,563	158,946,731	179,054,726	202,127,838	232,868,508
Increase %	5.8%	4.9%	20.2%	10.5%	15.9%	12.7%	12.9%	15.2%
Japan	13,129,864	13,127,144	13,501,421	15,055,696	16,436,146	17,055,082	18,469,710	19,008,326
Increase %	11.3%	0.0%	2.9%	11.5%	9.2%	3.8%	7.1%	2.9%
Total (II)	111,550,150	116,404,366	137,655,720	152,188,259	175,382,877	196,109,808	220,402,036	251,876,834
Increase %	6.4%	4.4%	18.3%	10.6%	15.2%	11.8%	12.4%	14.3%

Source: Containerisation International

Remarks: Total (I) is Asian Total excluding Japan. Total (II) is All Asian Total including Japan.

2. 港湾貨物需要予測

2.1 タンジュン・プリオク港の貨物需要

A. 経済社会フレーム

47. 2003年 JICA 調査では、インドネシア国とその貿易相手国の経済社会フレームから3つのシナリオを想定している。
48. 2008年の経済危機以降、国際通貨基金 (IMF) は、2010年までの世界経済成長率を発表している。世界の経済見通しは極めて不明確であるが、現時点では IMF の見通しが最も信頼できるものである。
49. 本調査では、2003年 JICA 調査の方法等を踏襲しつつ、その後の状況変化を考慮し、インドネシア国及び貿易相手国の経済成長率を表 2.1-1 の通りとした。基本ケース (Basic Case) に対し、高ケース (High Case) は経済成長率を 0.5% 高くし、低ケースは 0.5% 低く設定している。



表 2.1-1 経済成長率

High Case

Year	2008	2009	2010-2012	2013-2025	2026-2030
Indonesia	5.4%	4.5%	6.5%	5.5%	4.5%

Year	2008	2009	2010	2011-2012	2013-2030
United States	1.1%	-1.6%	1.6%	3.2%	2.2%
Euro area	1.0%	-2.0%	0.2%	2.8%	1.8%
JAPAN	-0.3%	-2.6%	0.6%	2.5%	1.5%
ASEAN-5	5.4%	2.7%	4.1%	6.5%	5.5%

Basic Case

Year	2008	2009	2010-2012	2013-2025	2026-2030
Indonesia	5.4%	4.5%	6.0%	5.0%	4.0%

Year	2008	2009	2010	2011-2012	2013-2030
United States	1.1%	-1.6%	1.6%	2.7%	1.7%
Euro area	1.0%	-2.0%	0.2%	2.3%	1.3%
JAPAN	-0.3%	-2.6%	0.6%	2.0%	1.0%
ASEAN-5	5.4%	2.7%	4.1%	6.0%	5.0%

Low Case

Year	2008	2009	2010-2012	2013-2025	2026-2030
Indonesia	5.4%	4.5%	5.5%	4.5%	3.5%

Year	2008	2009	2010	2011-2012	2013-2030
United States	1.1%	-1.6%	1.6%	2.2%	1.2%
Euro area	1.0%	-2.0%	0.2%	1.8%	0.8%
JAPAN	-0.3%	-2.6%	0.6%	1.5%	0.5%
ASEAN-5	5.4%	2.7%	4.1%	5.5%	4.5%

B. コンテナ貨物需要予測

50. 外貿コンテナ貨物量予測は、輸出については貿易相手国の GDP、輸入についてはタンジュン・プリオク港の背後地の地域総生産を考慮して、回帰モデルを用いて行った。
51. 3 ケースの経済社会フレームで行い、その結果、基本ケース（Basic Case）で外貿コンテナ貨物量は 2015 年に約 43.1 百万トン、個数で約 4.9 百万 TEU、2025 年に約 68.8 百万トン、個数で約 8.3 百万 TEU と見込まれる。
52. また、内貿コンテナ貨物量予測は、移出は国内総生産、移入は地域総生産を用いて回帰モデルにより行った。
53. その結果、基本ケース（Basic Case）で内貿コンテナ貨物量は、2015 年に約 16 百万トン、個数で約 1.7 百万 TEU、2025 年に約 32 百万トン、個数で約 3.3 百万 TEU と見込まれる。
54. 外貿コンテナ貨物量及び内貿コンテナ貨物量の予測結果を表 2.1-2 に示す。



表 2.1-2 タンジュン・プリオク港のコンテナ貨物需要予測結果

	International Total		Domestic Total		Grand Total	
	Ton ('000)	TEU ('000)	Ton ('000)	TEU ('000)	Ton ('000)	TEU ('000)
2008	30,674	3,147	7,048	838	37,721	3,985
2015	43,148	4,885	15,879	1,660	59,027	6,544
2025	68,754	8,345	31,760	3,329	100,514	11,674
2030	83,716	10,287	40,672	4,266	124,388	14,553

C. タイプ別の貨物需要予測

55. 第2港湾公社（IPC2）がまとめている貨物統計の中の一つに、タイプ別貨物統計がある。在来埠頭で取り扱われている貨物は5種類に分けられている。一般貨物（General cargo）、袋物貨物（Bag cargo）、液体貨物（Liquid cargo）、バルク貨物（Bulk cargo）、それにコンテナ貨物（Container cargo）である。
56. タンジュン・プリオク港のタイプ別の貨物需要予測結果は、表 2.1-3 の通りである。総貨物量に占めるコンテナ貨物量の割合は、2008年に56%であるものが、2025年には70%に増加する。内貿コンテナ輸送は現在発展途上ではあるが、今後インフラ整備の進捗や地域の工業化に伴いコンテナ化が急速に進んでいくものと見込まれる。

表 2.1-3 タイプ別貨物需要予測結果

Basic Case		(Unit: '000 Ton)			
Year	2008	2015	2025	2030	
Container (Tg. Priok)	38,897	62,382	100,514	124,388	
General C. + Bag C.	10,862	11,159	13,323	14,538	
Liquid Bulk	7,985	10,000	10,000	10,000	
Dry Bulk	12,094	14,600	20,614	24,437	
Total	69,838	98,141	144,451	173,363	

D. タンジュン・プリオク港の港湾容量

57. タンジュン・プリオク港の港湾容量は、2003年 JICA 調査で検討している。入出港航路が2方向に拡張されることを前提に、岸壁とヤードの容量を計算しているものである。
58. 港湾公社の統計によれば、在来岸壁は現在はコンテナターミナルである MTI も含めて内貿及び外貿のコンテナ貨物を扱っている。現に、2008年には外貿コンテナ貨物を44.6万 TEU、内貿コンテナ貨物を83.8万 TEU 扱っている。
59. 在来岸壁で扱っている外貿コンテナ貨物量も外貿コンテナ貨物容量とみなすことが出来る。その結果、タンジュン・プリオク港の外貿コンテナ貨物容量は4.1百万 TEU となる。
60. 同様に、在来岸壁で83.8万トンの内航コンテナ貨物を扱っているが、この数字は2003年 JICA 調査で検討した数量である48.5万 TEU をはるかに上回るものである。
61. 調査団としては、在来埠頭などの内航コンテナ専用埠頭への再編、運営効率の改善などにより数量が70万 TEU 増加すると見込む。
62. その結果、タンジュン・プリオク港のコンテナ貨物取扱容量は、入出港航路が拡張されるこ



とを前提として、表 2.1-4 に示すとおり、外貿コンテナ貨物は約 4.1 百万 TEU、内貿コンテナ貨物は約 1.5 百万 TEU と見込まれる。

表 2.1-4 タンジュン・プリオク港の港湾容量

		2003 Report Capacity	Throughput in 2008	Revised Capacity
International	JICT & Koja	3,643	2,715	3,643
	Conventional	485	446	446
Domestic	Conventional (Existing)		838	838
	Conventional (to be converted)			700
Total	Total	4,128	3,999	5,627

Remarks: Capacity is quoted from 2003 Report and revised by JICA Study Team 2009

E. タンジュン・プリオク港のコンテナ貨物需要予測結果

63. 需要予測結果から、外貿コンテナ貨物量は 2012 年頃に最大容量に達すると見込まれる。オーバーフローするコンテナ貨物を取り扱うため、ボジョネガラ港の開発が急がれる。
64. 一方、内貿コンテナ貨物は在来埠頭で引き続き取り扱うこととなるが、その容量は約 1.5 百万 TEU である。
65. 内貿コンテナ貨物需要は、需要予測結果から 2015 年頃に最大容量に達すると見込まれ、コンテナを効率的効果的に取り扱うための抜本的な対応策が必要である。
66. タンジュン・プリオク港の容量を考慮したコンテナ貨物需要予測結果を表 2.1-5 に示す。



表 2.1-5 タンジュン・プリオク港のコンテナ需要

Basic Case		(Unit TEU)			
	Total Demand	International after 2012	Sub Total	Tg. Priok	
				Throughput	
				International	Domestic
1991	736,370		736,370	717,563	18,807
1992	866,717		866,717	841,640	25,077
1993	1,054,152		1,054,152	1,012,690	41,462
1994	1,270,094		1,270,094	1,193,115	76,979
1995	1,630,320		1,630,320	1,479,721	150,599
1996	1,606,797		1,606,797	1,466,356	140,441
1997	1,908,716		1,908,716	1,721,876	186,840
1998	1,897,961		1,897,961	1,754,636	143,325
1999	2,118,224		2,118,224	1,909,267	208,957
2000	2,313,272		2,313,272	2,076,181	237,091
2001	2,248,802		2,248,802	2,049,884	198,918
2002	2,568,926		2,568,926	2,212,017	356,909
2003	2,758,809		2,758,809	2,310,017	448,792
2004	3,187,055		3,187,055	2,621,087	565,968
2005	3,330,395		3,330,395	2,706,776	623,619
2006	3,370,729		3,370,729	2,735,774	634,955
2007	3,691,918		3,691,918	2,925,990	765,928
2008	3,984,290		3,984,290	3,146,732	837,558
2009	4,303,470		4,303,470	3,373,038	930,432
2010	4,658,437		4,658,437	3,612,490	1,045,948
2011	5,034,702		5,034,702	3,866,308	1,168,394
2012	5,433,543	4,135,356	5,387,187	4,089,000	1,298,187
2013	5,785,852	4,373,014	5,501,838	4,089,000	1,412,838
2014	6,155,777	4,622,556	5,622,221	4,089,000	1,533,221
2015	6,544,198	4,884,574	5,748,624	4,089,000	1,659,624
2016	6,952,040	5,159,694	5,881,346	4,089,000	1,792,346
2017	7,380,274	5,448,569	6,020,705	4,089,000	1,931,705
2018	7,829,920	5,751,888	6,167,032	4,089,000	2,078,032
2019	8,302,048	6,070,373	6,320,675	4,089,000	2,231,675
2020	8,797,783	6,404,783	6,482,000	4,089,000	2,393,000

注 : 右から 2 番目の表の太字はタンジュン・プリオク港の容量である。
一番右の表の太字は容量超過を意味する。

2.2 ボジョネガラ港のコンテナ貨物需要

67. 外貿コンテナ貨物需要は、2012 年頃にはタンジュン・プリオク港の容量を超えることが見込まれている。容量を超えるコンテナ貨物量をボジョネガラ新港の需要量とみなすと、2015 年には約 80 万 TEU となる。ボジョネガラ港の外貿コンテナ貨物需要予測は表 2.2-1 の通りである。



表 2.2-1 ボジョネガラ港のコンテナ需要

Basic Case (TEU)	
	Bojonegara Throughput International
2010	-
2011	-
2012	46,355
2013	284,014
2014	533,556
2015	795,574
2016	1,070,694
2017	1,359,569
2018	1,662,889
2019	1,981,374
2020	2,315,783

3. タンジュン・プリオク港の現状

68. タンジュン・プリオク港は、インドネシアのコンテナ貨物量の約半分を扱う最大のコンテナ港湾であり、2006年には約3.28百万TEUを扱い、世界25位にランクされる。しかしながら、大型船が係留できる施設が不足していることなどから、海運サービスはフィーダーサービス或いはアジア域内のサービスに限られている。
69. 施設が不足していることから、コンテナ取扱い容量は限界に達している。しかも、コンテナターミナルである JICT や MTI は元々一般雑貨を扱うために整備された施設であることから、コンテナ貨物を取り扱うにはヤードが狭隘であり、また泊地も十分な広さを有していない。さらに、老朽化した荷役機械は効率的な荷役の妨げとなっている。
70. 管理主体である IPC2 は上屋を撤去し、在来埠頭をコンテナ埠頭に転換する改善努力をしているものの、早晚港湾処理能力の限界に到達するものと見込まれている。

4. 既定計画

4.1 ジャカルタ大首都圏整備計画調査

71. JICAは2002~3年にジャカルタ大首都圏港湾整備計画調査を実施している。調査の目的は、国際及び地域のコンテナハブ港湾としての役割や民営化計画の導入などを含んだ開発戦略の策定、2025年目標としたタンジュン・プリオク港及びボジョネガラ港の長期計画の策定、及び2012年目標の短期整備計画の策定である。図4.1-1に2025年目標のタンジュン・プリオク港長期計画を示す。
72. 提案している主なプロジェクトは、航路条件の改善、自動車ターミナルの整備、既存土地利用の再編、東アンチョール地区の新規開発、カリバル地区沖合いの新規開発、港湾内外の道路改善、環境改善などである。

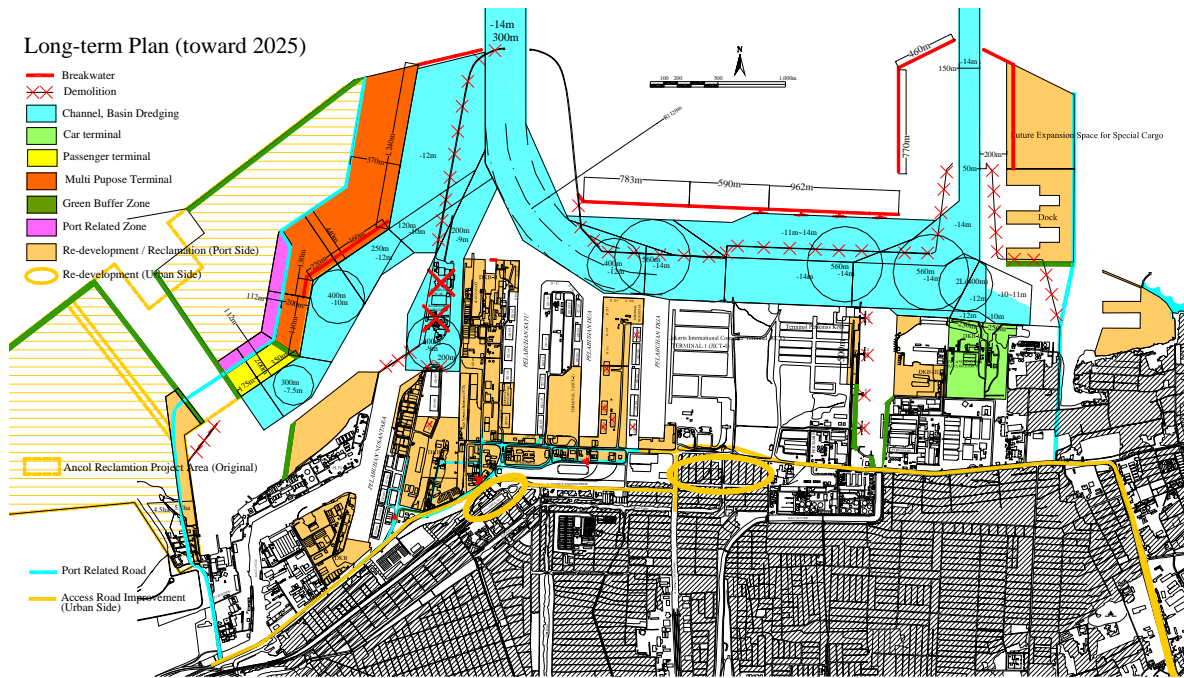


図 4.1.1 タンジュン・プリオク港長期計画（2025年目標）

（出典：JICA 調査 2003 年報告書）

4.2 タンジュン・プリオク港の長期計画

73. 運輸大臣は、2007年11月にタンジュン・プリオク港の長期計画（マスタープラン）に関する法令を発している。このマスタープランの基本的方向は、先述した2003年JICA調査と一致している。
74. マスタープランでは、タンジュン・プリオク港の機能を国際ハブ港およびアジアのロジスティックセンターにすることを目指しており、これらは共に2003年JICA調査にうたっているところである。

4.3 第3埠頭の現状

A. 第3埠頭の構造

75. 第3埠頭は、1912年に建造されたケーソン構造の埠頭である。

B. 第3埠頭の現状

76. 第3埠頭は、元々輸出用在来貨物を扱うために整備された埠頭であるが、近年急増するコンテナ貨物を扱うために、一部の岸壁はコンテナ用に転用され、上屋の一部も撤去されている。
77. 2003年JICA調査の提案に沿って、IPC2は上屋を撤去することなどにより、コンテナ取扱埠頭に転換するための再開発事業に着手している。IPC2は、埠頭の先端部(No.214/300)を外貿コンテナ用に整備したところである(図4.3-1参照)。
78. また、IPC2は、東側の岸壁(No.301/302)の上屋を撤去し、ガントリークレーンを取り付けて、内貿コンテナ用に整備している。IPC2では、そのすぐ南の岸壁(No.303)もコンテナ用地として拡張する計画である。



79. IPC2は、東側部分（No.301/302）の運営を地元港運会社に委託しているが、契約が切れる2010年夏以降自己資金にて改良し、2012年より外貿コンテナターミナルとして運用することを予定している。

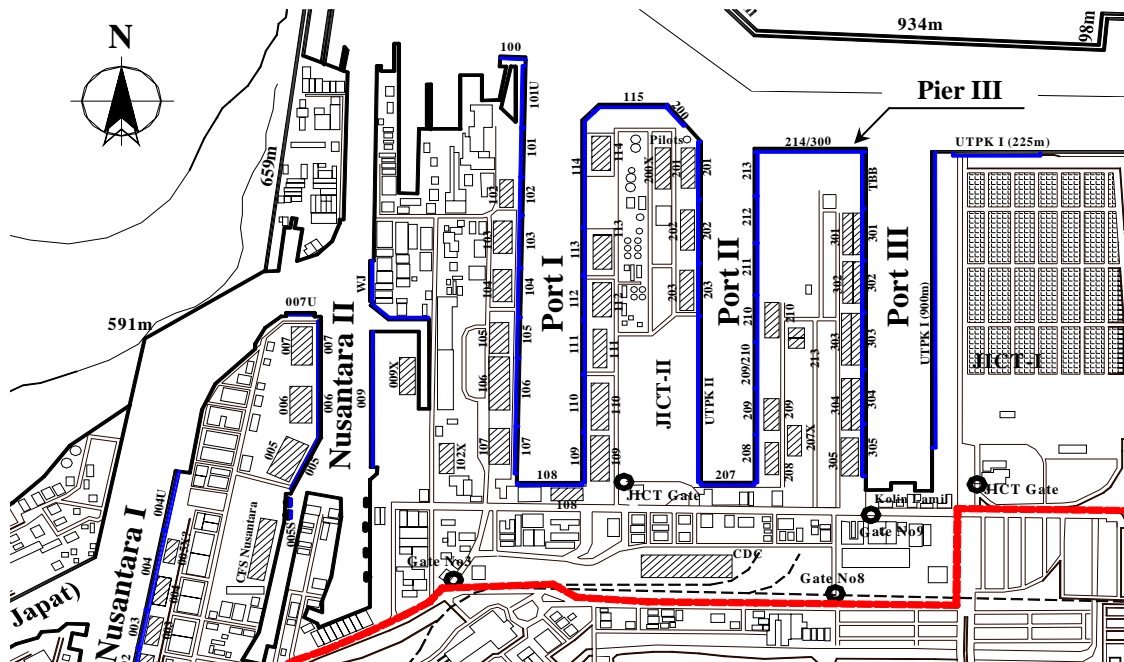


図 4.3-1 在来埠頭と第3埠頭

5. 提案する第3埠頭の再開発計画

5.1 再開発の必要性

80. 内貿コンテナ取扱量は、地域経済活動の進展に伴って増加していくことが予想され、2015年には1.7百万TEU、2025年には3.3百万TEUと見込まれる。
81. 急増する内貿コンテナ貨物量は、タンジュン・プリオク港の運営や土地利用に深刻な影響を与えている。
82. コンテナ取扱容量を増大させることを最優先として、内貿コンテナ専用ターミナルを整備する必要がある。

5.2 ケーススタディ対象施設

83. 本調査では、IPC2の事業計画や上屋の撤去計画などを考慮して、第3埠頭の北半分をPPPスキーム検討のケーススタディ地区とする。南北600m、東西300mの地域である(図5.2-1)。
84. 北端部は、国際コンテナターミナルとして利用されており、背後200mを輸出入ターミナルとする。
85. 岸壁(No.303)を含む東側岸壁(400m)は、内貿コンテナ専用として活用する。岸壁(No.303)の上屋は撤去し、ガントリークレーン用レールを50m延長する。計画対象船舶は、喫水8.4mの1万トン級船舶とする。
86. ガントリークレーン6基(既存4期を含む)を始めとして必要な荷役機械、基礎の補強、ヤー



ドの舗装等を行う。

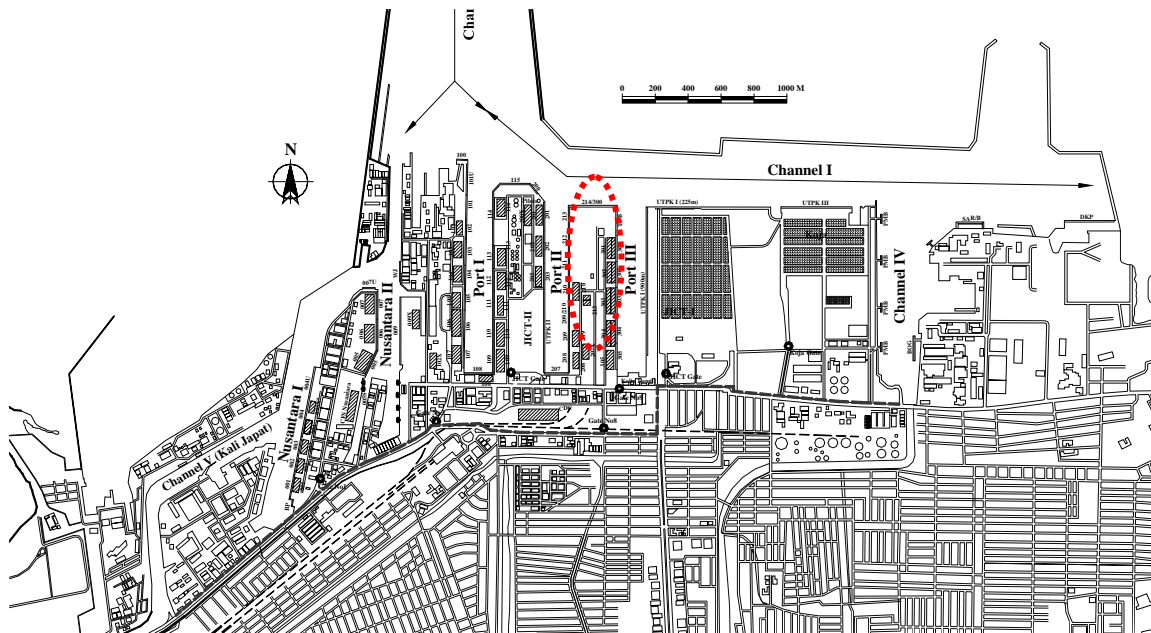


図 5.2-1 ケーススタディ地区の位置

5.3 取扱容量の増加

87. これら内貿コンテナ専用への施設再開発により、コンテナ取扱い能力は、外貿 20 万 TEU、内貿 30 万 TEU となる。同面積の南半分も改良すれば、全体で内貿コンテナ 60 万 TEU の取扱いが可能（現状は 33 万 TEU）となる。
88. しかしながら、この容量増によっても 2015 年以降増大する内貿コンテナ量に対応できなくなるものと見込まれ、更なる内貿コンテナへの対応が必要となる。再開発事業のレイアウト計画を図 5.3-1 に示す。

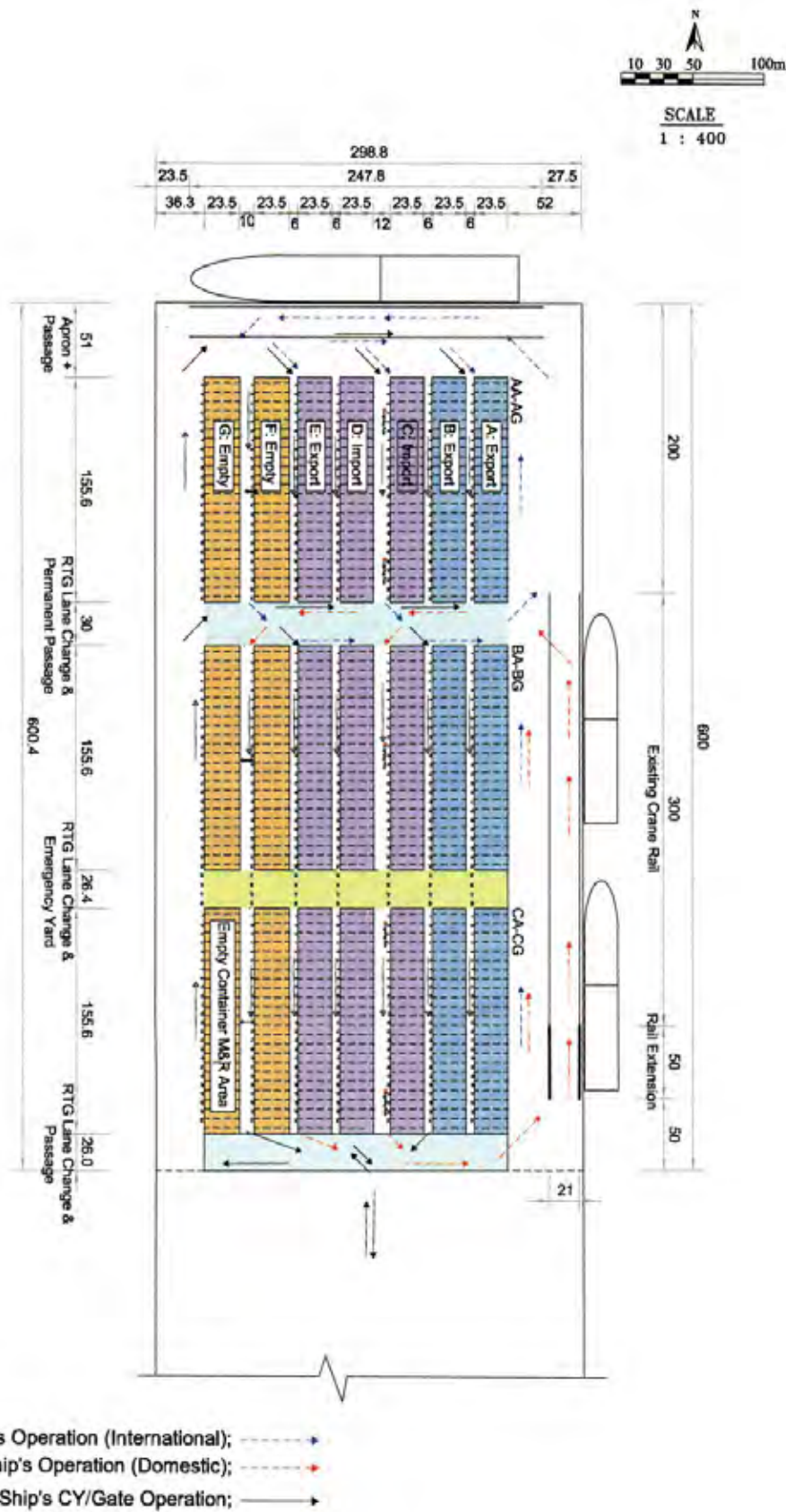


图 5.3-1 再開発計画図



6. 概算費用

A. 建設費用に係る情報収集

89. 再開発事業は、既存施設の補強、改良が中心となる。
90. プロジェクト費用の算定に当たっては、IPC2 の事務所や漁港事務所にヒアリングし、最近の契約などから必要な情報を収集した。

B. プロジェクトコスト

91. 岸壁及びエプロン改良、ヤード改良などの再開発事業に要する概略費用は、表 6.1-1 の通りである。



表 6.1-1 プロジェクトの概算費用

Description	Unit	Quantity	Local Portion (1,000 Rupiah)		Foreign Portion (1,000 Rupiah)		Remarks
			Unit Price	Amount	Unit Price	Amount	
1. General Cost (GC)				3,169,002		2,080,601	Total 4 % of the DC
(1) Mobilization / Demobilization	I.s.	1		792,250		520,150	1.0 % of the DC
(2) Temporary Work Yard	I.s.	1		1,188,376		780,225	1.5 % of the DC
(3) Benchmark and Preparation Works	I.s.	1		792,250		520,150	1.0 % of the DC
(4) Testing Laboratory	I.s.	1		316,900		208,060	0.4 % of the DC
(5) Submittals	I.s.	1		79,225		52,015	0.1 % of the DC
2. Quay and Apron				20,050,000		13,140,000	600 m
(1) Demolition Works	I.s.	1		6,336,000		1,584,000	Existing cranes (2), warehouse (150 x 55 m ²)
(2) Crane Rail Extension	m	50	2,500	250,000	1,500	150,000	2 x 50 m x 300 USD/m
(3) Piling for Crane Rail Support	m	660	3,000	1,980,000	2,500	1,650,000	5-meter interval x 30 m depth, 5.5 million Rp/m
(4) Apron Pavement	m ²	31,200	360	11,232,000	240	7,488,000	W:52 m x L:600 m, 50 USD/m ²
(5) Quay Accessories	unit	14	18,000	252,000	162,000	2,268,000	Fender, Bollard, etc.(15 m interval for 200 m)
3. Container Yard				57,795,039		38,530,026	
(1) Pavement for Container Stacking Area	m ²	76,789	540	41,465,844	360	27,643,896	
(2) Pavement for Passages	m ²	9,251	360	3,330,187	240	2,220,125	50 USD/m ²
(3) Access Road Reinforcement	m ²	4,000	360	1,440,000	240	960,000	Gate House / Container Yard, L: 400 m x W:10 m
(4) Utility Facilities	I.s.	1		11,559,008		7,706,005	Power supply, lighting, drainage, etc.
4. Buildings				1,380,000		345,000	
Gate House	m ²	375	3,680	1,380,000	920	345,000	25 m x 15 m, 400 USD/m ²
Direct Construction Cost (DC)				79,225,039		52,015,026	Total of 2.+ 3.+ 4.
5. Total Construction Cost (TC)				82,394,041		54,095,627	TC = GC + DC
6. Project Related Expenses							
(1) Administration Cost	I.s.	1		823,940		540,956	1 % of TC
(2) Engineering Fee (EF)	I.s.	1		4,943,642		3,245,738	6% of TC
Total Project Related Expenses (PE)				5,767,583		3,786,694	9,554,277
7. Total Project Cost				88,161,623		57,882,321	Sum of 5.+ 6.
VAT (10 %)				8,816,162		5,788,232	14,604,394



7. 実施計画

7.1 投資計画

92. 第3埠頭の再開発にかかる費用は、IPC2が自己資金で行うこととしており、予算化の手続きは既に2009年から始まっている。
93. 新海運法及びその政令施行後は、IPC2は許認可権限を持たなくなる。従って、PPPスキームは、新しく設立される港湾管理者（PA）が許認可権を有する場合を想定することとなる。

7.2 実施スケジュール

94. 建設工事は、運営委託契約が終了する2010年夏以降に開始し、再開発後のターミナルの運営は2012年当初に始まると仮定して、第3埠頭再開発事業の実実施スケジュールを表7.2-1の通り設定する。

表 7.2-1 第3埠頭再開発事業の実実施スケジュール

Description	Unit	Quantity	2009	2010	2011	2012	2013
Process of Finance			■	■			
Survey / Detailed Design			■	■			
Tender Process / Contractor Selection				■			
Construction (Quay 200 m)				■	■		
Construction (Apron 400 m and Yard; PT OJA)					■	■	
Operation of PIER 3						■	■
1. Quay Improvement (200 m)							
(1) Apron Pavement	m ²	10,400		■	■		
(2) Fender and Bollard	unit	14		■	■		
2. Quay Improvement (400 m)							
(1) Demolition Works	l.s.	1			■		
(2) Crane Rail Extension	m	50			■	■	
(3) Piling for Crane Rail Support	m	660			■	■	
(4) Apron Pavement	m ²	20,800			■	■	
3. Container Yard							
(1) Pavement for Container Stacking Area	m ²	76,789			■	■	
(2) Pavement for Passages	m ²	9,251			■	■	
(3) Access Road Reinforcement	m ²	4,000			■	■	
(4) Utility Facilities	l.s.	1			■	■	
4. Buildings							
Gate House	m ²	375		■	■		
Fences	m	300		■	■		

8. 可能なPPPスキームと財務分析

8.1 プロジェクトの前提

A. 初期投資額

95. 初期投資総額は約65百万ドルであり（表8.1-1）、港湾管理者（PA）とIPC2またはターミナルオペレーター（Terminal Operating Company : TOC）で費用分担し、さらに機械類の追加投資を考慮する。



表 8.1-1 初期投資費用

	Item	Total Cost '000 US\$
	タンジュンプリオク港費用	31,621
	1. 一般費用	477
	2. 岸壁及びエプロン	3,031
	3. コンテナヤード	9,027
	4. ビルディング等	157
	5. 中古荷役機械等	18,930
	7. 物価上昇	632
	タンジュンプリオク港総建設費	32,254
	8. コンサルタント料	1,897
	総建設費+コンサルタント料	34,151
	9. 建設利息	-
	総建設費+コンサルタント料+建設利息	34,151
	6. 物理的予備費	3,415
	タンジュンプリオク港 プロジェクト直接費用	37,566
	10. 新規機械等(VAT 込み)	23,656
	11. ローカルコスト(管理費 + VAT)	3,788
	タンジュンプリオク港 プロジェクト費用総計	65,010

B. 管理運営費用

96. 管理運営費用は、PA の職員数を 14 人、TOC は職員 32 人、作業員 330 人と想定し、これに見合った人件費を計上するとともに、メンテナンス費用など必要な経費を計上している。

C. 港湾関係料金

97. 港湾関係料金は、現行のタンジュン・プリオク港の入港料や荷役料等をもとに設定した。

D. 事業の規模

98. 事業規模は、ターミナルの規模、予想入港船型、ターミナルの荷役効率等を考慮して、最大容量を 50 万 TEU/年とし、2012 年から 2031 年まで、外貿 20 万 TEU、内貿 30 万 TEU、計 50 万 TEU の貨物量の取扱いを見込む。

8.2 第 3 埠頭再編のための PPP スキーム

99. IPC2 による事業実施期間中にインドネシア政府は新海運法を施行し、IPC2 の役割は港湾の管理者から単なる運営者の立場になる。しかし、現行の法令では、既存ターミナルに対するプロジェクト所有者としての IPC2 の法的立場は明確ではない。

100. IPC2 は、継続中の事業は引き続き IPC2 が所有者であると主張する一方、DGST は新しい事業は設立される港湾管理者の管轄であると主張している。

101. このような状況から、2 つの PPP スキームが考えられる。



ケースー 1 : 港湾管理者 (PA) が政府資金により IPC2 の事業を買い取り、ターミナルオペレーター (TOC)を選定する。

適用する PPP スキームは、20 年契約で TOC とターミナル施設のコンセッションを締結し、TOC は追加設備を調達する。

(注：コンセッション期間は、初期投資、機器類更新投資等の財務条件をもとに、25～30 年或いはそれ以上の契約が一般的であるが、タンジュン・プリオク港第 3 埠頭再開発事業に関しては、既設岸壁・ヤードの改修によるコンセッション契約となるため、中古資産の法定耐用年数を考慮して 20 年と設定した。ケースー 2 も同様の期間とした。)

ケースー 2 : IPC2 は引き続き BOT で事業を行う一方、PA は所管庁としてコンセッション締結の権限を保持する。

PA は、政府の代表として港湾の水域及び陸域の所有権を保持する。

8.3 港湾管理者とターミナルオペレーターの財務条件

102. 財務分析を行うため、港湾管理者 (PA) とターミナルオペレーター (TOC) の財務条件を表 8.3-1 のように設定する。なお、割引率は、各ケースとも、PA の場合 0.0%(政府無利子貸付金の金利)、TOC の場合 10.5% (「イ」国の市中銀行金利(15.0%)及び負債資本比率(70:30)より算出)と設定した (プロジェクトの財務的健全性を評価する一つの基準が、財務指標の一つである財務的内部収益率 (Financial Internal Rate of Return : FIRR) がこの割引率を上回っていることである)。

表 8.3-1 港湾管理者とターミナルオペレーターの財務条件

Case-1	PA	TOC
1. 費用分担	● IPC2 建設の pier3 北端部分(中古機械含む)	● 新規荷役機械類
2. 融資機関、融資条件	● 政府無利子貸付金 ● 金利 0%、返済期間 20 年、猶予期間なし、元本・利子返済は建設終了後	● 市中銀行(70%)、自己資金(30%) ● 市中銀行：金利 15%、返済期間 10 年、猶予期間なし 自己資金額：7.1 百万ドル
3. 税金	● 非課税	● 法人税：収入の 20%
4. 維持管理費項目	● 維持浚渫費	● 施設・機械類メンテ費
5. 減価償却対象	● 施設・機械類 (中古 QGC, RTG)	● 新規機械類
6. コンセッションフィー	● 政府返済分を固定フィー、レベニューシェア 5% ● 土地・水面使用料	
7. 機械更新資金	● 市中銀行からの借入金	● 市中銀行からの借入金
Case-2	PA	TOC
1. 費用分担	● PA は初期費用ゼロ	● 全ての施設・機械類
2. 融資機関、融資条件	● なし	● 市中銀行(70%)、自己資金(30%) ● 市中銀行：金利 15%、返済期間 10 年、猶予期間なし 自己資金：20 百万ドル
3. 税金	● なし	● Case-1 に同じ
4. 維持管理費項目	● Case-1 に同じ	● Case-1 に同じ
5. 減価償却対象	● なし	● 施設・機械類
6. コンセッションフィー	● レベニューシェア TOC 収入の 15% ● 土地水面使用料	
7. 機械更新資金	● なし	● 市中銀行からの借入金



8.4 PPPスキームの評価

A. コンセッションの財務評価表

103. コンセッションの実効可能性に関しては、まず第一に、プロジェクト全体の財務的運営の健全性を、財務評価表にある財務的内部収益率（Financial Internal Rate of Return：FIRR）や純固定資産利益率（Return on Net Fixed Asset）、運営経費率（Operating Ratio）、金融債務補填率（Debt Service Coverage Ratio：DSCR）などの指標が評価基準を満たしているかどうかを分析する。
104. 次に、コンセッション期間中の財務諸表（損益計算書（Income Statement）、キャッシュフロー（Cash Flow Statement）、貸借対照表（Balance Sheet））を分析し、極端に経営が悪化する財務状況に陥っていないかどうかを分析する。
105. 添付する財務評価表、財務三表に関し、経営状態が異常を示していない場合（概ね営業開始5年以内に正常な財務状況となる場合）は財務評価表のみを添付し、財務三表は添付しないが、財務評価表のいずれかの財務評価値が異常な値を示している場合は、その原因を分析するために財務三表を添付している。
106. 予想財務三表によるコンセッション期間中の、コンセッション条件（コンセッションフィー、公租公課、義務的投資額等）の財務への影響を分析することにより、妥当な条件を設定できる。
107. 第3埠頭の再開発事業の場合は、両ケースとも財務状況は健全であるので、財務評価表のみを添付している。

B. 評価結果

108. タンジュン・プリオク港は、船荷主や引受人にとって卓越した商業港であり、今後とも貨物の増加が見込まれることから、商業上のリスクはほとんどなく、また投資コストも小さいことから事業リスクもないものと見込まれる。
109. 需要は、当初からターミナル能力に対して十分見込めることから、ターミナルオペレーター（TOC）にとっても港湾管理者（PA）にとっても財務状況は非常に良いものとなる。
110. ケースー1では、無利子の政府資金融資と初期投資額が少ないこともあり、財務状況は良い結果になっている（表 8.4-1 参照）。
111. ケースー2の場合、IPC 2 が自己資金で 30%の負担をしているが、政府系企業であることから、銀行に対する信用度が高いことや初期投資額が大きくないことなどが財務的に良い状況をもたらしている（表 8.4-2 参照）。
112. これらの分析から、荷況が良いことや需要増に対応してターミナル能力を拡大して運営を継続する場合は、プロジェクトにほとんどリスクが生じないことが分かる。
113. 従って、コンセッションスキームとして、PA がコンセッションネアから施設の移管を受けたあと、ターミナル運営を継承することも可能であり、コンセッションネアが期間延長し引き続き実施する可能性もある。



The Study on the New Public Private Partnership Strategy
for the Port Development and Management in the Republic of Indonesia

表 8.4-1 財務分析結果 (ケース 1) : タンジュンプリオク港

Year of No.4-6 Q. Crane added		2012			1000\$		1000\$	
Concession Fee		1st Prd	2nd Prd	3rd Prd	Used RTG, Tractor&Chassis Rental	RTG Rental (from 2022)	Used GT Crane lease	GT Crane lease (from 2022)
Fixed		1,121	1,121	1,121	0	0	1,787	2,382
Variable		5,358	5,253	5,186				

TOC	Financial Indicators		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
	PROFITABILITY (Net Operating Income/ Net Fixed Assets)		Rate of Return on Net Fixed Assets (Criterion: over %)	8.00%	0.00%	38.13%	40.74%	43.84%	33.80%	36.38%	39.95%	44.43%	33.29%	36.54%	37.33%	31.69%	29.03%	34.82%	38.16%	20.10%
OPERATIONAL EFFICIENCY		Operating Ratio (Criterion: under 0.7- 0.75)		0.00	0.68	0.68	0.69	0.70	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.71	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
		Working Ratio (Criterion: under 0.5- 0.6)		0.00	0.62	0.62	0.62	0.62	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.67	0.68	0.68	0.68	0.68	0.68
LOAN REPAYMENT CAPACITY		Debt Service Coverage Ratio (Criterion: over 1.0)		0.00	1.70	1.87	1.97	2.08	1.64	1.75	1.87	2.02	1.53	1.68	1.52	2.98	2.24	2.44	2.32	1.27
		concessionn fee rate (fixed)		100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
		concession fee rate (variable)		20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%	20%
		total concession fee/revenue		0%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	35%	39%	39%	39%	39%	39%	40%	
MAXIMUM CONCESSION FEE RATE		NPV(Profit/Revenue)	75.38%																	
		Retained Earnings Total	60,816	(\$1,000)																
		Financial Indicators	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
PROFITABILITY (Net Operating Income/ Net Fixed Assets)		Rate of Return on Net Fixed Assets (Criterion: over %)	8.00%	18.73%	21.03%	24.03%	20.88%													
OPERATIONAL EFFICIENCY		Operating Ratio (Criterion: under 0.7- 0.75)		0.80	0.80	0.80	0.81													
		Working Ratio (Criterion: under 0.5- 0.6)		0.68	0.68	0.68	0.68													
LOAN REPAYMENT CAPACITY		Debt Service Coverage Ratio (Criterion: over 1.0)		1.05	1.14	1.22	1.48													
FINANCIAL INTERNAL RATE OF RETURN			36.9%																	
		concessionn fee rate (fixed)		100%	100%	100%	100%													
		concession fee rate (variable)		20%	20%	20%	20%													
		total concession fee/revenue		40%	40%	40%	40%													
MAXIMUM CONCESSION FEE RATE		NPV(Profit/Revenue)	75.38%																	
		Retained Earnings Total	153,390	(\$1,000)																
		FINANCIAL INTERNAL RATE OF RETRUN	17.9%																	

PA	Financial Indicators		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	
	PROFITABILITY (Net Operating Income/ Net Fixed Assets)		Rate of Return on Net Fixed Assets (Criterion: over %)	1.59%	0.00%	19.78%	21.12%	22.68%	24.50%	26.66%	29.25%	32.43%	36.50%	41.72%	9.19%	10.03%	10.46%	10.93%	11.45%	12.01%
OPERATIONAL EFFICIENCY		Operating Ratio (Criterion: under 0.7- 0.75)		0.00	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.27	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31	0.31
		Working Ratio (Criterion: under 0.5- 0.6)		0.00	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
LOAN REPAYMENT CAPACITY		Debt Service Coverage Ratio (Criterion: over 1.0)		0.00	2.61	4.95	4.94	4.93	4.91	4.90	4.89	4.89	4.88	4.87	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28
		Financial Indicators	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045
PROFITABILITY (Net Operating Income/ Net Fixed Assets)		Rate of Return on Net Fixed Assets (Criterion: over %)	1.59%	13.34%	14.13%	15.02%	16.03%													
OPERATIONAL EFFICIENCY		Operating Ratio (Criterion: under 0.7- 0.75)		0.31	0.31	0.31	0.31													
		Working Ratio (Criterion: under 0.5- 0.6)		0.02	0.02	0.02	0.02													
LOAN REPAYMENT CAPACITY		Debt Service Coverage Ratio (Criterion: over 1.0)		1.28	1.28	1.28	1.27													
		Retained Earnings Total	153,390	(\$1,000)																
		FINANCIAL INTERNAL RATE OF RETRUN	17.9%																	



The Study on the New Public Private Partnership Strategy
for the Port Development and Management in the Republic of Indonesia

表 8.4-2 財務分析結果 (ケース 2) : タンジュンプリオク港

Year of No.4-6 Q. Crane added		2012			1000\$		1000\$	
Concession Fee	1st Prd	2nd Prd	3rd Prd	Used RTG, Tractor&Chassis Rental	RTG Rental (from 2022)	Used GT Crane lease	GT Crane lease (from 2022)	
Fixed	0	0	0	0	0	0	0	
Variable	4,086	4,007	3,957	0	0	0	0	

TOC	Financial Indicators		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027		
	PROFITABILITY (Net Operating Income/ Net Fixed Assets)		Rate of Return on Net Fixed Assets (Criterion: over %)	8.00%	0.00%	15.19%	16.51%	18.13%	16.85%	18.82%	21.50%	25.19%	23.89%	28.84%	7.78%	7.09%	7.25%	7.80%	8.26%	7.36%	7.28%
OPERATIONAL EFFICIENCY		Operating Ratio (Criterion: under 0.7- 0.75)		0.00	0.66	0.66	0.66	0.68	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.69	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.75	
		Working Ratio (Criterion: under 0.5- 0.6)		0.00	0.45	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.46	0.47	0.47	0.47	0.47	0.47	
LOAN REPAYMENT CAPACITY		Debt Service Coverage Ratio (Criterion: over 1.0)		0.00	3.22	3.38	3.36	3.33	2.88	2.89	2.87	2.86	2.47	2.49	1.02	1.31	1.26	1.26	1.23	1.12	
		concessionn fee rate (fixed)		0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
		concession fee rate (variable)		15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	
		total concession fee/revenue		0%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	17%	
MAXIMUM CONCESSION FEE RATE		NPV(Profit/Revenue)	74.50%																		
PA	Financial Indicators		2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	
	PROFITABILITY (Net Operating Income/ Net Fixed Assets)		Rate of Return on Net Fixed Assets (Criterion: over %)	8.00%	7.86%	8.55%	9.39%	9.49%													
	OPERATIONAL EFFICIENCY		Operating Ratio (Criterion: under 0.7- 0.75)		0.75	0.75	0.75	0.75													
			Working Ratio (Criterion: under 0.5- 0.6)		0.47	0.47	0.47	0.47													
	LOAN REPAYMENT CAPACITY		Debt Service Coverage Ratio (Criterion: over 1.0)		1.07	1.07	1.07	1.13													
	FINANCIAL INTERNAL RATE OF RETURN			14.9%																	
			concessionn fee rate (fixed)		0%	0%	0%	0%													
			concession fee rate (variable)		15%	15%	15%	15%													
			total concession fee/revenue		17%	17%	17%	17%													
	MAXIMUM CONCESSION FEE RATE		NPV(Profit/Revenue)	74.50%																	
Retained Earnings Total			121,798																		

PA	Financial Indicators		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027		
	PROFITABILITY (Net Operating Income/ Net Fixed Assets)		Rate of Return on Net Fixed Assets (Criterion: over %)	1.59%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	
OPERATIONAL EFFICIENCY		Operating Ratio (Criterion: under 0.7- 0.75)		0.00	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03		
		Working Ratio (Criterion: under 0.5- 0.6)		0.00	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03		
LOAN REPAYMENT CAPACITY		Debt Service Coverage Ratio (Criterion: over 1.0)		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
PA	Financial Indicators		2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	
	PROFITABILITY (Net Operating Income/ Net Fixed Assets)		Rate of Return on Net Fixed Assets (Criterion: over %)	1.59%	0.00%	0.00%	0.00%														
	OPERATIONAL EFFICIENCY		Operating Ratio (Criterion: under 0.7- 0.75)		0.03	0.03	0.03														
			Working Ratio (Criterion: under 0.5- 0.6)		0.03	0.03	0.03														
	LOAN REPAYMENT CAPACITY		Debt Service Coverage Ratio (Criterion: over 1.0)		0.00	0.00	0.00														
	FINANCIAL INTERNAL RATE OF RETRUN			102,499																	