

インドネシア共和国

運輸省海運総局（DGST）

インドネシア国
港湾 EDI 強化戦略計画
策定プロジェクト

報告書
（要約編）

平成 31 年 4 月

（2019 年）

独立行政法人

国際協力機構（JICA）

一般財団法人 国際臨海開発研究センター

株式会社 三菱総合研究所

目次

I. プロジェクト実施	I-1
I-1 プロジェクトの概要.....	I-1
I-1-1 プロジェクトの背景・目的	I-1
I-1-2 パイロット・ポート	I-1
I-1-3 プロジェクト実施体制	I-1
I-2 プロジェクトの活動経緯.....	I-2
I-2-1 Joint Coordination Committee (JCC)の開催状況	I-2
I-2-2 調査団の渡航・活動状況.....	I-7
I-2-3 技術移転の実施状況.....	I-10
II. INAPORTNET の現状	II-1
II-1 INAPORTNET の概要.....	II-1
II-1-1 制度概要	II-1
II-1-2 システム概要.....	II-3
II-1-3 実施状況	II-7
III. 今後の INAPORTNET	III-1
III-1 緊急計画	III-1
III-1-1 現システムにおける技術的課題	III-1
III-1-2 緊急計画における対策.....	III-3
III-2 INAPORTNET の改善.....	III-16
III-2-1 より信頼性の高いシステムを目指して	III-16
III-2-2 幅広い範囲をカバーできる質の高いシステムを目指して	III-20
III-2-3 対象港湾の拡張.....	III-22
III-2-4 INAPORTNET 情報の活用を図った新たな港湾行政の展開を目指して	III-23
III-2-5 効果的・効率的な運用を目指して.....	III-27
III-3 短期改善計画.....	III-29
III-3-1 短期改善計画本文.....	III-29
III-3-2 アクションプラン	III-31
IV. 結論と勧告.....	IV-1

I. プロジェクト実施

I-1 プロジェクトの概要

I-1-1 プロジェクトの背景・目的

インドネシア国は 2002 年 7 月に国際海上交通簡易化条約（通称 FAL 条約：Convention on Facilitation of International Maritime Traffic）を批准し、船舶の入出港に関する手続きの標準化・迅速化に取り組んでいる。また、ASEAN でも経済統合に向けて、域内の貿易関係書類の共通化・電子化に取り組んでおり、同国における港湾 EDI システムの導入・運用が求められている。

同国から、政府が開発した INAPORTNET 導入のボトルネックの分析調査と港湾運営公社が開発したシステムとの統合に向けた課題解決、港湾 EDI 運用にかかるキャパビル、そして統一された港湾 EDI システム導入戦略の策定支援の要請がなされた。

要請を受け、当機構は 2015 年 5 月及び 2016 年 5 月に詳細計画策定調査団を派遣し、帰国後の継続協議を経て、2016 年 11 月 DGST との間でプロジェクトの概要について合意した。

本プロジェクトは、インドネシア国が開発した港湾 EDI システムの運用に関する課題を整理・分析し、それらの解決に向けた具体的な計画を作成するとともに、港湾 EDI システムがインドネシアの主要港湾で広く利用されるようになるための、関係機関も含めた港湾 EDI に関する理解とその利用を促進するための計画を策定することを目的として実施したものである。

I-1-2 パイロット・ポート

第 1 回 JCC において、タンジュンプリオク港、マカッサル港の 2 港をパイロット・ポートとすることで合意した。

I-1-3 プロジェクト実施体制

I-1-3-1 Joint Coordination Committee (JCC) の組織

JCC の構成員は以下の通りである（第 1 回 JCC 決定）。

インドネシア側：運輸省海運総局長（JCC 議長）、運輸省海運総局海上交通局長、港湾局長、船舶局長及び海上保安局長、ならびに、パイロット・ポート（2 港）の港湾管理事務所長(Head of Port Authority)及び港長(Harbor Master)。

日本側：JICA インドネシア事務所長、インドネシア政府派遣 JICA 長期専門家、JICA 調査団。

I-1-3-2 調査団の構成

調査団は、(一財)国際臨海開発研究センター及び株式会社三菱総合研究所により、以下の通り組織した。

表 I-1-1 調査団の構成

総括／港湾管理（１）／体制・制度	宍戸 達行	OCDI
副総括／ICT	中村 尚	MRI
港湾管理（２）／情報化計画	富田 英治	OCDI
港湾管理（３）／情報活用指導	川田 忠彦	OCDI
港湾手続き	小松 明	OCDI
システム管理・運営（１）	山口 章	OCDI
システム管理・運営（２）	井上 岳	OCDI

OCDI: 国際臨海開発研究センター

MRI: 三菱総合研究所

I-2 プロジェクトの活動経緯

I-2-1 Joint Coordination Committee (JCC)の開催状況

I-2-1-1 第 1 回 JCC

(1)開催日時

2017 年 4 月 18 日に実施した。

(2)参加者

(a)インドネシア側

Mr. Hengki Angkasawan: Head of Information and Communication Center, Secretariat
General, Ministry of Transportation

Mr. Hernadi Tri Cahyanto: Deputy Director for Information System and Facilities of Sea
Transportation, Directorate of Sea Traffic and Transportation, DGST

Ms. Een Nuraini Saidah: Deputy Director for International Shipping, Directorate of Sea Traffic and
Transportation, DGST

Ms. Ayu Kharizsa: Head of Information System of Sea Transportation, Directorate of Sea Traffic and Transportation Directorate of Sea Traffic and Transportation, DGST

Mr. Barkah Bayu Mirajaya: Head of International Cooperation and Treaty Sub Division, Secretariat of DGST

(b) 日本側

佐藤 渉：国際協力機構（JICA）本部社会基盤・平和構築部運輸通信第2チーム課長代理

吉原 信一：国際協力機構（JICA）インドネシア事務所

川田 貢：インドネシア政府派遣 JICA 長期専門家

調査団（宍戸達行、富田英治、小松明、山口明、井上岳）

(3) 議事概要

- JCC はプロジェクトのスケジュール等の活動計画、実施体制について了承した。
- タンジュンプリオク港及びマカッサル港をパイロット・ポートとすることに了承した。
- 第2回 JCC 開催を2017年12月とすることで合意した。

I-2-1-2 第2回 JCC

(1) 開催日時

2018年4月9日に実施した。

(2) 参加者

(a) インドネシア側

Mr. Dwi Budi Sutrisno : Director of Directorate of Sea Traffic and Transportation, DGST

Mr. Hernadi Tri Cahyanto : Deputy Director for Information System and Facilities of Sea Transportation, Directorate of Sea Traffic and Transportation, Ministry of Transportation

Mrs. Ayu Kharizsa : Head of Information System of Sea Transportation, Directorate of Sea Traffic and Transportation, Ministry of Transportation

Mr. Herwindo Danevianta: Head of Division of Law and International Cooperation

Mrs. Siti Musrina: Staff of Directorate Sea Traffic and Transportation

Mr. Bambang : Staff of Directorate Sea Traffic and Transportation

Mr. Taufik: Staff of Directorate Sea Traffic and Transportation

Mr. Eddy M.: Staff of Directorate Sea and Coast Guard Contingent

Mr. Ibang: Staff of Public Relations of Directorate General Sea Transportation

Mr. R. Rachmat Herwanuri : Head of Sub Division Program and Plan of Technology Information and Communication

Mr. Zulfikar T. : Head of Division Program, Planning and Policy

Mr. Dandi: Staff Computer Regulation

Mr. Arif Thoha : Head of Port Authority of Tanjung Priok Port

Mrs. RSW Irianti : Head of Section of Sea Traffic and Sea Transportation (Port Authority of Tanjung Priok)

Mr. Lister MG : Staff of Sea Traffic and Sea Transportation (Port Authority of Tanjung Priok)

Mr. Stephanus R. : Head of Harbour Master of Tanjung Priok Port

Mr. Rickson F. Marisitua : Staff of Main Harbour Master of Tanjung Priok Port

Mr. Sukirno Dwi Susilo: Head of Port Authority of Makassar Port

Mr. Capt. Syaiful: Head of Harbour Master of Makassar Port

Mr. Irfan Syamsul: Staff of Order of Sail (Sailing Safety)

Mrs. Nurbaya: Staff of Order of Sail (Sailing Safety)

(a) 日本側

川端智之 : 国際協力機構 (JICA) インドネシア事務所次長

吉原信一 : 国際協力機構 (JICA) インドネシア事務所

川田貢 : インドネシア政府派遣 JICA 長期専門家

調査団 (宍戸達行、富田英治、川田忠彦)

(3) 議事概要

- インテリム・レポートの内容を説明し、了承を得た。
- 2018 年の活動計画について了承を得た。
- 第 3 回 JCC を 2018 年 12 月に開催し、ドラフト・ファイナルレポートの内容について議論することとした。

I-2-1-3 第 3 回 JCC

(1)開催日時

2018 年 4 月 9 日に実施した。

(2)参加者

(a)インドネシア側

Mr. Wisnu Handoko : Director of Directorate of Sea Traffic and Transportation, DGST;

Ms. Jece Julita Piris : Head of Belawan Port Authority;

Mr. Sukirno Dwi Susilo : Deputy Director for Information System and Facilities of Sea Transportation, DGST;

Ms. Chairiyah Chair : Head of Business Development and Services Section, Tanjung Priok Port Authority;

Ms. Faisyah : Head of Sea Traffic and Transportation Section, Makassar Port Authority;

Mr. Panuju D. Sasongko : Head of Sub Division of Development of Application and Database;

Ms. Ayu Kharizsa : Head of Information System of Sea Transportation, Directorate of Sea Traffic and Transportation, DGST;

Mr. Hendry Setiadi : Staff of ICT Center of MOT;

Ms. Murni H. Sitinjak : Staff of International Cooperation and Treaty Sub Division, Secretariat of DGST;

Ms. Maria Nusmese : Staff of International Cooperation and Treaty Sub Division, Secretariat of DGST;

Mr. Yerro H. : Staff of Public Relation and Organization Division, Secretariat of DGST;

Ms. Yordan Margaret : Staff of International Shipping, Directorate of Sea Traffic and Transportation;

Mr. Wayan K. Kedel : Staff of International Shipping, Directorate of Sea Traffic and Transportation;

Ms. Siti Musrina : Staff of Information System of Sea Transportation, Directorate of Sea Traffic and Transportation;

Ms. Desi Febriana : Staff of Information System of Sea Transportation, Directorate of Sea Traffic and Transportation;

Mr. Kristanto M. : Staff of Information System of Sea Transportation, Directorate of Sea Traffic and Transportation;

Mr. Heri Susanto : Staff of Information System of Sea Transportation, Directorate of Sea Traffic and Transportation;

Mr. Nurman Y. : Staff of Information System of Sea Transportation, Directorate of Sea Traffic and Transportation;

Mr. Ari Wibowo : Staff of Directorate of Shipping and Seafarer, DGST;

Ms. Sri Sukarni : Staff of Directorate of Shipping and Seafarer, DGST;

Mr. Kornelius Barus : Staff of Belawan Harbour Master;

Mr. Mohd. Kendeka : Staff of Belawan Port Authority;

Mr. Sindak : Staff of Tanjung Priok Port Authority

Mr. JF Bastanta Lubis : Staff of Tanjung Priok Harbour Master;

Mr. Anjar Pamungkas : Staff of Tanjung Perak Port Authority;

Ms. Nurbaya : Staff of Makassar Harbor Master;

Mr. Irfan Syamsul : Staff of Makassar Harbor Master;

Mr. Andarias Allopan : Staff of Makassar Port Authority;

(b) 日本側

大谷直輝 : 国際協力機構 (JICA) 本部社会基盤・平和構築部運輸通信第2チーム副調査役

川端智之 : 国際協力機構 (JICA) インドネシア事務所次長

上住和男 : 国際協力機構 (JICA) インドネシア事務所

川田貢 : インドネシア政府派遣 JICA 長期専門家

調査団 (宍戸達行、富田英治、川田忠彦)

(3) 議事概要

- ドラフト・ファイナルレポートの内容を説明し、了承を得た。
- プレゼンテーションを踏まえ、勧告内容の実施について検討する旨の発言を DGST が行った。
 - INAPORTNET の Web ページの改善
 - INAPORTNET の利用状況の分析 (ポートオーソリティより DGST に対し報告する)
 - INAPORTNET に蓄積された情報に基づく港湾利用状況の公表
 - 港湾管理高度化に向けた港湾パフォーマンス指標の設定

I-2-2 調査団の渡航・活動状況

I-2-2-1 第 1 回現地活動

(1) 現地活動期間

2017 年 4 月 9 日～2017 年 6 月 1 日に活動した。

(2) 現地活動従事者

宍戸達行、中村尚、富田英治、川田忠彦、小松明、山口章、井上岳

(3) 活動内容の骨子

- プロジェクト実施体制・計画についての DGST との調整
- 第 1 回 JCC 開催に係る調整・準備
- INAPORTNET の進捗状況の把握

I-2-2-2 第 2 回現地活動

(1) 現地活動期間

2017 年 7 月 13 日～2017 年 9 月 9 日に活動した。

(2) 現地活動従事者

宍戸達行、中村尚、川田忠彦、小松明、山口章

(3) 活動内容の骨子

- INAPORTNET の実施状況に関する現状把握
- パイロット・ポートにおけるワークショップの開催
- INAPORTNET 実施によるデータ収集・分析

I-2-2-3 第 3 回現地活動

(1) 現地活動期間

2017 年 10 月 11 日～2017 年 11 月 10 日に活動した。

(2) 現地活動従事者

宍戸達行、川田忠彦、小松明、井上岳

(3) 活動内容の骨子

- INAPORTNET の実施状況に関する現状分析の実施

- パイロット・ポートにおけるワークショップの開催
- INAPORTNET 実施による追加データ収集・分析

I-2-2-4 第 4 回現地活動

(1) 現地活動期間

2018 年 1 月 9 日～2018 年 2 月 10 日に活動した。

(2) 現地活動従事者

宍戸達行、中村尚、小松明、山口章、井上岳

(3) 活動内容の骨子

- 第 1 回セミナー（「INAPORTNET Seminar」）の開催
- インテリム・レポートの作成、DGST 側との協議

I-2-2-5 第 5 回現地活動

(1) 現地活動期間

2018 年 4 月 3 日～2018 年 5 月 15 日に活動した。

(2) 現地活動従事者

宍戸達行、中村尚、富田英治、川田忠彦、小松明

(3) 活動内容の骨子

- 第 2 回 JCC の開催
- パイロット・ポートにおけるワークショップの開催
- スラバヤ港及びベラワン港における意見交換会の開催
- INAPORTNET の実施状況に関する現状分析の実施
- INAPORTNET 実施による追加データ収集・分析
- インドネシア・ナショナル・ウィンドウ(INSW)に関する調査

I-2-2-6 第 6 回現地活動

2018 年 7 月 2 日～2018 年 8 月 6 日に活動した。

(1) 現地活動従事者

宍戸達行、井上岳

(2) 活動内容の骨子

- 第3国研修の準備・実施
- INAPORTNET 実施状況 (Phase2) による情報収集・分析

I-2-2-7 第7回現地活動

2018年9月9日～2018年10月19日に活動した。

(1) 現地活動従事者

宍戸達行、川田忠彦、小松明

(2) 活動内容の骨子

- INAPORTNET 実施状況に関する追加的な情報収集・整理
- パイロットポートにおけるワークショップの実施
- INAPORTNET の収集データの分析
- バリにおける関係者ミーティングにおける発表

I-2-2-8 第8回現地活動

2018年11月7日～2018年12月11日に活動した。

(1) 現地活動従事者

宍戸達行、中村尚、富田英治、山口章、井上岳

(2) 活動内容の骨子

- ドラフト・ファイナルレポートの準備、DGST との調整
- 第2回セミナー開催に係る DGST との調整・準備

I-2-2-9 第9回現地活動

2019年1月10日～2019年1月30日に活動した。

(1) 現地活動従事者

宍戸達行、小松明、山口章

(2) 活動内容の骨子

- 第2回セミナーの開催
- ドラフト・ファイナルレポートの最終化
- 第3回 JCC の開催 (ドラフト・ファイナルレポートの承認)

I-2-3 技術移転の実施状況

I-2-3-1 INAPORTNET Seminar の開催

(1)開催日時・場所

2018年1月24日 9:00～15:30

サリ・パン・パシフィック ホテル ジャカルタ

(2)参加者

211名（運輸本省28名、ポートオーソリティ16名、ハーバーマスター7名、港湾公社9名、税関1名、検疫所3名、INSW事務局4名、船社・船舶代理店72名、港湾運送事業者42名、フォロワー11名、その他）

(3)議事次第

当日配布した議事次第は以下の通りである。

表 I-2-1 INAPORTNET セミナー議事次第

Registration Report	Mr. Dwi Budi Sutrisno Director of Directorate of Sea traffic & Transportation
Opening Remarks	Mr. Tomoyuki Kawabata , Senior Representative of JICA Indonesia Office HE Budi Karya Sumadi , Minister of Transportation
Implementation of Inaportnet	Mr. Dwi Budi Sutrisno Director of Directorate of Sea traffic & Transportation
Outline of the Project	Mr. Takashi NAKAMURA , Expert of ICT, sub Leader of JICA Project Team.
Port Activities Grasped by Inaportnet Data	Mr. Arif Thoha , Head of Tanjung Priok Port Authority Mr. Akira Komatsu , Expert of Port-related Procedures, JCA project team
Japanese Experience regarding Port EDI	Mr. Rahmatullah , Head of Makassar Port Authority
Overview of Tomakomai Port Management Support System	Mr. Hideo Sasaki , Executive Vice President, Tomakomai Port Authority,
Port Performance Indicator	Mr. Gaku Inoue , Expert of System Operation of JICA Project Team.
Discussion	Moderator: Mr. astuyuki SHISHIDO , Leader of JICA Project Team.
Closing Remarks	Mr. Dwi Budi Sutrisno Director of Directorate of Sea traffic & Transportation

(4) 主要な結果

Budi Sutrisno 運輸省海上交通局長による報告、JICA インドネシア事務所川端次長の挨拶ののち、Budi Karya Sumadi 運輸大臣から挨拶を賜った。INAPORTNET 推進の重要性及び日尼協力による本プロジェクトへの期待に対する言及があった。

インドネシア側からのインプットとしては、タンジュンプリオク港及びマカッサル港における INAPORTNET 実施状況に関するブリーフィング、日本側からのインプットとしては、日本における港湾手続情報化への取組、港湾管理者（苫小牧港）における港湾 EDI 利用状況、港湾生産性に関する KPI（Port Performance Indicator）に関する諸外国の実践事例に関するブリーフィングを行った。その後、パネルディスカッション及び Q&A Session が設けられ、INAPORTNET の実施は良好な状況にあること、一方で当該システムは完成されたものでなく JICA の協力等による改善が尚必要であること等の認識を参加者総勢で共有する契機となった。



図 I-2-1 INAPORTNET Seminar の開催状況

(左：Budi Karya Sumadi 運輸大臣による挨拶、右：会場の様子)

I-2-3-2 第 2 回セミナーの開催

(1) 開催日時・場所

2019 年 1 月 22 日 8:50～12:20

ル・メリディアンホテル ジャカルタ

(2) 参加者

177 名（運輸本省 34 名、ポートオーソリティ 9 名、ハーバーマスター 6 名、港湾公社 2 名、INSW 事務局 3 名、民間企業 110 名、その他 13 名）

(3) 議事次第

当日配布した議事次第は以下の通りである。

表 I-2-2 INAPORTNET セミナー議事次第

Registration Report	Mr. Wisnu Handoko , Director of Directorate of Sea traffic & Transportation
Opening Remarks	Mr. Tomoyuki Kawabata , Senior Representative of JICA Indonesia Office Mr. Ir. R. Agus H. Purnomo , Director General of Sea Transportation
Development of INAPORTNET	Mr. Wisnu Handoko , Director of Directorate of Sea traffic & Transportation
Summary of the project	Mr. Naoki Otani , Representative of JICA Headquarters
Situation Surrounding Port EDI and INAPORTNET	Mr. Tastuyuki Shishido , Leader of JICA Project Team.
Discussion	Moderator: Ms. Rinintha Pradiza
Closing Remarks	Mr. Wisnu Handoko , Director of Directorate of Sea traffic & Transportation

(4) 主要な結果

Wisnu Handoko 運輸省海上交通局長による報告、JICA インドネシア事務所川端次長の挨拶ののち、Ir. R. Agus H. Purnomo 運輸省海運総局長から挨拶を賜った。

インドネシア側からは INAPORTNET の今後について、制度及び適用対象港、機能等についてのプレゼンテーションがなされた。日本側からのインプットとしては、プロジェクトの活動経過の報告、港湾電子化に関する世界、ASEAN 及び日本の動向に関する報告、INAPORTNET により収集したデータの重要性と活用に関するブリーフィングを行った。



図 I-2-2 第 2 回セミナーの開催状況

(左 : Ir. R. Agus H. Purnomo 運輸省海運総局長による挨拶、右 : 会場の様子)

I-2-3-3 ワークショップの開催

本プロジェクトのカウンターパートである運輸省海運総局からは、INAPORTNET の改善計画の提案のほか、港湾手続の電子化に対する運輸省職員の意識改革の実施について要請されたところ、パイロット・ポートを中心に、日本を含む港湾手続電子化の国際的な動向、INAPORTNET による

入手データによる港湾諸活動の把握方法、本プロジェクトにおける緊急改善計画の提案内容に関するプレゼンテーション及び意見交換を実施した。

(1) タンジュンプリオク港におけるワークショップの開催状況

(a) 第 1 回ワークショップ

日時：2017年8月17日 9:00～12:30
場所：タンジュンプリオク港ポートオーソリティ
内容
1. 港湾 EDI 実施に関する日本の経験
2. ポートパフォーマンス・インディケータ
3. 意見交換
参加者：タンジュンプリオク港ポートオーソリティ、ハーバーマスター職員

(b) 第 2 回ワークショップ

日時：2017年10月16日 9:00～12:00
場所：タンジュンプリオク港ポートオーソリティ
内容
1. INAPORTNET 入手データによる PPI 分析
2. 港湾情報化に関する国際的な動向
3. 意見交換
参加者：タンジュンプリオク港ポートオーソリティ、ハーバーマスター職員

(c) 第 3 回ワークショップ

日時：2018年4月19日 9:15～11:45
場所：タンジュンプリオク港ポートオーソリティ
内容
1. 緊急改善計画の提案事項について
2. INAPORTNET 入手データによる PPI 分析（その2）
3. 意見交換
参加者：タンジュンプリオク港ポートオーソリティ、ハーバーマスター職員

(d) 第 4 回ワークショップ

日時：2018年10月4日 9:15～11:15
場所：タンジュンプリオク港ポートオーソリティ
内容
1. INAPORTNET 入手データの分析方法（EXCEL 操作方法を含む。）
2. 意見交換
参加者：タンジュンプリオク港ポートオーソリティ、ハーバーマスター職員

(2) マカッサル港におけるワークショップ開催状況

(a) 第 1 回ワークショップ

日時：2017年8月10日 9:00～12:00
場所：マカッサル港ポートオーソリティ
内容

1. 港湾 EDI 実施に関する日本の経験
2. ポートパフォーマンス・インディケータ
3. 意見交換

参加者：マカッサル港ポートオーソリティ、ハーバーマスター職員、港湾公社 IV 職員

(b) 第 2 回ワークショップ

日時：2017 年 11 月 3 日 13:00～16:00

場所：マカッサル港ポートオーソリティ

内容

1. INAPORTNET 入手データによる PPI 分析
2. 意見交換

参加者：マカッサル港ポートオーソリティ、ハーバーマスター職員

(c) 第 3 回ワークショップ

日時：2018 年 4 月 30 日 9:00～12:00

場所：マカッサル港ポートオーソリティ

内容

1. 緊急改善計画の提案事項について
2. INAPORTNET 入手データによる PPI 分析（その 2）
3. 港湾情報化に関する国際的な動向
4. ヨーロッパにおける Port Community System の動向
5. 意見交換

参加者：マカッサル港ポートオーソリティ、ハーバーマスター職員

(d) 第 4 回ワークショップ

日時：2018 年 10 月 1 日 13:45～16:30

場所：マカッサル港ポートオーソリティ

内容

1. INAPORTNET 入手データの分析方法（EXCEL 操作方法を含む。）
2. 意見交換

参加者：マカッサル港ポートオーソリティ、ハーバーマスター職員

I-2-3-4 本邦研修

(1) 目的

日本における港湾手続の電子化に向けた経験について、国土交通省港湾局、輸出入・港湾関連情報処理センター株式会社等の担当者からのブリーフィングを受けるとともに、意見交換等を通じ、港湾手続電子化の重要性について認識を深めるとともに、インドネシア国における政策推進のための基礎知識を習得させることとした。加えて、港湾手続電子化に関する国際的な動向に関する専門家による講義、港湾管理者等における実際の取組を実地で確認させることとした。

(2) 実施期間

2017 年 12 月 5 日～12 月 14 日

(3) 研修員

10 名

表 1-2-3 研修員名簿（本邦研修）

氏名	役職
Mr. Hernani Tri Cathyanto	Deputy Director for Information System and Facilities of Sea Transportation, Directorate of Sea Traffic and Transportation
Ms. R. Sri Wahyu Irianti	Head of Sea Traffic and Transportation Section, Tanjung Priok Port Authority
Ms. Faisyah	Head of Program and Planning Section, Makassar Port Authority
Ms. Magdalena Alaida	Head of Liner Section, Sub Directorate of Domestic Sea Transportation, Directorate of Sea Traffic and Transportation
Ms. Siti Musrina	Staff of Sub Directorate of Information System and Facilities of Sea Transportation, Directorate of Sea Traffic and Transportation
Ms. Yordan Margaret	Staff of Sub Directorate of International Sea Transportation, Directorate of Sea Traffic and Transportation
Mr. Lister Martupa Gurning	Staff of Tanjung Priok Authority
Mr. Hadi Wiranata	Staff of Makassar Port Authority
Mr. Rickson Fryadi Marisitua	Staff of Tanjung Priok Harbour Master
Ms. Nurbaya	Staff of Makassar Harbour Master

(4) プログラム

下表のプログラムにより実施した。

表 1-2-4 研修プログラム（本邦研修）

月日	時間	講義題目	講師	講師所属
12/5(火)	10:30 ~ 12:00	港湾 EDI システムの事例紹介	里田 洋子	株式会社三菱総合研究所 社会 ICT イノベーション本部
	13:00 ~ 14:30	港湾の中長期政策「PORT 2030」	坂井 啓一	国土交通省港湾局 計画課企画室 中長期政策プロジェクトチーム係長
	15:00 ~ 16:30	情報化に関する政策実施	松田 雅宏	国土交通省港湾局 港湾経済課 専門官
12/6(水)	10:00 ~ 11:30	JICA ブリーフィング		JICA 東京国際センター
	14:00 ~ 16:00	船舶入出港にかかる業務	栗岡 由香	株式会社東洋信号通信社
12/7(木)	10:00 ~ 12:00	NACCS 及び港湾 EDI の概要	高橋 彰 加瀬 国隆	輸出入・港湾関連情報処理センター 株式会社
	13:30 ~ 15:30	船舶入出港手続きをめぐる各国の対応	飯田 純也	国土交通省国土技術政策総合研究所
		移動) OC DI → 羽田空港 → 新千歳空港 → 苫小牧市内		
12/8(金)	10:00 ~ 12:00	苫小牧港概要 苫小牧港管理システム	早坂 洋樹	苫小牧港管理組合 総務部 業務経営課
	13:00 ~ 16:00	現地視察	味村 康司	苫小牧港外貿コンテナ事業協同組合 専務理事
12/9(土)		移動) 苫小牧市内 → 新千歳空港 → 羽田空港 → JICA 東京		
12/10(日)				

インドネシア国港湾 EDI 強化戦略計画策定プロジェクト

12/11(月)	10:00 ~ 12:00	港湾情報化のためのパッケージ開発の経験から～NUTS, HiTS, Colins～	深沢紀博	三井造船株式会社 機械・システム事業本部 運搬機工場 企画開発部 シニアエキスパート
	14:00 ~ 16:30	横浜港視察・横浜港コンテナターミナル視察	福地洋一	YITC 宇徳
12/12(火)	10:00 ~ 11:30	TICT 業務概要及び船舶代理店業務・フォワーダー業務	井口 修	宇徳 東京ターミナル部長 宇徳委託会社 (船舶代理店業務)
	13:30 ~ 14:45	東京港船上視察 (2階部分占用)・大井渋滞レーン視察	柴田 幸太郎	東京都港湾局計画課
	15:00 ~ 16:00	渋滞対策施設 (中央防波堤外側地区車両待機場)	座間味 康喜	東京港埠頭(株)
12/13(水)	9:00 ~ 12:00	報告書まとめ		OCDI
	13:00 ~ 17:00	報告書発表		OCDI
12/14(木)		帰国		

I-2-3-5 第3国研修

(1) 目的

ASEAN 諸国における港湾手続の電子化に向けた経験について、ミャンマー、タイ、ベトナム関係機関からのブリーフィングを受けるとともに、意見交換等を通じ、港湾手続電子化の重要性について認識を深めるとともに、インドネシア国における政策推進のための基礎知識を習得させることとした。加えて、実際の取組を実地で確認させることとした。

(2) 実施期間

2018年7月15日～7月25日

(3) 研修員

14名

表 I-2-5 研修員名簿 (第3国研修)

氏名	役職
Mr.Ferdy Trisanto Kurniawan	Deputy Director for Information System and Facilities of Sea Transportation, Directorate of Sea Traffic and Transportation
Ms. Ayu Kharizsa	Head of Section of Information System of Sea Transportation, Directorate of Sea Traffic and Transportation
Ms. Siti Musrina	Sub Directorate of Information System and Facilities of Sea Transportation, Directorate of Sea Traffic and Transportation
Ms. Rachelia Christina Enny Mariaty	Sub Directorate of International Shipping Officer, Directorate of Sea Traffic and Transportation
Mr. Zainal Abdul Rahman	Sub Directorate of Port Business and Services Officer, Directorate of Port
Mr. Hendry Setiadi	Information and Communication Center Officer
Mr.Hotman Sijabat	Head of Sea Traffic and Transportation, Port Business and Operation Division, Port Authority of Tanjung Priok

ファイナルレポート

インドネシア国港湾 EDI 強化戦略計画策定プロジェクト

Mr. Iwan Setiawan	Harbour Master of Tanjung Priok Officer
Mr. Guntur Immanuel Parulian	Harbour Master of Tanjung Perak Officer
Mr. Anjar Pamungkas	Port Authority of Tanjung Perak Officer
Mr. Liston Andy Saputra Butar-Butar	Harbour Master of Belawan Officer
Mr. Rezwaldi Zulmi Rangkuti	Port Authority of Belawan Officer
Ms. Nurbaya	Harbour Master of Makassar Officer
Mr. Ahmad Fathoni	Port Authority of Makassar Officer

(4) プログラム

下表のプログラムにより実施した。

表 1-2-6 研修プログラム (第3国研修)

月日		研修内容	訪問場所
7月15日	日	Move to Yangon, Myanmar (TG434 12:35/16:05 TG305 17:50/18:45)	
16日	月	Observation of Construction Site at Thilawa port	Thilawa Port
17日	火	-Information on laws and regulations related to ship clearance formality procedures; -Efforts and current situation of introduction of Port EDI system in Myanmar	Myanma Port Authority
18日	水	Move to Bangkok, Thailand (TG304 9:50/11:45)	
19日	木	-Information on Thailand's laws and regulations related to ship clearance formality procedures; -Efforts and current situation of introduction of Port EDI system in Thailand, including advanced E-port system	Port Authority of Thailand
20日	金	- Port EDI system operation-site observation	-Bankok Port
21日	土	Report Writing	
22日	日	Move to Hanoi, Vietnam (TG564 17:50/19:40)	
23日	月	-Information on Vietnamese laws and regulations related to ship clearance formality procedures; -Efforts and current situation of introduction of Port EDI system in Vietnam	Vinamarine, Hanoi

インドネシア国港湾 EDI 強化戦略計画策定プロジェクト

24日	火	- Port EDI system operation-site observation	Hai Phong Port
25日	水	Move to Jakarta (TG561 10:35/12:35 TG435 14:20/17:35)	

I-2-3-6 その他意見交換会の開催

パイロット・ポート以外の港湾（スラバヤ港、ベラワン港）においても、ポートオーソリティ、ハーバーマスター所属職員と調査団の意見交換会を実施した。

(1) スラバヤ港における意見交換会の開催

<p>日時：2018年5月2日 9:00～11:30 場所：スラバヤ港ポートオーソリティ 内容 1. JICA プロジェクトの概要 2. INAPORTNET により入手可能なデータによる港勢分析 3. 港湾 EDI 実施に関する日本の経験 4. 意見交換 参加者：スラバヤ港ポートオーソリティ、ハーバーマスター職員、港湾公社 III 職員、Surabaya Container Terminal ターミナルオペレータ、Teluk Lamong Terminal ターミナルオペレータ</p>

(2) ベラワン港における意見交換会の開催

<p>日時：2018年5月7日 9:30～12:39 場所：ベラワンポートオーソリティ 内容 1. JICA プロジェクトの概要 2. INAPORTNET により入手可能なデータによる港勢分析 3. 港湾 EDI 実施に関する日本の経験 4. 意見交換 参加者：マカッサル港ポートオーソリティ、ハーバーマスター職員、港湾公社 I 職員、インドネシア船主協会（INSA）ベラワン事務所</p>

II. INAPORTNET の現状

II-1 INAPORTNET の概要

II-1-1 制度概要

II-1-1-1 関係法令

INAPORTNET 実施の根拠となる法令及び訓令の中で特に重要なものは下表のとおりである。

表 II-1-1 INAPORTNET に関する関係法令

Laws / Regulations (左：インドネシア語、右：日本語 (仮訳))		概要
Peraturan Pemerintah Nomor 61 Tahun 2009 tentang Kepelabuhanan	港湾に関する政府規則 (2009 年第 61 号)	港湾管理者の業務を規定するもの
Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 154 Tahun 2015 tentang Pelayanan Surat Persetujuan Syahbandar Secara Online.	港長による許可手続の電子化に関する運輸大臣規則 (2015 年第 154 号)	港長に関連する手続の電子化に関する規定 (SMP、SPOG、SPB)
Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 157 Tahun 2015 tentang Penerapan INAPORTNET Untuk Pelayanan Kapal dan Barang di Pelabuhan sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Perhubungan Nomor PM 192 Tahun 2015	INAPORTNET 実施に関する運輸大臣規則 (2015 年第 157 号、2015 年第 192 号による改正)	INAPORTNET 実施の根拠
Instruksi Menteri Perhubungan Nomor IM 13 Tahun 2016 tentang Penerapan INAPORTNET Untuk Pelayanan Kapal dan Barang di Pelabuhan Utama Makassar, Belawan, Tanjung Perak, dan Tanjung Priok	マカッサル港、ベラワン港、スラバヤ港及びタンジュンプリオク港における INAPORTNET の実施に関する運輸大臣規則 (2016 年第 13 号)	主要港湾 (タンジュンプリオク港、マカッサル港、スラバヤ港、ベラワン港) における INAPORTNET の実施を定めたもの。
Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Laut Nomor HK.103/3/11/DJPL-15 tentang Tata Cara Pelayanan Kapal dan Barang Menggunakan INAPORTNET di Pelabuhan	INAPORTNET による港湾手続に関する海運総局長規則 (HK.103/3/11/DJPL-15 号)	INAPORTNET による港湾手続の細則を定めたもの。
Peraturan Direktur Jenderal Perhubungan Laut Nomor UM.008/41/10/DJPL-16 tentang Pelayanan Publik Bidang Lalu Lintas Angkutan Laut dengan Sistem Online	電子化システム (SIMLALA) による船舶運航許可手続に関する海運総局長規則 (UM.008/41/10/DJPL-16 号)	電子化システム (SIMLALA) による船舶運航許可手続の細則を定めたもの。

II-1-1-2 関連組織

運輸大臣規則（2015 年第 157 号）の規定により、運輸省海運総局が INAPORTNET 実施を所管する部局であると規定されている。運輸省海運総局内の各局の所掌関係は以下のとおりである。なお、大臣官房におかれる情報通信センター（Center of Technology, Information and Communication、通称 PUSTIKOM）が INAPORTNET 実施に関し海運総局を助けるものとされている。

INAPORTNET による港湾手続が各港において実施されている。4 主要港湾（タンジュンプリオク港、マカッサル港、スラバヤ港、ベラワン港）にあつては、港長業務は Harbor Master 事務所、港湾施設利用許可関係業務は Port Authority が独立して担う。他港湾においては KSPO（Harbor Master and Port Authority Office）が担う。

表 II-1-2 INAPORTNET 実施に関する海運総局各局の所掌事務

海上交通局	
	INAPORTNET 実施
港湾局	
	Simkepel（港湾施設に関するデータベース）の管理
船舶船員局	
	KAPAL online（船舶・船員の登録データベース）の管理
海上沿岸警備局	
	各港の港長業務の監理

II-1-1-3 システムユーザー

海運総局長規則（HK.103/3/11/DJPL-15 号）により、INAPORTNET のユーザーは以下のとおり 3 階層に区分されている。

表 II-1-3 INAPORTNET のユーザー階層

海運総局	ポートオーソリティ：Main Port Authority Office ハーバーマスター：Main Harbour Master office ハーバーマスター・ポートオーソリティ統合事務所：Harbour Master and Port Authority Office (KSOP) 港湾管理ユニット事務所：Port Management Unit Office
関係行政機関	税関事務所：Customs Office 港湾検疫局事務所：Port Health Office 植物検疫事務所：Agricultural Quarantine Office 漁獲物検疫事務所：Fish Quarantine and Fish Quality Control Office 入国管理事務所：Immigration Office
港湾利用者	港湾ターミナル（港湾公社等）：Port Business Entity (BUP) 船社・船舶代理店：Shipping companies/ Agencts in the port 港湾運送事業者：Stevedoring companies in the port

II-1-2 システム概要

II-1-2-1 ソフトウェア

(1) ソフトウェアの基本構成

現在の INAPORTNET は 2016 年 6 月に運用開始して以降、船舶入出港手続（許可）に関するシステムの基本構成や手続フローは不変である。船舶入出港手続（許可）ではないが、RFID 利用による船舶着岸時間、ターミナルゲートアウト時間等のモニタリングを行う機能が 2018 年 6 月に付加された。タンジュンプリオク港におけるコンテナを対象に運用が開始されている。

船舶入出港手続（許可）に関係するソフトウェアの構成は下表のとおり 3 階層となっている。対象手続は、船舶入出港手続及び港内の船舶移動手続である。

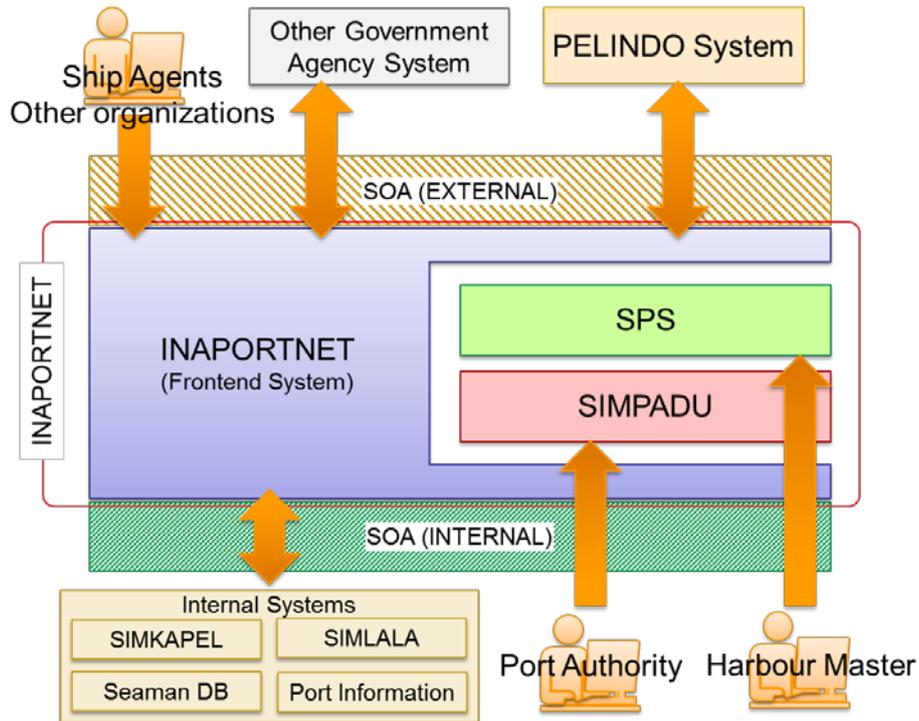
表 II-1-4 INAPORTNET ソフトウェアの構成（船舶入出港手続に係るもの）

No.	ソフトウェア名称	説明	主要ユーザー
1	INAPORTNET (Frontend System)	INAPORTNET のユーザーインターフェース機能を担う	船舶代理店 港湾運送事業者 タグ・バージ事業者 港湾ターミナル
2	SIMPADU	港湾施設利用許可関係業務の電子処理を行うもの。	ポートオーソリティ
3	SPS	港長業務の電子処理を行うもの。	ハーバーマスター

(2) 他システムとの連携

INAPORTNET のソフトウェアは、運輸本省のデータセンター（PUSTIKOM）が管理するサーバーにインストールされている。

INAPORTNET は、運輸省海運総局が管理する各種データベース（各種情報のデータベースからの引き出し）、財務省の歳入管理システム（SIMPONI、施設使用料等の歳入に使用）、港湾公社（PELINDO）が管理するシステムとの連携の下、機能する仕組みになっている。



(出典) 調査団作成

図 II-1-1 ソフトウェアの構造・連携関係

II-1-2-2 情報基盤

INAPORTNET の情報基盤のうちサーバー等のハードウェアは、運輸本省のデータセンターが管理主体となっている。PT. Telecom Indonesia 社に構築したプラットフォーム上にあり、本省庁舎内には設置されているわけでない。船舶代理店等の民間ユーザーはインターネット経由でシステムにアクセスする。港湾公社 (PELINDO) 等の公営企業及び関係行政機関が管理するシステムとは VPN (Virtual Private Network) 等を介して接続されている。ハードウェアの構成を図示すると、次図のとおりよとなっている。

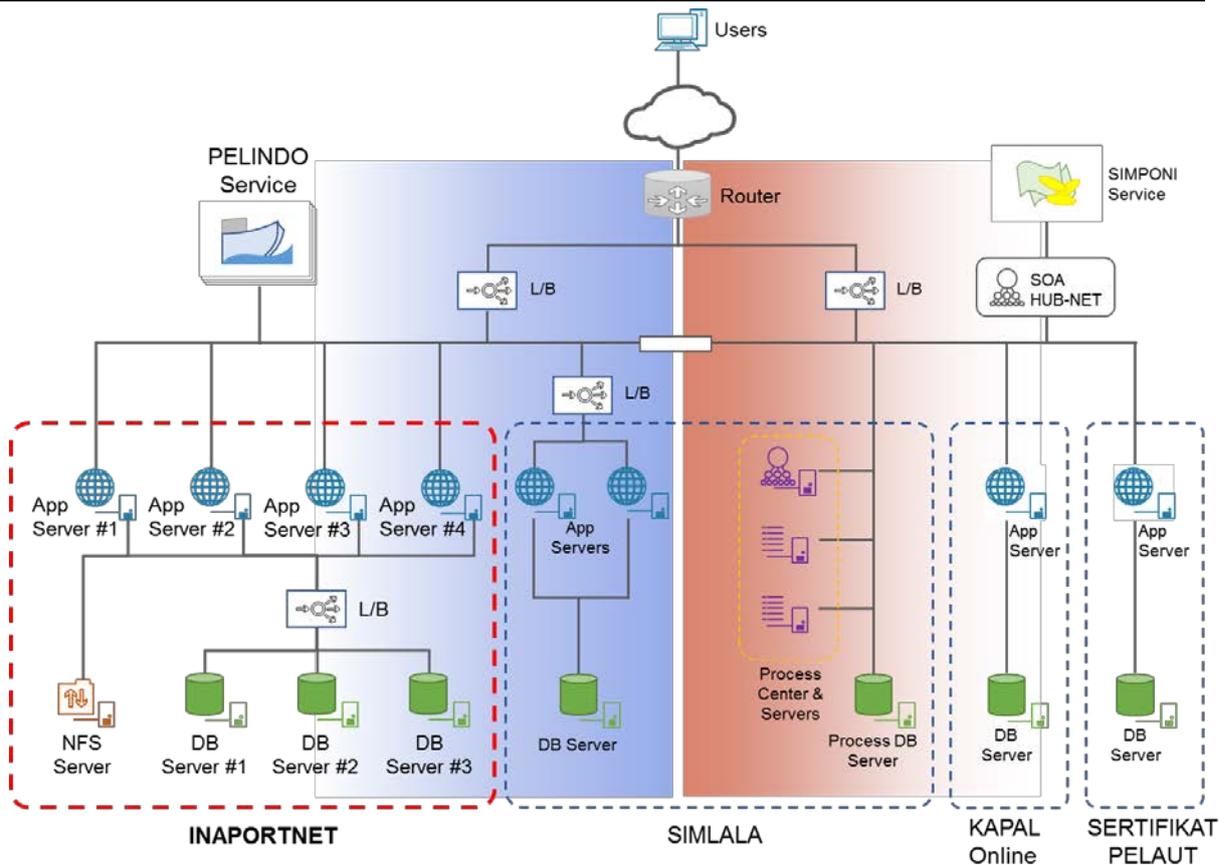


図 II-1-2 ハードウェア・情報基盤の概要

(出典) 調査団作成

II-1-2-3 運用管理

INAPORTNET に係る運用管理は、多様な主体の連携・責任分担により実施されている。

(1) ソフトウェアの運用・メンテナンス

INAPORTNET のソフトウェアの運用・メンテナンスは運輸省海運総局（DGST）により実施されている。予算措置も同局により実施されている。

(2) 情報基盤の運用・メンテナンス

情報基盤の運用・メンテナンスの主体は大臣官房に置かれた情報センター（PUSTIKOM）であるが、実施は PT Telecom Indonesia の子会社（datacenter Co.）に委託されている。予算措置は、DGST が行うが、PUSTIKOM に示達替えされたのち、委託の対価として同社に支払われる。

(3) ユーザーからの問い合わせ対応

ユーザーからの問い合わせは PUSTIKOM が運営するヘルプデスクで一元的に問い合わせを受け
 ける。ヘルプデスクは運輸省が所管する他の通信システムと共通であり、INAPORTNET に特化した
 窓口は設置されていない。運輸省規則により専用の窓口を設けることが出来ないとのことである。

ヘルプデスクで対応できない問い合わせ事項は、各港で組織された Whatsapp の
 INAPORTNETGeneral グループ (LINE に似た SNS ツール) で共有され、適切な者が適宜回答する
 ことになる。当該グループは、PUSTIKOM を含む運輸省職員、委託を受けた datacenter Co.職員及
 び INAPORTNET ユーザーにより組織されている。

この過程で解決されない問い合わせは、PELINDO や他システム運用管理者が含まれる別の
 Whatsapp グループで共有され、適切な者が適宜回答することになる。

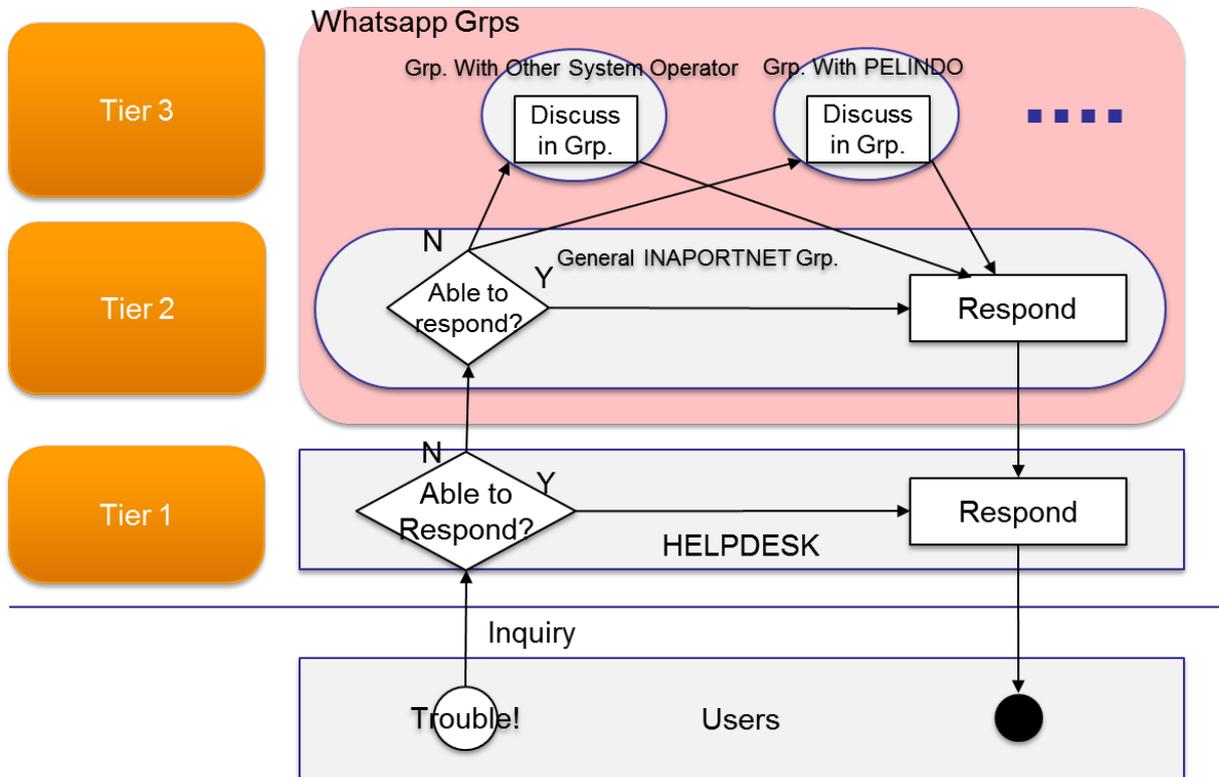


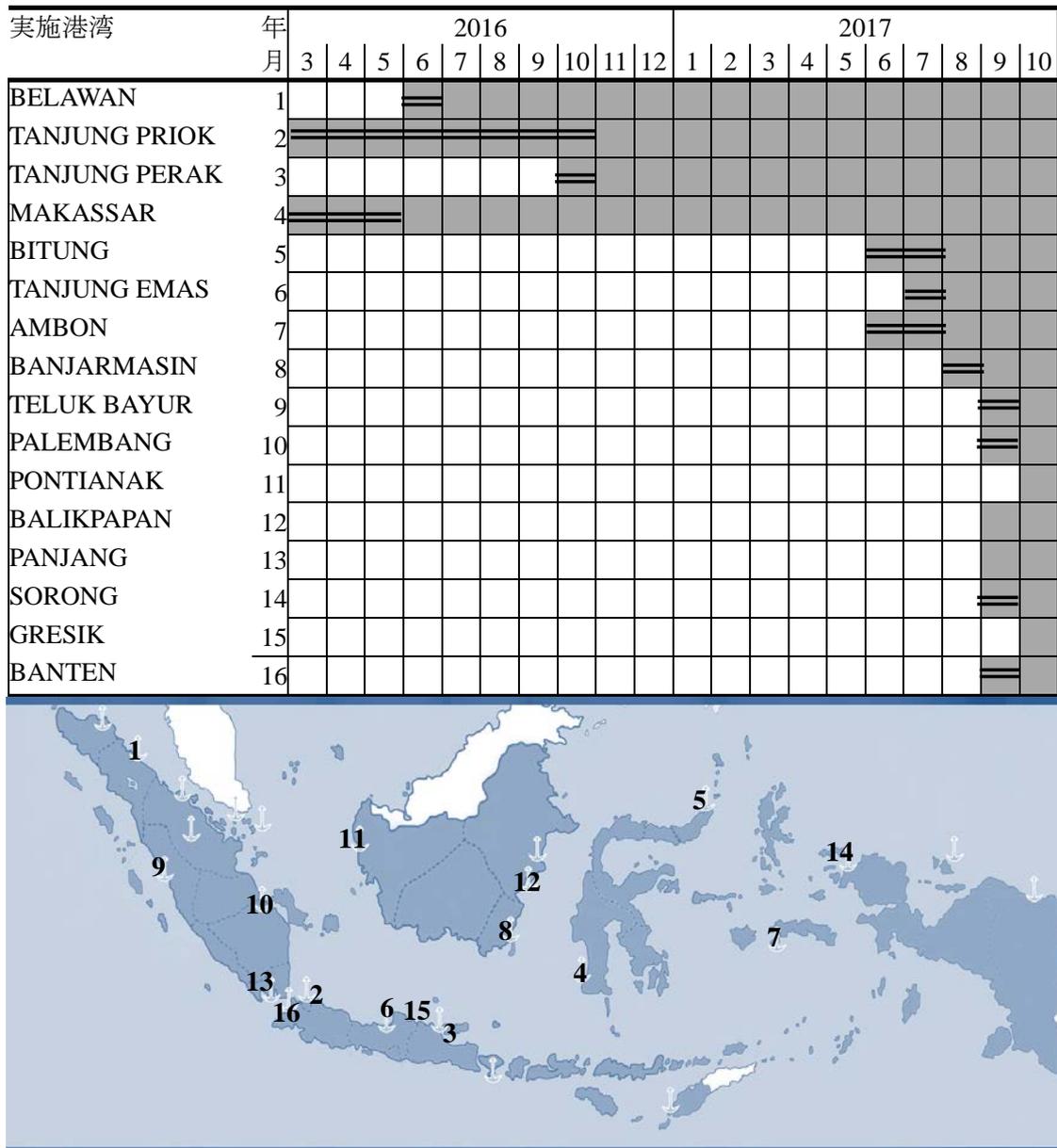
図 II-1-3 問い合わせの手続概要

(出典) 調査団作成

II-1-3 実施状況

II-1-3-1 実施港湾

2017 年 10 月現在、16 港で実施されている。各港における運用開始期間等は次図のとおりである。各港ともに Go Live と呼ばれる仮運用期間を経て、本格運用を開始している。



注：上表における二重線は Go Live の期間である。

(出典) 運輸省海運総局

図 II-1-4 INAPORTNET の実施状況

II-1-3-2 対象手続

INAPORTNET 上で取り扱われる港湾手続は次表のとおりである。

表 II-1-5 INAPORTNET 対象手続

手続 (書類)	インドネシア語	日本語	申請者	許可者
PKK	Pemberitahuan Kedatangan Kapal	入港通知	SA	PA
SPM	Surat Persetujuan Masuk	入港許可書	SA	HM
RKBM	Rencana Kegiatan Bongkat Muat	荷役作業計画書	StdC	PA
PPK	Penetapan Penyandaran Kapal	船舶作業決定	TO	PA
SPOG	Surat Persetujuan Olah Gerak	港内船舶移動許可申請書	SA	HM
KP	Kapal Pindah	港内船舶移動許可書	SA	PA
MT	Perpanjang Masa Tambat	係留施設使用延長願	SA	PA
LKK	Laporan Keberangkatan Kapal	出港通知	SA	PA
LK3	Laporan Kedatangan dan Keberangkatan Kapal	入出港届	SA	PA
SPB	Surat Persetujuan Berlayar	出港許可書	SA	HM
LAB	Laporan Angkutan Barang	貨物取卸報告	FrdC	PA
BMBB	Bongkar Muat Barang Berbahaya	危険物荷役許可書	SA	PA
BUNKAR	Pengisian Bahan Bakar	燃料補給許可書	SA	PA
PENGELASAN	Pengelasan	溶接作業許可	SA	PA
SHSOP	Ship to Ship	船舶間貨物荷役報告 (ポートオーソリティ)	SA	PA
SHSSB	Ship to Ship	船舶間貨物荷役報告 (ハーバーマスター)	SA	HM

Note: SA: 船舶代理店, StdC: 港湾運送事業者, FrdC: フォワーダー, TO: ターミナルオペレータ, PA: ポートオーソリティ, HM: ハーバーマスター

II-1-3-3 利用者数

2017年10月10日時点において、INAPORTNET に登録された港湾別ユーザー数は次表のとおりとなっている。

	船舶代理店		フォワーダー		港湾運送事業者	
	企業	個人	企業	個人	企業	個人
BELAWAN	69	108	95	96	58	73
Tj. PRIOK	170	240	17	6	78	117
Tj. PERAK	204	272	92	46	87	97
MAKASSAR	54	65	20	18	20	27
BITUNG	48	65	52	63	23	28
Tj. EMAS	41	67	29	12	21	27
AMBON	20	32	28	22	10	16

インドネシア国港湾 EDI 強化戦略計画策定プロジェクト

BANJARMASIN	104	103	53	43	44	49
TELUK BAYUR	44	63	26	26	26	42
PALEMBANG	43	51	6	2	18	16
PONTIANAK	67	98	52	49	28	35
BALIKPAPAN	65	60	5	2	24	15
PANJANG	44	66	31	31	41	51
SORONG	17	19	7	6	4	6
GRESIK	56	70	7	5	36	40
BANTEN	43	42	26	26	-	-

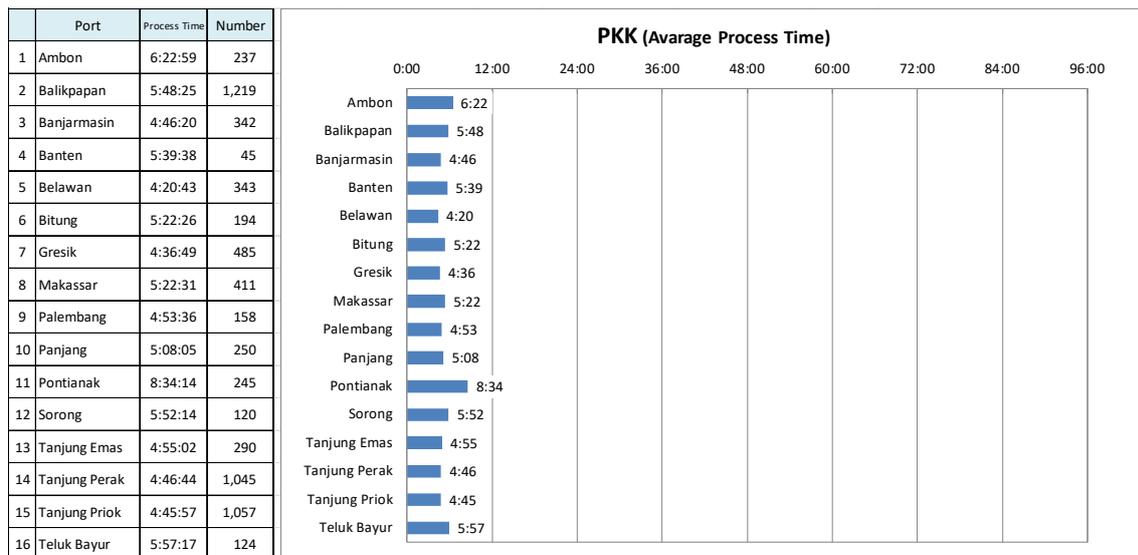
(出典) Monitoring-INAPORTNET より調査団作成

II-1-3-4 港湾手続の処理状況

INAPORTNET 実施 16 港における各港湾手続に要する時間を分析した。港湾手続の効率性を代表する指標である。分析は 2018 年 3 月に出航した船舶に係るものである。

(1) PKK (ポートオーソリティによる入港届の受理)

16 港における平均処理時間は 5 時間 15 分であった。対象港湾 16 港すべてで平均 12 時間以内に処理を終えている。



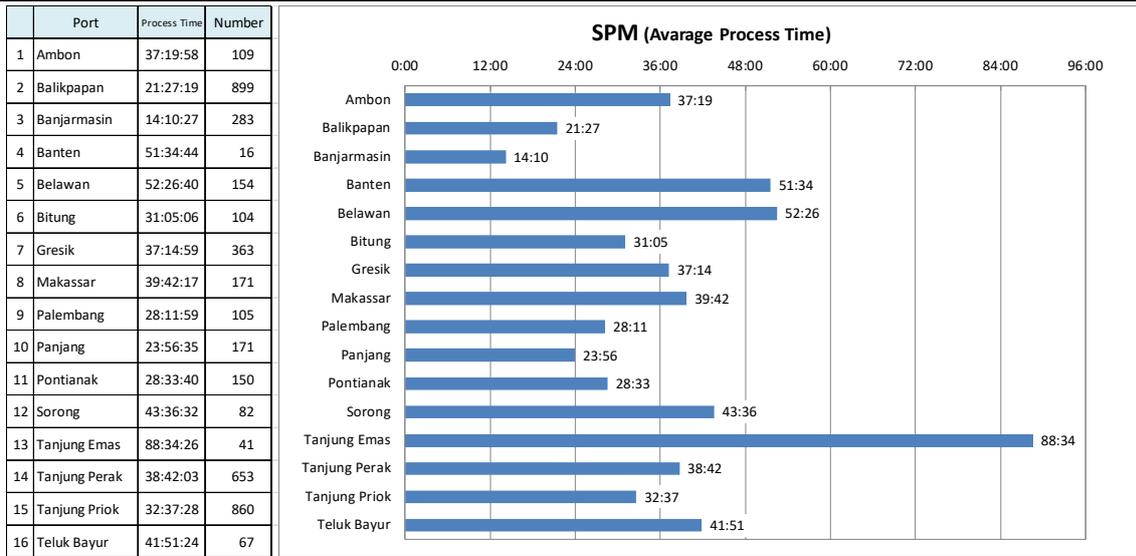
(出典) Monitoring INAPORTNET Website より調査団作成

図 II-1-5 INAPORTNET 対象 16 港におけ PKK 平均処理時間 (2018 年 3 月)

(2) SPM (ハーバースターによる入港許可書の発出)

16 港における平均処理時間は 31 時間 10 分であるが、港湾毎にばらつきが大きく、各港の処理時間の平均は 14 時間から 88 時間の間に分布する。

インドネシア国港湾 EDI 強化戦略計画策定プロジェクト



(出典) Monitoring INAPORTNET Website より調査団作成

図 II-1-6 INAPORTNET 対象 16 港における SPM 平均処理時間 (2018 年 3 月)

III. 今後の INAPORTNET

III-1 緊急計画

III-1-1 現システムにおける技術的課題

開発と利用促進が急ピッチで進められたものの、現在 INAPORTNET は致命的な課題はなく稼働している。このため INAPORTNET に係る検討すべき課題は 16 港への展開及びその後の状況に向けたものとなる。

具体的には以下の課題が「アプリケーション」「インフラ」「保守運用(O&M)」の観点で挙げられる。

III-1-1-1 アプリケーション

(1) ユーザアクセスの拡大

多くの利用者とデータ項目を有する INAPORTNET はシステムへのアクセス数、アクセス時間ともに大きくなる性質がある。特に多くのアクセス量（数・時間）が発生するフロー前半の利用者の入力の部分については、今後、利用者数や入出港数の増加に伴い、システムへの負荷が高くなる可能性がある。

(2) 全体システムワークフローの煩雑性

INAPORTNET の業務は入出港に関する Ship Agent, Port Authority, Harbour Master, PELINDO 等の申請・承認の連続による長大な業務フローからなる。このためユーザにとっては承認を待っている時間も短くはないが、現行の INAPORTNET は全体のフローの進行状況がわかりにくい。具体的には、提出した申請の承認機関がどこであるか、そしてそれが現在どのようなプロセスにあるかは明示されず、承認された後に利用者が次の申請を出せるようになった段階で申請ボタンが表示されるしくみとなっている。利用者は承認者がどの機関であるかが、知識としてわかっているだけで、実際の承認者（役職等）はわかりづらいのが現状である。

III-1-1-2 インフラ

(1) システムリソース不足への対応

本来は予想されるピーク値がシステム設計上の限界値の 80% となるよう整備されるべきものであるが、現状で、これまでに 3 回、セッション過多と考えられるシステム障害（サーバ停止）が発生している。

上記のアプリケーション面での課題におけるアクセス量の増加、特に短期間での対象港湾数の拡大に伴う急速な利用者数の増加は不可避であり、今後、至急の対応をしなければリソース不足となることが懸念される。

(2) 通信ネットワークの不安定性

インドネシアでは国家的バックボーンの整備は進みつつあるものの、依然として特に地方部のアクセス回線部分は安定していない。このため、Port Authority や Harbour Master からのアクセスネットワークは基本的に有線と無線を使用して二重化を図っているものの、残念ながら現状では頻繁にネットワーク障害が発生しているのが実情である。

これによる直接的な課題は、基本的に上項（リソース不足の可能性）で挙げたものと同様である、影響範囲は港湾単位ではあるが、業務への影響が発生しうる。またネットワーク障害の場合は、サーバ障害と異なり、復旧に時間を要する場合も考えられる。

(3) 耐災害性

現在全てのサーバはジャカルタのデータセンタに集約されており、保守・運用のリソースを一点に集中することで効率化を図っている。一方で現状では冗長性は図られておらず、大規模な災害でなくても、ジャカルタのデータセンタにおいて全体的な障害が発生する可能性もあり、そのバックアッププランはシステム的には準備されていない。

III-1-1-3 保守運用

(1) ヘルプデスクへの問合せの増大

対象港湾の拡大により INAPORTNET の利用者は急激に増加する。一方で現状では一次問い合わせ先が MOT 全体の helpdesk に統一されているが、特に INAPORTNET は専門性の高いシステムであるため、ほとんどの問い合わせは現場にリダイレクトされているのが実態である。しかしながら、現状のユーザ対応の支援ツールは軽装であり、問い合わせの案件別管理（いわゆるチケットシステム等による管理）は行われておらず、また問い合わせ案件の集計や分析等ができるようなとりまとめもされていない状況である。

(2) 保守運用関係者間での情報共有

システムの投資判断は DGST が行う必要がある。利用者数や申請数の予想等は DGST が可能であるが、システムパフォーマンスの現状が数値的に把握され、利用者の予測データと突合して検討されなければ、具体的なシステム投資計画や判断が困難である。

情報が定量的データで共有されていない場合、以下のような各関係者のミッションの違いがあるため、密な連携ができず、タイムリーな INAPORTNET のシステム投資判断に支障がでる可能性がある。

- PUSTIKOM は INAPORTNET だけの担当ではなく MOT 全体のシステムの運用がミッション

となっている。

- 保守運用事業者は PUSTIKOM の契約下であり、直接的な支持は PUSTIKOM が実施する。
- DGST は INAPORTNET 部分のみがミッションであり、MOT 全体のシステムについてはミッション外である。

III-1-2 緊急計画における対策

III-1-2-1 緊急計画の方針

INAPORTNET に係る課題の多くは、その急速な整備普及に対してどのようにシステム側が対応するかという点に集約される。

発生する「実際のシステム負荷」と「システムのキャパシティ」のギャップを埋める最も単純な方法はシステムリソースの増強（システムの規模的拡張等）である。しかし、システムの拡張には一般的に機材等の追加といった比較的大規模な投資が求められ、政府機関の年度予算のしくみのなかで、それらの投資に対して緊急に対応することは容易ではない。

他方で現在の（及び予想される）システム負荷の低減は、必要とされるシステムキャパシティと実際のシステム負荷のギャップを減らす網ひとつのアプローチであり、対策に大きな投資が必要とされないものも多い。

以上を踏まえ、緊急計画では比較的早急に着手でき、大規模な投資を要さない「システム負荷の軽減」のための方策を中心とする。

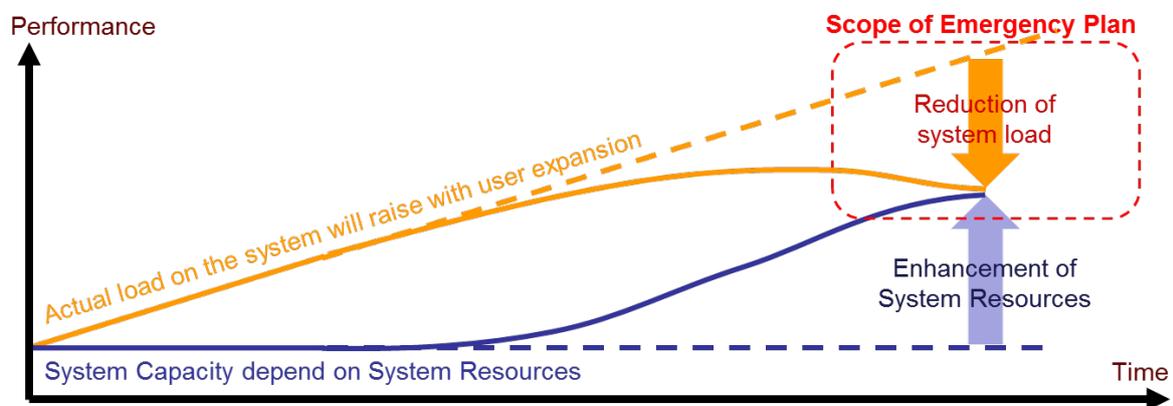


図 III-1-1 緊急対策のスコープ

III-1-2-2 対応策

前述の課題を踏まえ、比較的速やかに着手可能な対応策について以下のとおり提案する。なお対策においては、実際の実現性（及び費用等）の観点から再度考慮し、実施可能なものから着手することを推奨する。

各対策と前述の課題との関係は下表のとおりである。

表 III-1-1 対応策と既存課題の対応関係

Emergency measures		Application		Infrastructure			O&M	
		Increase of user access	Complexity of total work flow	Concern on shortage of system resources	Instability of network infra	Disaster resiliency	Increase of Inquiry to helpdesk	Information share btw. O&M stakeholders
General Measure								
1)	Confirmation & enhancement of O&M feature/framework	✓		✓				✓
Status Monitoring								
2)	Statistical analysis of access load to the system	✓		✓				
3)	Prediction of future volume of access	✓		✓	✓			
4)	Formulation of the System Enhancement Plan			✓	✓			
Waste Elimination								
5)	Introduction of Inquiry Management System						✓	
6)	Addition of total workflow and current status		✓					
7)	Introduction/enhancement of notification function	✓	✓					
Easy Improvement								
8)	Consideration of System backup in remote place					✓		
9)	Enforcement of network infrastructure				✓			

(1) 保守・運用要件の確認

保守・運用は現行のシステムを継続的に運用していくことが一義的に重要であるが、長期的な視点で PDCA のサイクルを回していくことも大切である。

INAPORTNET の保守運用チームは DGST、PUSTIKOM 及び保守運用事業者の 3 つの主体により構成されている。

現在、DGST と保守運用事業者の間には直接的な契約はないが、円滑な運用のためには 3 者が蜜に連携する必要がある。

保守運用事業者からの情報やシステムの運用状況（特に次年度の予算計画に係る利用状況等）については、3 者で定期的に確認しておく必要がある。

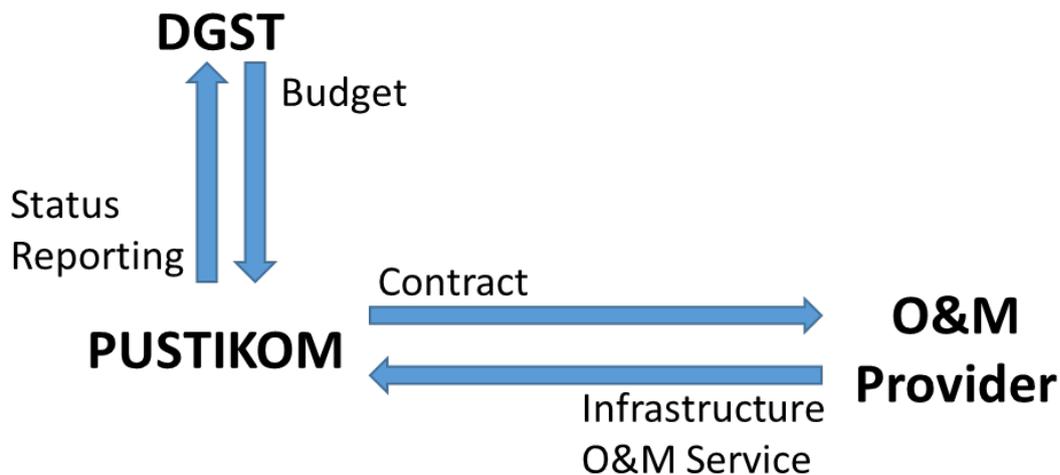


図 III-1-2 INAPORTNET 保守運用チームの関係性（DGST/PUSTIKOM/保守運用事業者）

(a) 保守運用項目

システムの運用にあたり、保守運用チームの 3 者が一体となって進めていくためには、保守運用項目と各主体の役割分担の明確化、システムの状況の共有が必要となる。

日本の(独)情報処理推進機構（IPA）が提供している保守運用支援業務の仕様書雛形を見ると、政府系 IT システムの運用管理における保守運用業務の項目として以下の実施項目が示されている。

これらについて、DGST – PUSTIKOM – O&M Provider との間で、具体的な実施方法、状況と実施結果を把握・共有しておくことが望まれる。

1. 運用管理支援業務管理
2. システム監視
3. インシデント管理
4. 問題管理

5. 業務報告
6. Q&A 対応
7. ソフトウェア更新
8. 構成管理
9. 利用者管理
10. データベース運用管理
11. セキュリティ監視対応支援

(b) SLA の締結

保守運用の実施にあたっては、DGST、PUSTIKOM は保守運用事業者との間で、SLA (Service Level Agreement) を締結・合意し、その内容と実施状況を管理する必要がある。

以下に記載している指標と要求レベル以外に、サービスレベルの評価方法（指標の計算式等）や未達成時のサービス改善方法について、より具体的に協議し確定することが望まれる。

表 III-1-2 SLA 項目例

Service Category	Service Level Evaluation Item (example)	Service Level Request Level (example)
System Operation	Server availability	More than 99.8%
(Data Center)	Application availability	More than 99.8% (for mission-critical applications) More than 90% (for non-mission-critical applications)
	Achievement rate of standard response time	More than 93% (Standard response time: 3 seconds)
	Achievement rate of scheduled completion time for batch process	More than 95%
	Achievement rate of documents delivery time	More than 93%
	Ordinary backup rate	100%
	Achievement rate of notification of incident to users	100% (within 15 minutes)
	Occurrence frequency of serious incidents	No more than 2 times per year
	Recovery time	Less than 6 hours for every incident
	Result of user satisfaction survey	More than 4 points out of 5 points
	LAN/Desktop	LAN availability
Occurrence frequency of incidents		No more than 2 times per year

インドネシア国港湾 EDI 強化戦略計画策定プロジェクト

	Achievement rate of recovery time	More than 95% (within 4 hours)
	Achievement rate of equipment delivery	More than 95% (within 3 days for standard terminals)
	Completion rate of hardware maintenance	More than 90% (within 4 hours for on-site maintenance)
	Completion rate of replacement, change and additional works	More than 95% (within 1 day for on-site work)
	Result of user satisfaction survey	More than 4 points out of 5 points
Helpdesk	Phone call loss rate	Less than 3%
	Average waiting time of call	Less than 20 seconds
	Average holding time of call	Less than 30 seconds
	Average call time	Less than 5 minutes
	Completion rate by 1st call	More than 80%
	Solving rate	More than 95% (within 1 day)
	Result of user satisfaction survey	More than 4 points out of 5 points
Network	Network availability	More than 99.9%
	Occurrence frequency of serious incidents	No more than 2 times per year
	Achievement rate of recovery time	More than 95% (within 4 hours)
	Recovery time	Less than 6 hours for every incident
	Connection point extending time	Less than 2 months
Security	Grasp of new virus information	Less than 1 hour after identification by service vendor
	Application time of virus pattern file	Less than 6 hours after the release
	Occurrence frequency of serious incidents	0 time
	Achievement rate of recovery time	More than 95% (within 4 hours)
	Recovery time	Less than 6 hours for every incident

(2) アクセス負荷の把握と管理

システムへのアクセス状況は、システムの負荷状況を判断する上で最も重要なデータである。システムへのアクセス負荷は主に以下の数値が挙げられる。

表 III-1 システムへのアクセス負荷に関する基本的データ

Data item		Description	Example of Detail, Unit of data
App. Servers	1	Number of Actual Users	The number of user account which is actually accessing the system By user category By time (every hour)
	2	Number of Sessions	The number of sessions applied to servers By time (every hour) Relation between sessions and terminals
	3	Number of Page view	The number of page view for each system screen (web pages) By page (mainly large PV number pages) By time (every hour) Newly accessed or reloaded
	4	Response time of each pages	Time spend for response each system screen (web pages) By page (ex. top ranking pages) Average
DB Servers	5	Number of DB access	The number of access on DB server from App. servers By time (every hour) By total accessing time
	6	Situation of DB process	The processing time of each query request on DB By time (every hour) By type of query (by service)

(3) 将来利用量の予測

将来的なシステム投資の観点から、現状の統計や各種データをベースとして、最低限、以下の2点について、「これまでの実績」と「将来予測値」を求めることが望まれる。

- 利用者数；対象となる港湾における利用者数（Ship Agent 数等）
- 申請数；これまでの実績から新たな対象港湾の規模（利用者数等）を考慮して算出

それらは上記にて把握したアクセス負荷に掛かる数値と少なからず相関があるはずであり、これらの分析から将来的に予想されるシステム負荷を導き出すことができる。

(4) システム増強計画の策定

上記において把握したシステム負荷の将来予測をもとに、必要となるシステムパフォーマンスとそのためシステム増強について検討を行い、予算等のサイクルを考慮してシステム増強計画を策定する。年度予算である場合は、システム増強計画は3～4年後の予測値及び必要なシステムパフォーマンスをターゲットしつつ、各年次での増強要素について検討を行うことが望まれる。

(5) 問い合わせ案件管理の導入

INAPORTNET のシステム上の不明点に起因した業務の滞りはユーザにとってのストレス及び損失であるだけでなく、入出港関連手続の実施者である PA や HM においても業務遂行上の損失となる。

INAPORTNET の問い合わせ対応で現在使用している Whatsapp は、費用が掛からずに手軽なうえ、現時点で有効に活用されている状況である。このことから、理想的には Whatsapp（もしくはそれと同様のチャットツール）と問い合わせ案件管理システムが連携することが望ましい。しかし当面の対応としては、引き続き Whatsapp を活用しつつ、専用の要員の配置などにより、Whatsapp の履歴を分類し整理することが推奨される。

緊急の対応策としては、これらの問い合わせの傾向を分析し、よくある問い合わせの特定とそれに対する対応策の定型化を行い、Tier 1 において対応できるような対策または問い合わせを未然に防ぐ（システム画面への説明追加等）等の対策を行う。

このような対策によって、いかに効率的に問い合わせに対応していくかが、現行リソースのなかで利用者の拡大に対応するために重要となる。

更に今後の恒久的なしくみづくりに向けては、次の2つの方法が考えられる。

(a) Plan A

- 各港のユーザからの質問について、HM 及び PA にて受け付けて#151 に報告し、案件の管理は#151 で行う。#151 から DGST+PUSTIKOM に送られるが、HM や PA から事前に情報を共有しておくことでスピードアップを図る。
- 回答・対応については#151 を通じて HM 及び PA からユーザに回答される。
- HM と PA の緊密な関係性を活かしつつ、必要設備を有している#151 で案件管理を行うことで、問い合わせ対応の強化を図る。
- 業務に理解がある HM 及び PA の問合対応能力強化は#151 の対応力強化に比べて迅速な向上が期待でき、また問合せへの対応だけでなく、ユーザとの連携強化にも資する。

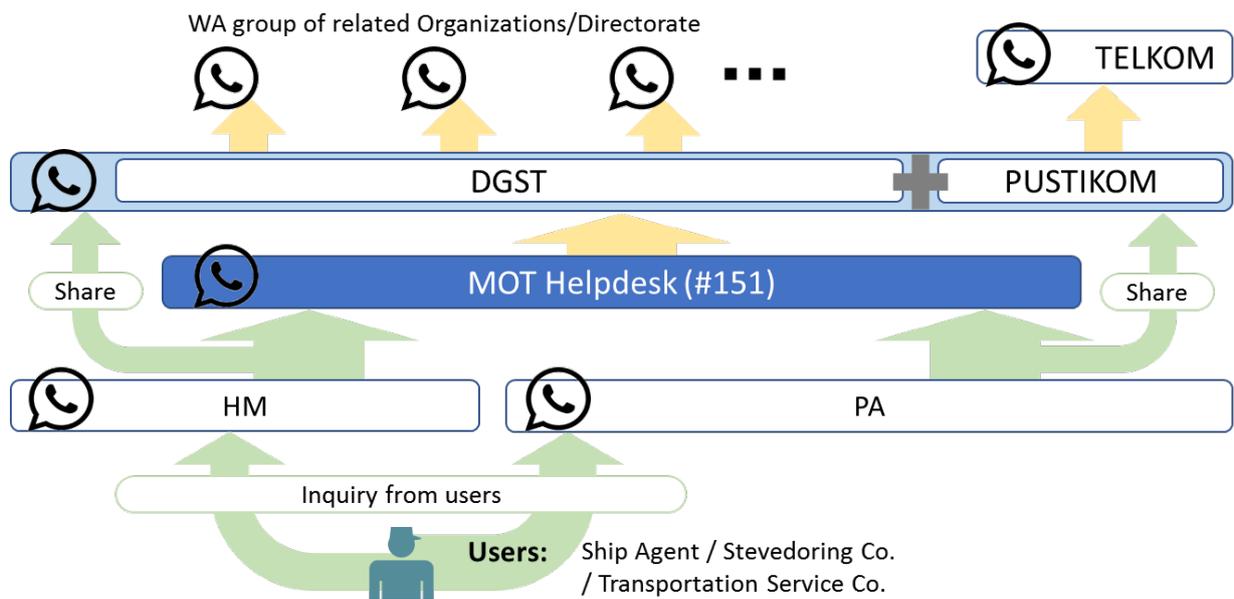


図 III-1-3 ヘルプデスク機能改善策（Plan A）

(b) Plan B

- 必要設備及びノウハウを有する#151 に実質的な問合せの一次受付を集約させる（HM や PA に問合せがあった場合も、基本的に#151 に問い合わせることを促す）。
- 当初はエスカレーション率が高く非効率になる可能性があるが、案件管理を#151 が行い、傾向分析等により一次受付の品質向上を図ることで徐々に現場の問合せ対応の負担を軽減し、持続的な体制を構築する。
- HM 及び PA の業務への影響（問合せ対応に対する損失）を最小限に抑え、業務の円滑化を図る。
- HM 及び PA での対応に比べて時間が掛かると考えられるが、将来的には#151 での問合せ対応能力を強化することで、現場への負担をより軽減することができる。

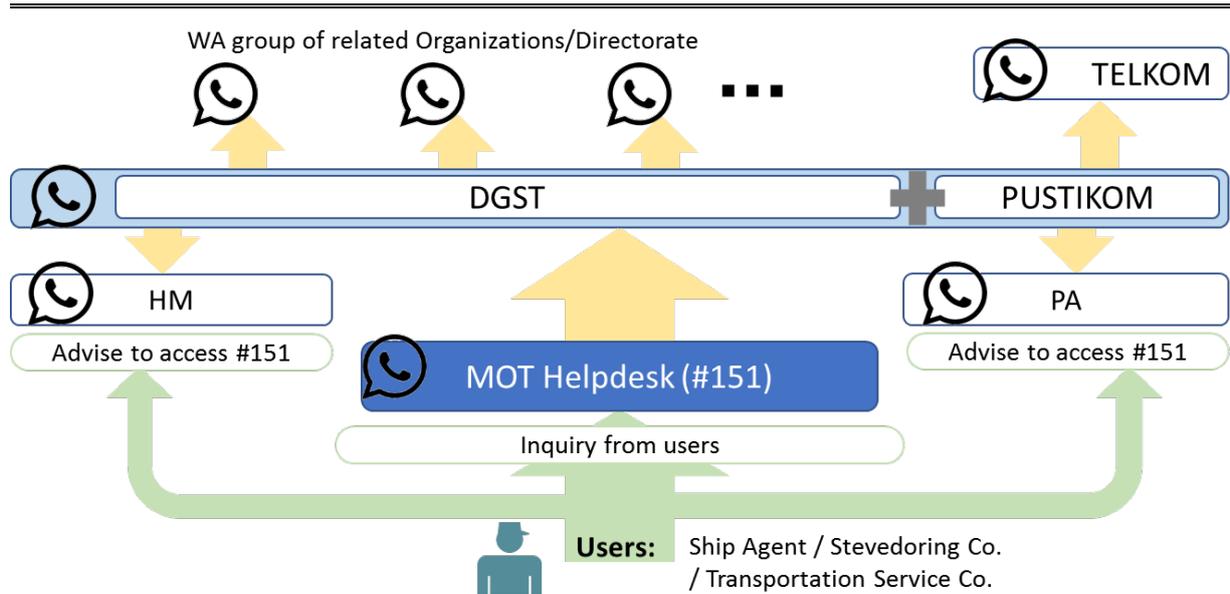


図 III-1-4 ヘルプデスク機能改善策 (Plan B)

(6) 全体業務フローの表示

現在のユーザインタフェースは対象とする申請をメニューバーから選択して処理を行う方式となっており、どれだけの或いはどのような申請が現時点で提出されているかを容易に確認できるように設計されている。

一方で単一の船舶に係る入出港手続きに注目した場合、その船舶がどのようなワークフローを辿ることになっており、今現在どのようなステップにあるかを視覚的に確認する機能は備えていない。

そこで、以下のようなワークフロー表示のインターフェースを追加することで、現時点の申請の状況を把握できるだけでなく、承認状況や承認者、承認の階層等を把握することができ、更には承認のタイミングについても予見できるようになるとともに、問合せ先等も把握することが可能となる。

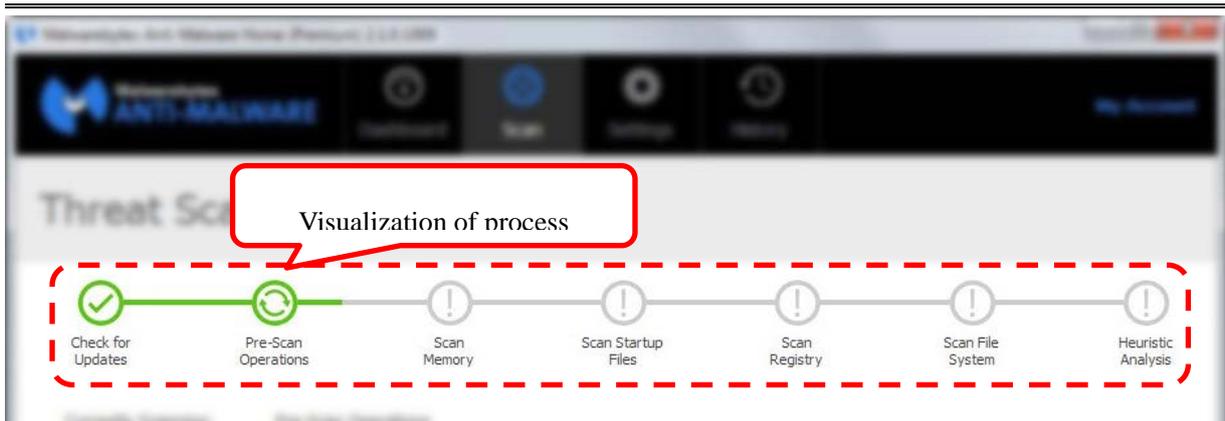


図 III-1-5 ワークフロー表示機能の例（1）

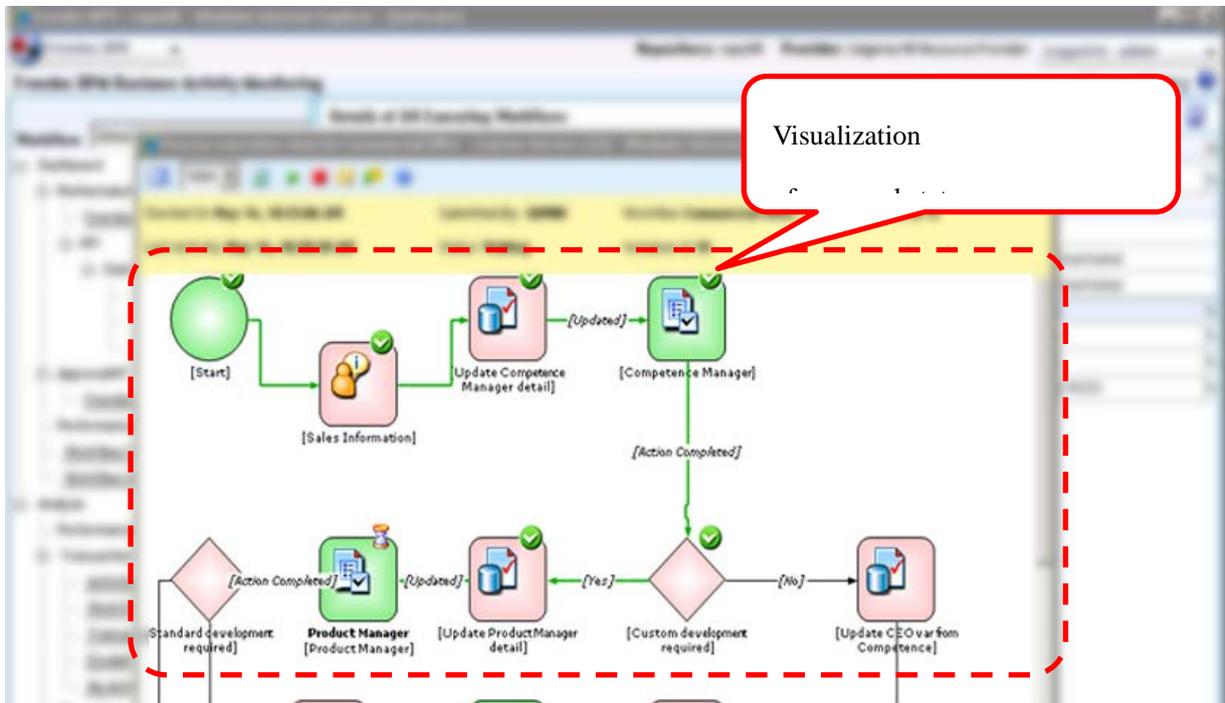


図 III-1-6 ワークフロー表示機能の例（2）

(7) アラート機能等追加

上記と関連し、承認プロセスが完了し、再び利用者側で申請する順番となった際に、メールやメッセージ等で通知する機能を追加する。一般的な利用者傾向として、承認待ちの際に、何度も再読込を繰り返す等の行動が想定されるが、これはシステムへの瞬間的な負荷を拡大する要因にもなり、対象ページがデータベースの情報を参照している場合は特に大きくなる。

一方で、返ってこない承認をシステム画面の前で待つのは利用者にとっても時間の無駄であることから、このような機能を付加することでシステムへの無駄なアクセスを抑制する効果が期待できる。

(8) システムバックアップの検討

INAPORTNET のセンターが停止した場合、全国の港湾に影響が及ぶことを考えると、将来的には何らかの遠隔地での災害対策サイトが望まれる。しかし費用面等を考慮すれば、マニュアル作業で引き継ぐことを視野に、データの損失を最小限に抑えるための最低限の仕組みとして、同時被災しない遠隔地にデータバックアップを確保することからでも、着手すべきと考えられる。

一方で将来的には、業務を継続するためのマニュアル運用を想定したバックアップ計画と災害対策サイト（DR site）のようなバックアップセンターの構築が望まれる。

(a) メインデータセンターのバックアップ（DR site）

- INAPORTNET システムについては、現時点でサブセンターは設けられていない。
- ジャカルタで考慮すべき自然災害は洪水が最も可能性が高い。一方でテロ等の人為的な都市災害の発生可能性も考慮する必要がある。
- 自然災害よりも懸念されるのが、インフラ（電力、水等）の機能不備や、単純なご操作による施設単位での機能停止等に起因するものである。
- 以上に鑑み、システム O&M のリソース（特に人材）に限りがあることを考慮すると、ジャカルタ近郊で、ジャカルタでの災害やインフラの機能停止の影響を受けない距離であることが望ましい。

(b) マニュアル運用想定したバックアップ計画

- システムが稼働できない場合は、マニュアル（手作業）での業務継続となる。
- システムが可能できないケースの最大の要因は通信インフラの機能不全であるケースが多いが、ネットワークの脆弱性について、利用者であるシステム運用側が対処することは難しい。
- 一方で、今後はシステムに情報がたまっていくことから、マニュアル（手作業）への切り替えは不慣れになるとともに、必要な情報がシステムにしか存在しなくなることも想定される。
- Port Authority によってはメイン回線（FTTH）以外に、バックアップとしてモバイル回線を想定しているところもある。これはネットワーク障害の最も発生確率の高いアクセス回線系が別ルートとなることからネットワークの継続性の観点では有効な策であるが、システム側が有線ネットワーククラスの通信容量を想定したつくりとなっているため、モバイル回線及びモバイル端末では過大な負荷となる。
- そこで、最低限マニュアル作業となった場合に必要な情報を参照できる、もしくは簡易な承認ができるよう、モバイル端末を想定した軽い体裁のインターフェースを準備することで、

円滑なマニュアル業務移行をサポートすることができる。

(9) ネットワーク基盤の強化

ネットワークの脆弱性に係る課題については、直接的に解決することは難しい。先進国では重要な政府システム用に政府機関専用の高品質のネットワークを整備するケースもあるが、INAPORTNET に関しては、そこまでの投資は即座には難しいことから、いずれ品質が改善されるであろう時期まで、現行の商用通信環境の範囲で対応するしかない状況である。

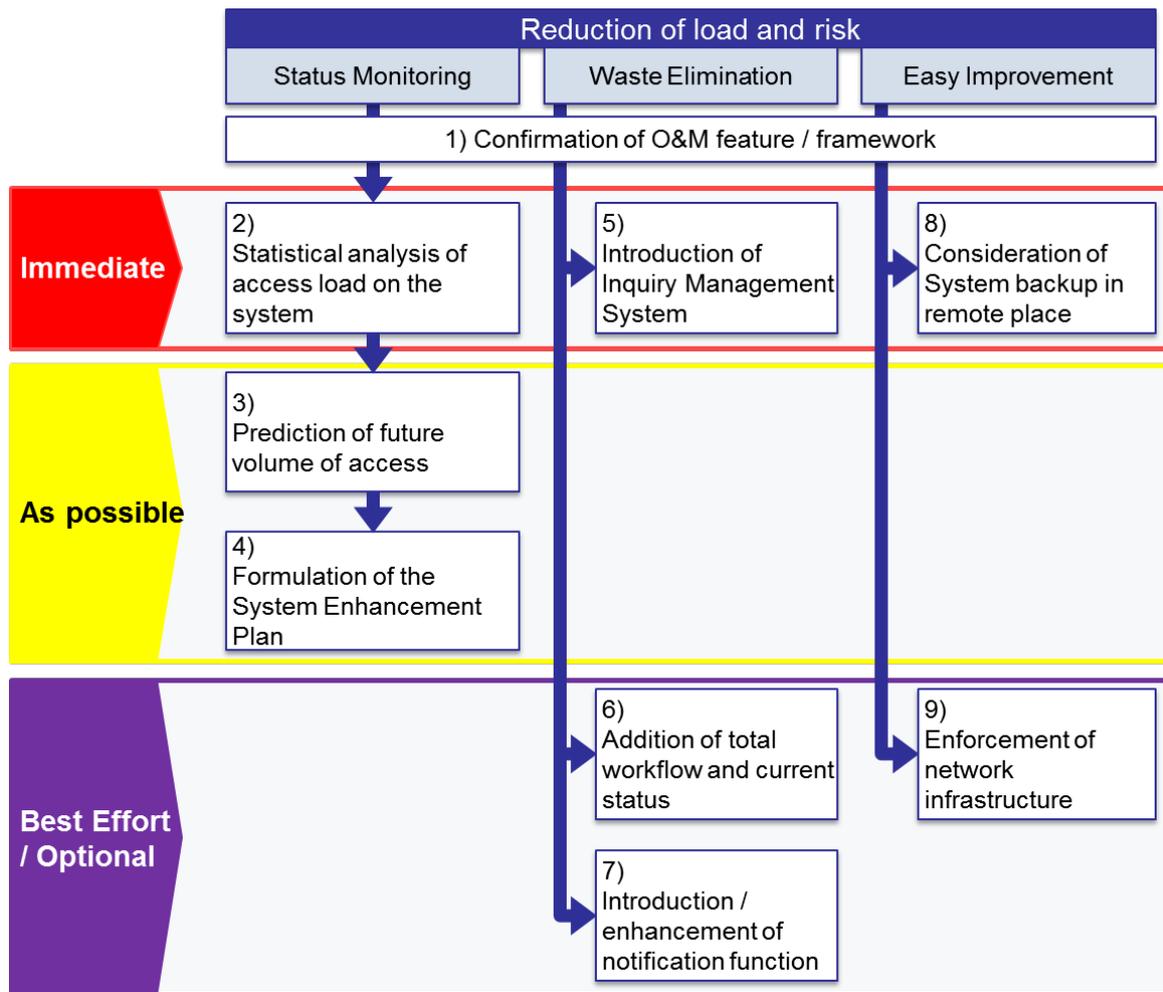
具体的な方策としては、以下が考えられる。

- 公衆回線ではなく、SLA が結べるサービスを利用
- 電話局、主要基地局が近隣の場合は、より直接的な接続サービス（専用光回線、マイクロ無線等）を通信事業者と交渉
- 光回線の基線から（WiFi 等で）極力直接接続できるよう通信事業者と交渉
- 選択可能ななかで、より安定性のある無線通信サービスと有線通信サービス等を複数系統のサービスを利用

また、有線・無線を交えた複数の回線を確保するだけでなく、それらを通常時より束ねて使う技術を導入することにより、いずれかの回線が使用できない場合でも繋ぎ変え等を考慮する必要なく継続的に使うことができ、ストレスを軽減することができる。

III-1-2-3 アクションプラン

前述の各対応策の優先度について下図のとおり整理することができる。



(出典) 調査団作成

図 III-1-7 緊急計画の優先度

具体的には、「1) Confirmation & enhancement of O&M feature/framework」については、先駆けて検討する必要があり、INAPORTNET プロジェクトの保守運用において根幹を支えるものとなる。

続いて、「2) Statistical analysis of access load to the system」「5) Introduction of Inquiry Management System」「8) Consideration of System backup in remote place」の3つの優先的対応策については、杉にでも実施可能なものである。特に 2)についてはシステムの運用管理に係る様々な意思決定の基礎となるものであることから、早急且つ確実に整備することが望まれる。

加えて「3) Prediction of future volume of access」「4) Formulation of the System Enhancement Plan」については 2)を実施した後に、速やかに実施するべきものである。

一方でその他の「6) Addition of total workflow and current status」「7) Introduction / enhancement of notification function」及び「9) Enforcement of network infrastructure」については、それ以前の対応策から得られるデータや情報を踏まえて、具体的な実施方法を検討しつつ、必要に応じて実施するものである。

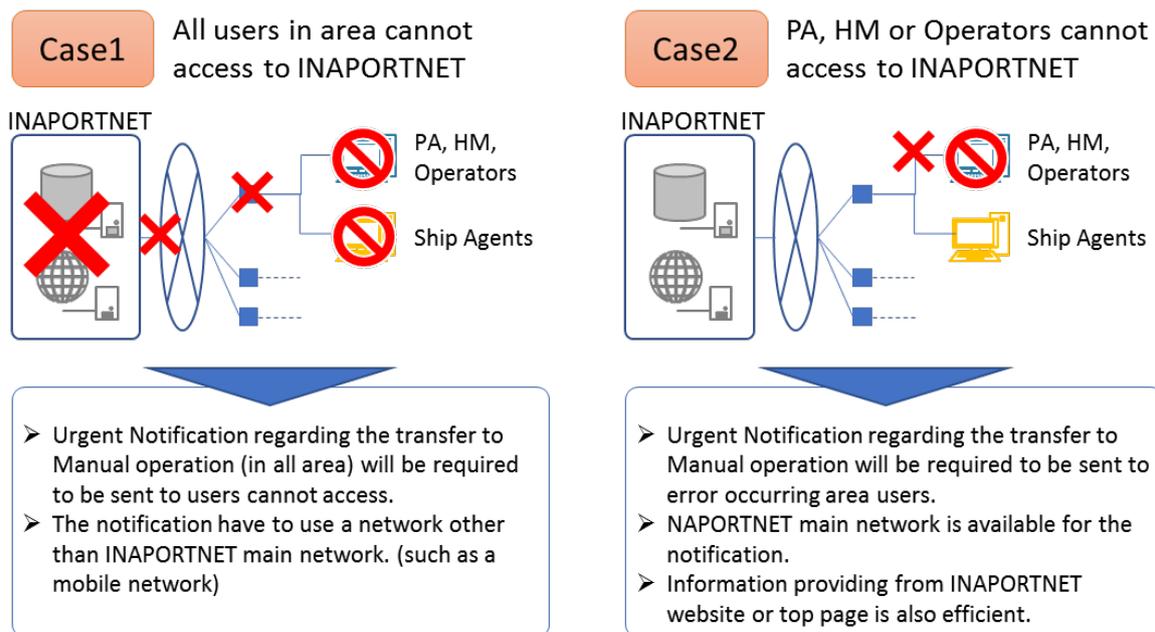
III-2 INAPORTNET の改善

III-2-1 より信頼性の高いシステムを目指して

III-2-1-1 利便性向上のための適切な情報提供

INAPORTNET の運用が一時停止するケースが散見される。このような場合、船舶入出港手続きがマニュアル操作に移行することになる。マニュアル操作に移行されたことが十分に周知されず、船舶入出港手続きの遅れに繋がっているとの指摘が一部のポートオーソリティからあった。

これを回避するため、INAPORTNET 外の資源（電子メール、ソーシャルネットワークサービス、あるいは、他の web システム）を利用した情報周知を行うことが考えられる。



(出典) 調査団作成

図 III-2-1 システム運用一時停止時の措置

また、INAPORTNET のトップページは利用者に利用上の重要な情報を提供するものであり、運用状況、システムメンテナンス、その他のお知らせ等が適確に提供されることが望ましい。

Example of
Timely information to be added

Most noticeable page of INAPORTNET



<https://inaportnet.dephub.go.id/site/login>
<http://inaportnet.000webhostapp.com/>

Service Status/Outage Information

From	To	Detail
2018/11/26 08:21	2018/11/26 08:51	There were cases of our Web site for mobile phone (asahi-keitai.jp) being unavailable.
2018/11/21 23:00	2018/11/21 23:47	There were cases of the AsaBlo service being unavailable.
2018/11/14 14:15	2018/11/15 16:33	Mobile internet connection services could not be used simultaneously with other (mobile/fixed line) internet connection services.

<https://asahi-net.jp/en/support/information.html>



<https://ecl.ntt.com/en/service-status/>

Maintenance Schedule

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
	25	26	27	28	29	30
	SG1 Enterprise Cl...	HK1 Enterprise Cl...				
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15

<https://ecl.ntt.com/en/service-status/>

Latest News, Notices

Latest notices(1 - 15 of 30 results)

Latest	Press Releases	Notices
Nov. 14, 2018	[About US]	SoftBank Corp. Warning about "Phishing Websites" Soliciting the Purchase of SoftBank Corp.'s Common Shares
Oct. 4, 2018	[About US]	SoftBank Corp. [Live Streaming] Press Conference
July 19, 2017	[About US]	SoftBank Commerce & Service Corp. [Live streaming]SoftBank World 2017 Keynote Speeches and Special Sessions
July 19, 2017	[About US]	SoftBank Corp. [Live streaming]SoftBank World 2017 Keynote Speeches and Special Sessions

<https://www.softbank.jp/en/news/info/>

(出典) 調査団作成

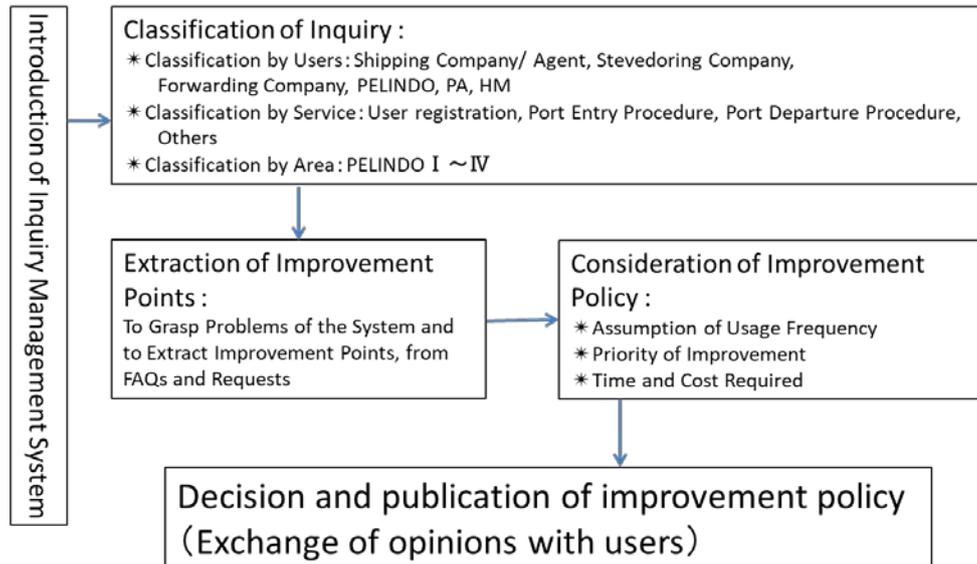
図 III-2-2 利用者に親切なウェブサイト

III-2-1-2 システム運用において発生した問題への適切な対応

INAPORTNET を含む運輸省の民間利用者システムは PUSTIKOM が運用管理しており、問合せ対応の正規ルートとして運輸省ヘルプデスクを運用している。しかし、問合せ記録等はあるがその分析などは行っていない。また、INAPORTNET 利用者は多くの場合申請先の PA にトラブルや疑問点の相談を WhatsApp により行っている。この場合、PA には組織的に問合せ情報が蓄積されてはいない。

問合せ情報にはシステム改善につながる多くの情報が含まれている。緊急計画の「問合せ管理システムの導入」において提案しているとおり、問合せ情報やトラブルの状況などの一連の情報を体系的に蓄積、分類できる仕組みが必要である。分類された情報はシステム改善の観点で定期的に検討し、システム改善の要否を判断する。

具体的には図 III-2-1 に示す方法が考えられる。



(出典) 調査団作成

図 III-2-3 問合せ情報によるシステム改良

体系的な分類としては、例えば図に示すような利用者による分類、対象業務による分類、地域分類などが考えられる。改良方針の検討・評価では、利用頻度を想定しながら、優先順位を検討し、改良に要する概算時間と経費を検討する。最終的には利用者代表が参加する検討会の場において、検討結果を公開して方針を確定することが望ましい。

当チームの調査結果によれば、すぐに取り掛かるべき改善点として以下の2点を提案する。

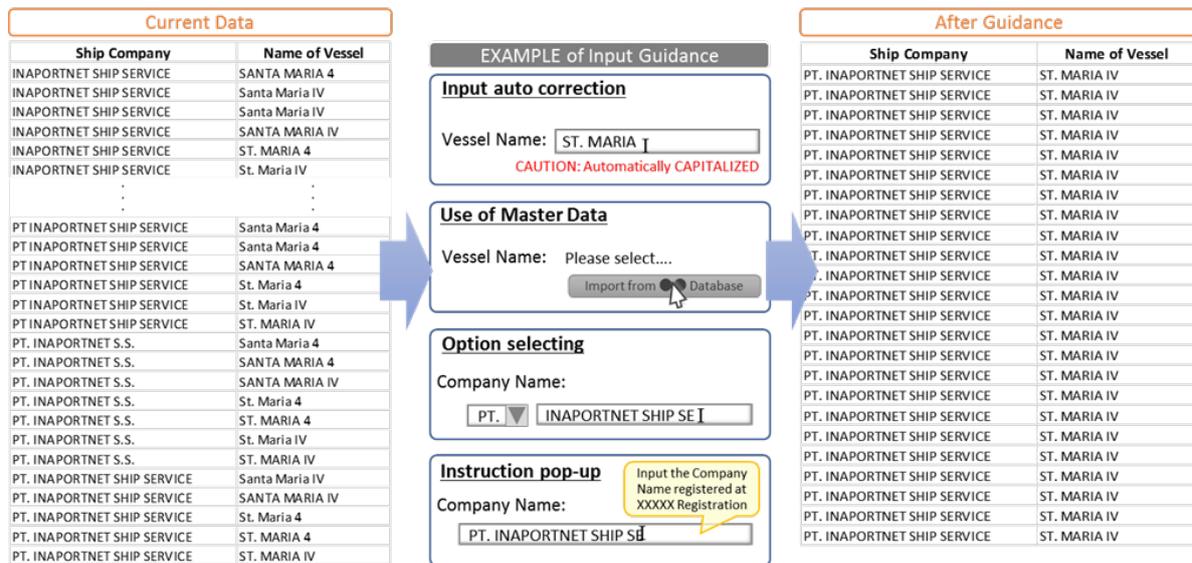
(1) ミスの少ない簡素な入力方式の採用

利用者からは、誤入力のための reject が多いとの情報がある。分類としては、利用者分類＝全利用者、業務分類＝全業務、地域分類＝全国となる。

これは、利用者のデータ入力に対する利用者サポート機能が十分でないことが原因として考えられる。対策としては入力方法（様式等）にかかるガイダンス機能を以下のように充実させることが重要である。

- 具体的にはエラーや問合せの多い箇所(*1)、またデータ活用を考慮し統計処理上形式を統一したい箇所(*2)に対して、①入力例・入力規則の表示、②間違いやすいエラーの記載等を追加する。
- (*1)については FAQ の整備及び分析から特定する必要がある。
- (*2)の例としては、社名の Pt.記載有無、正式記載等
- 既存のチェック機能は、文字種別や桁数、文字数等の機械的チェックが主である。しかし上記を統一するためには「入力形式（略語不可等）」「●●に記載された名称を使用」といった

ことを案内する必要がある（またはマスターと照合する機能が必要）。極力リスト形式にして、標記ブレを減らす等の方策も有効である。



(出典) 調査団作成

図 III-2-4 ガイダンス機能強化の例

(2) PNBP 算定制度改正への対応

2016 年の PNBP 算定規定の改正により、ドック入りした船舶には 1 回の係留料が加算されることとなったが、INAPORTNET の改修が実施されていない。制度改正に対する速やかな対応はシステム運営にとって非常に重要である。ただし、その頻度が少ない場合にはその都度システムを改修することは経費的にも得策ではないので、一時的にマニュアル入力する方法、後日清算とする方法などの代替フローを設定して、利用者への周知を図ることが得策である。

III-2-1-3 船舶入出港手続の遅延防止のための措置

INAPORTNET を介した入出港手続において、財務省が運用する SIMPONI を介した諸手数料の支払といったプロセスを経ることになるが、両システムの連携が完全でなく、入出港手続が遅延するケースが散見される。

これを防止するため、両システムの接続性の強化を図るとともに、運輸省 (DGST) が諸手数料の支払状況をより詳細にトレースできるよう、手続を改正する必要がある。

III-2-1-4 INAPORTNET の利用状況の定期的な把握

現在の INAPORTNET の利用環境においては、INAPORTNET 適用 16 港すべてにおいて、各手続の申請時間及びポートオーソリティまたはハーバースターによる応答時間をトレースできるよ

う設計されており、港湾毎・手続種別毎にその件数・平均処理時間等の算定が可能になっている。当該情報を定期的に整理し、入出港手続のサービス水準向上に役立てることが望ましい。

III-2-2 幅広い範囲をカバーできる質の高いシステムを目指して

III-2-2-1 利便性の向上

INAPORTNET の利用が広がる中で、利用者の利便性の向上への要請も高まってきている。1-2 「システム運用において発生した問題への適切な対応」で指摘したとおり、問合せ情報を体系的に蓄積、整理して利便性の向上を図ることが、システム運用者として重要である。情報処理システムではハードウェアやソフトウェアの技術革新が著しいため、おおむね 5 年から 8 年で全面更改が必要になると言われている。利便性の向上や全面更改に関する概念を図 III-2-3 に示す。図に示すとおり、定例予算による小幅な改良は毎年度実施し、大規模な改良は、利用者の要請が高まった場合や制度改正に対応する場合など、必要に応じて実施する。全面更改に当たっては基本方針を明確にすることが重要である。

大規模改良または全面更改の際に実施すべきと考えられる具体的事例を、以下に 3 例取り上げる。

(1) 船舶証書類の有効期限自動チェック機能の付加

これは HM の担当者から出された要望である。要望の分類としては、利用者分類=HM、業務分類=出港手続き、地域分類=全国、となる。

全ての出港承認において利用されるので、改善の優先順位は高い。次に改善の難易度であるが、現在の船舶登録システム SIMKAPAL においては船舶証書類のデータを登録する手続とはなっていない。これを一から整備するとすれば非常に大掛かりな改修となり、また、申請者の負担も大きくなるため、適切な改修とは言えない。

ただし、HM 業務の支援機能として SPS オンラインに HM 担当者が入出港する船舶の証書類データを入力し、チェックする仕組みを次期更改の機会に装備することとすれば、頻繁に入出港する船舶については有効期限切れの確認が可能となる。

(2) 船舶代理店の変更手続

Tanjung Perak 及び Belawan 港では入港時と出港時とで船舶代理店を変更する場合がありますが、現行 INAPORTNET では対応できない。要望の分類としては、利用者分類=船社、業務分類=出港手続き、地域分類=Tanjung Perak 及び Belawan 港以外不明、となる。

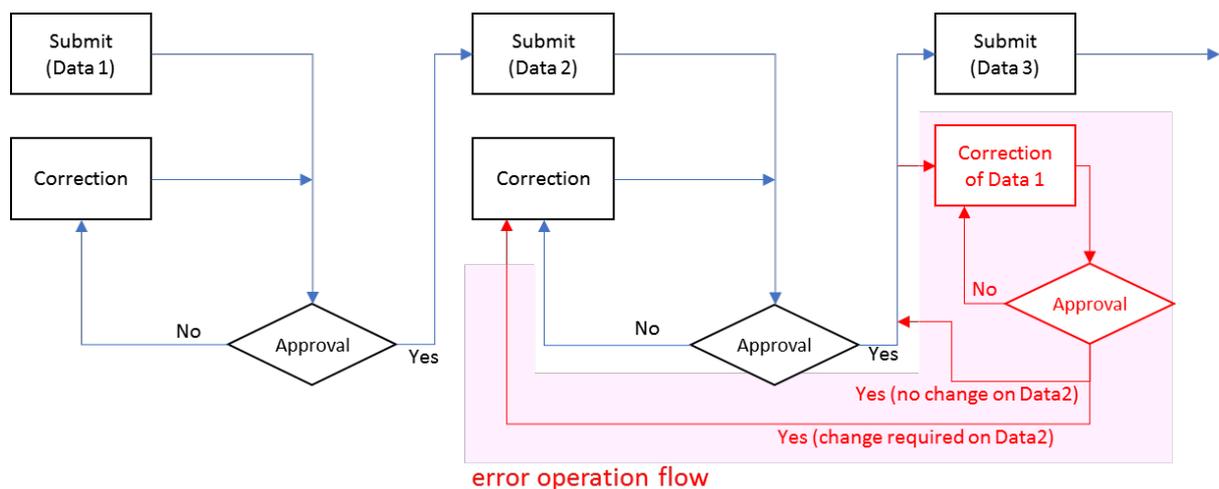
対応の手順としては、まず 16 港湾の現状における発生頻度を把握する。さらに、利用者ヒアリングなどから将来的な増減を推測する。将来的に頻度が高いと見込まれれば、機能追加の概算経費、所要日数を把握したうえで予算を獲得し、システム改修を行う。

(3) 荷役業者の変更手続き

予定していた荷役業者を作業前または途中に変更する場合があります、これも上記②と同様に対処する。

III-2-2-2 非標準ケースへの対応機能追加

現行の INAPORTNET はデータの誤入力があった場合、システム管理者が直接データを修正するシステムがとられており、例えば、1 ユーザーであるポートオーソリティの担当者が申請を差し戻したり、データの再入力を直接船舶代理店に求めたりといったことができない。データが修正された場合、修正前のデータが INAPORTNET 内に保存されない仕様になっているため、データ相互間に矛盾が生じるケースが散見される。例えば、ある申請の申請時刻と応答時刻（承認時刻）が逆転しているケースがある。このため、誤入力等高頻度で起きる事象については、システム管理者を介さずとも所要の修正・再入力・再申請・再承認等が行えるよう、手続の改正を検討する必要がある。



(出典) 調査団作成

図 III-2-5 誤入力等を前提とした手続きフロー改善の例

III-2-2-3 INAPORTNET 適用対象船舶等の拡大

INAPORTNET を介した船舶入出港手続は、航海時間 6 時間未満の船舶、あるいは、総トン数 35 トン未満の船舶は免除されているが、システム改修等を通じて、適用対象船舶等を拡大することを検討する必要がある。その際、船種や港湾に応じた実態を把握するとともに、利用者と意見交換を行う必要がある。零細事業者が運航する船舶等を想定して、パーソナルコンピュータ (PC) 使用環境下のインターフェースをスマートホン対応に改修する、対象船舶を絞り込んだ上で特例

を設ける（要求書類の簡素化、繰り返し入出港する場合には包括申請を認める等）の措置の検討が必要である。

III-2-3 対象港湾の拡張

III-2-3-1 対象港湾の拡張

INAPORTNET は運輸大臣令の規定に従い、16 港湾で運用されている。入出港手続には港湾運営者（PELINDO）の業務が組み込まれているため、PELINDO システムとの連携が不可欠である。16 港湾以外では PELINDO システムが運営されていないため、対象港湾を拡張するための障害となっている。

このため、PELINDO システムの普及を各 PELINDO に働きかける。難しい場合には次善の策を検討する。具体的には以下の方法が考えられる。

- システムの普及は人件費の削減などで PELINDO にとっても大きなメリットが期待できる。DGST から PELINDO に対して、16 港以外の港湾にシステムの展開を積極的に進めるように働きかけ、PELINDO システムが普及した港湾から順次 INAPORTNET を展開していく。
- PELINDO の事情などから展開が遅れる港湾や PELINDO 運営以外の港湾などについても INAPORTNET を展開していくため、以下の方策を検討する。今後の展開を想定して、いずれの方式が適切か十分に検討の上、実施する必要がある。
 - PELINDO システムで実施している業務を INAPORTNET に組込む。
 - 現行 INAPORTNET において PELINDO システムと連携している部分は、申請者がマニュアル入力できるように INAPORTNET を改修する。

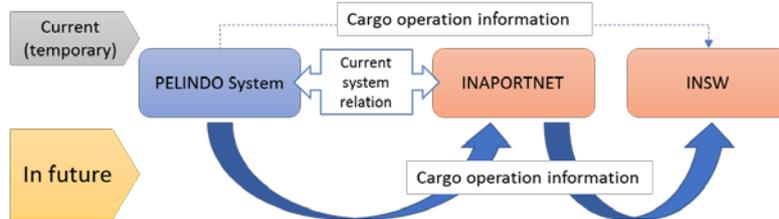
III-2-3-2 対象業務の拡張

INAPORTNET の Phase2（DO Online）として輸入コンテナ貨物に係る手続状況（例えば、船舶からの船卸、コンテナターミナルからのゲートアウト等の行為）の経過を PELINDO のシステムを介して INAPORTNET に情報を取り込み、ポートオーソリティの職員が常時モニタリングを行える環境が構築されつつある（タンジュンプリオク港の殆どのコンテナターミナルにおいて試験運用が開始されている）。DO Online の適用対象港の拡大について、DGST は所要の検討を計画的に行う必要がある。加えて、現行の INAPORTNET に入力される貨物情報は、港湾毎にその分類方法がバラバラであり、かつ、運輸大臣令 2013 年第 93 号の分類と相矛盾するものになっている。国全体における港湾統計を完備する観点からも、入力・分類方法の統一を検討する必要がある。

III-2-3-3 INSW との統合

Indonesia National Single Window（INSW）は、ASEAN の連結性確保のために構想された ASEAN Single Window との接続を視野に入れたシステムである。貨物の通関手続は INSW を介して行われ

るものの、INAPORTNET とは直接接続されていない。貨物通関手続のモニタリングのため、INSW は船舶の実際のバース接岸時刻等の情報を収集しているが、これらの情報は INAPORTNET ではなく、一時的な措置として PELINDO の各システムから取得している状況である。このため、INAPORTNET と INSW の接続を図るための措置を適確に実施する必要がある。



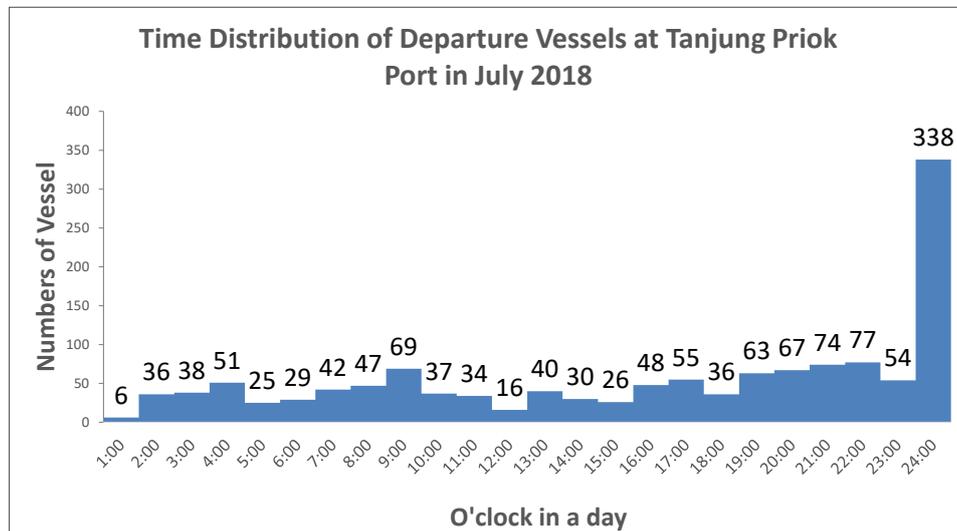
(出典) 調査団作成

図 III-2-6 INAPORTNET と INSW の接続（概念図）

III-2-4 INAPORTNET 情報の活用を図った新たな港湾行政の展開を目指して

III-2-4-1 各港の港湾活動の把握と情報の共有

INAPORTNET のシステム内に蓄積された情報は有用な情報が極めて多く、各種統計の作成に利用可能である。このため、各ポートオーソリティにおいて主要項目を DGST に報告するための仕組みを構築する必要がある。



(出典) 調査団作成

図 III-2-7 船舶出航時間の分布（タンジュンプリオク港、2018年7月）

III-2-4-2 港湾パフォーマンス指標による港湾活動状況の共有

(1) 港湾パフォーマンス指標の提案

(a) 対象港湾

インドネシアの主要 24 港湾（Sea Toll 構想により戦略的に開発するとされる 24 港湾）を対象とする。ただし、当面の間、INAPORTNET 実施 16 港に限る。

(b) 実施方法

i) パフォーマンス指標の算定

現に INAPORTNET で収集しているデータを基に、INAPORTNET 内に以下の港湾パフォーマンス指標を自動的に計算するプログラムを組み込む。ただし、INAPORTNET 改修が終わるまでの間は、DGST 本局担当官が手動で計算する。

ii) パフォーマンス指標の報告

毎月 1 回海運総局長に報告する。海運総局長は、各局長を構成員とする会議を月 1 回招集し、長期・短期の対応策を議論する。

iii) パフォーマンス指標の選択

以下の 5 つの指標を報告させる：入港船舶数、在港船舶数、平均船舶在港時間、島嶼間コネクティビティ、港湾手続処理時間。

Category		Definition	Proposed Indicators
Operational port performance	Output	It expresses the amount of cargo a terminal handles over a period of time, without specifying the resources utilised. When output is expressed in monetary units, financial indicators are built. Examples: Annual traffic or throughput (t/year; TEUs/year)	Ship Call (Foreign/Domestic)
	Productivity	It is related to the work rate of the various resources a terminal has. That is, productivity can be defined as the amount of cargo (output) that a terminal handles per unit of time and resource. Examples: Berthing facility productivity (TEUs/m y year); Vessel productivity at port(TEUs/h); Crane productivity (movements/h)	Average Port Staying Hours (Foreign/Domestic)
	Utilization	It is the ratio (expressed in percentage form) between the utilization of a given resource and the maximum utilization possible over a period of time. Examples: Berth facility utilization (% of occupancy)	Average of the number of Vessels staying in port at moment (Foreign/Domestic)
Efficiency		It is the utilization of ratios that express the coefficient between a result (output) – traffic- and a resource (input) –infrastructure and equipment-.	
Capacity		It is the maximum traffic a port terminal can handle in a given scenario	
Level of Service		It provides a measure of the quality perceived by system clients and users.	Average Process Time for Vessel Arrival/Departure

		Procedures (PKK/SPB) Number of Calling Vessels from/to 24 ports
--	--	---

(出典) Monfont et al. (2011) “Sea port capacity manual: application to container terminals”を基に調査団作成

入港船舶数

各月の入港船舶数を報告する。

指標の算定方法

外航／内航別、全船舶対象／コンテナ船のみ対象の4区分で各月の入港船舶数を報告する。

指標の選択理由

船舶の運航頻度、すなわち、海運コネクティビティを代表する1つの指標であるため。

今後の改善の方向性

各地域の安定的な経済発展のためには定期航路の運航頻度が重要である。このため、定期／不定期を区分した算定を行う必要があるが、現在の INAPORTNET の仕様ではこの区分を INAPORTNET から直接取り出す仕様になっておらず、改修が必要である。

港湾利用度

平均在港船舶数（ある瞬間に船舶が何隻在港しているか）

指標の算定方法

対象船舶の総在港時間（hours）÷（365×24）により計算する。

指標の選択理由

港湾施設がどの程度利用されているかを代表する指標である。この値を対象船舶に供する係留施設数で除すると、UNCTADによると（港湾全体の平均）バース占有率（Birth Occupancy Ratio）となる。当比率が0.65を超えると相当な混雑と解することができる。

今後の改善の方向性

SIMKEPEL から対象船舶毎の係留施設数に関するデータを引き出すことにより、平均バース占有率を算定し、混雑の度合いを評価するのが望ましい。

平均船舶在港時間

船舶運航事業者・船主の機会費用（船舶損料）を代表する指標であり、短いほど港湾活動が効率的である。

指標の算定方法

(対象船舶毎の総在港時間) ÷ (入港船舶数)

指標の選択理由

船舶運航事業者に対する遡求力が極めて高い指標であるため。

今後の改善の方向性

定期／不定期では平均船舶在港時間の切実度が大きく異なるため、定期／不定期を区分した算定を行う必要がある。しかしながら現在の INAPORTNET の仕様ではこの区分を INAPORTNET から直接取り出す仕様になっておらず、改修が必要である。

島嶼間コネクティビティ

前港・次港が戦略 24 港である船舶の寄港回数を報告させる。

指標の算定方法

前港・次港が戦略 24 港である場合に 1 と数える。戦略 24 港との間の船舶運航頻度を代表する指標である。

指標の選択理由

「インドネシア全土で島々間のコネクティビティが向上することで、ロジスティックが強化され、東インドネシアを中心とした地方のローカル開発に大きく貢献し、それが国内格差の是正にもつながる」というジョコ大統領の海洋軸の構想に一致する指標であるため。

今後の改善の方向性

より正確な評価を行うためには、SIMLALA から取り込む航海情報は 1 航海毎であるが、ループでの寄港を考慮することが必要である。

港湾手続処理時間

PKK、SPB の平均処理時間を報告する。

指標の算定方法

PKK、SPB の平均処理時間をそれぞれ報告する。

指標の選択理由

PKK 平均処理時間は Port Authority による港湾手続の迅速性、SPB 平均処理時間は Harbor Master による港湾手続の迅速性を代表する指標である。

今後の改善の方向性

定期／不定期では迅速な処理に対する切実度が異なるため、定期／不定期を区分した算定を行う必要がある。しかしながら現在の INAPORTNET の仕様ではこの区分を INAPORTNET から直接取り出す仕様になっておらず、改修が必要である。

III-2-5 効果的・効率的な運用を目指して

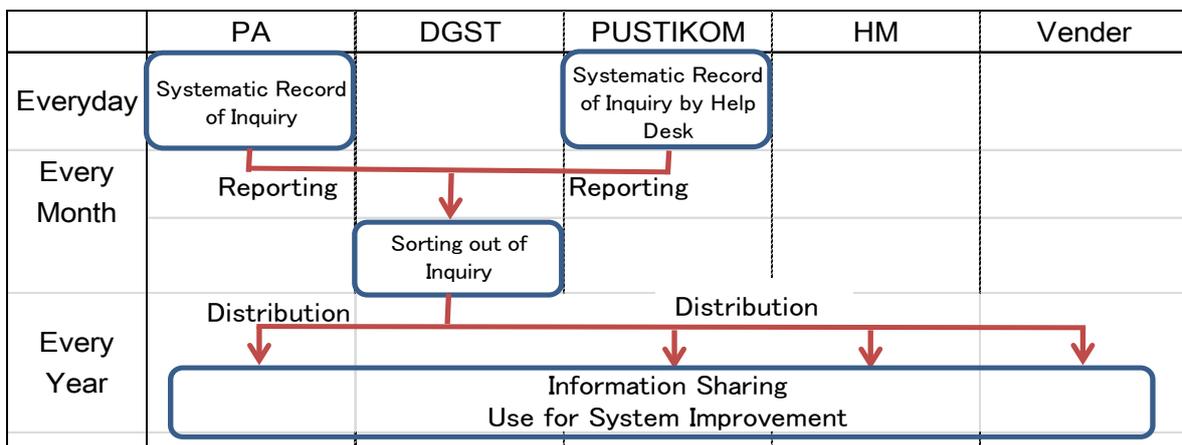
III-2-5-1 INAPORTNET 管理、運用体制の強化

INAPORTNET システムは基本的に「DGST－PUSTIKOM－Vender」、手続業務に関しては「DGST－PA－HM」という構造で運営されている。システム利用者(申請者)である船社・船舶代理店、荷役企業、フォワーダー企業に対しては PA が対応する。なお、PELINDO とはシステム面及び手続業務で密接な関係がある。さらにデータ面で DGST が管理するシステムとの連携が不可欠となっている。

民間利用者登録を行い、問合せに実質的に対応しているのは PA である。正式な問合せ窓口は運輸省ヘルプデスクであるが、多くの利用者はそのことを知らず、PA に問合せしている。このため、III-2-1-2 に記載したとおり、問合せ・応答記録が体系的に保存できていない。

問合せの多くは PA に寄せられるため、PA は体系的にこれを整理し、DGST に報告する。DGST は運輸省ヘルプデスクの問合せ・応答記録と合わせて、一元的な問合せ記録を取りまとめる必要がある。

ここでは問合せ情報のとりまとめ、共有について具体的方法を図 III-2-4 のとおり提案する。



(出典) 調査団作成

図 III-2-8 問合せ情報の共有

- PA は問合せ・応答の結果を体系的に記録し、例えば毎月 DGST に報告する。DGST は運輸省ヘルプデスクの記録と合わせて、一元的な問合せ記録を取りまとめる。整理の体系化は、

これまでの問合せ実績を踏まえて分類すべきであるが、ここでは以下の分類を提案する。

- 利用者による分類：船社／代理店、荷役業者、運送業者、PELINDO、PA、HM
- 対象業務による分類：利用者登録、入港手続き、出港手続き、その他
- 地域による分類：PELINDO I～IV
- システム上の分類：INAPORTNET に関するもの、他システムに関するもの、インターネットに関するもの、その他
- 質問による分類：入力方法、エラー解釈、官庁の対応、システム不具合、その他
- これらの問合せ・応答記録は、DGST、PUSTUKOM、PA、HM、Vender で共有し、毎年度のシステム改良、定期的な全面更改に当たって参考とする。

III-2-5-2 関連の制度整備

INAPORTNET の運用開始により、船舶入出港手続きにかかる制度の改正や新たな制度整備の必要性が出てきている。例えば海運法 UU17-2008、第 213 条に規定されている「入港時における船舶証書の HM への提出」は電子手続の実施とはそぐわない。よって速やかに、HM への船舶証書類の原本提出の義務について、手続電子化への移行を踏まえて廃止を検討する。

また、今後の INAPORTNET の拡張・改修・更改についてルール化すべきである。このため、INAPORTNET の拡張・改修・更改について、DGST においてその担当部局を明確化し、その業務を組織規程に位置付ける。

具体的対応としては、以下のとおりである。

- HM は当該船の全ての証書を検査することとしているが、最低限 2 種でよいとも言われている。手続簡素化の主旨に沿って、最低限確認しなければならない証書を明確にしたうえ、その電子コピーを入港申請に添付するように、法令・規則の改正を行う。原本確認が必要な場合やその他の証書類が必要な場合は、その必要理由を明確にした上で入港許可に当たって個別に対応すればよい。
- INAPORTNET の拡張・改修・更改担当部局は、現在の海運・海上交通局、情報部でよいが、現在の情報部は INAPORTNET と SIMLALA の運営を担当しているため、ここに新しく INAPORTNET の拡張・改修・更改を担当する課を増設する必要がある。当該組織は通常時、問合せ対応分析、定期的利用者説明会運営及びシステムの拡張・改修を担当する。全面更改に向けては適宜増員して、基本計画、利用者意見交換、実施計画、更改作業などを担当する。

III-2-5-3 現在の INAPORTNET の更新

INAPORTNET の利用が広がる中で、利用者の利便性の向上への要請も高まってきている。1-2 「システム運用において発生した問題への適切な対応」で指摘したとおり、問合せ情報を体系的に蓄積、整理して利便性の向上を図ることが、システム運用者として重要である。情報処理シス

テムではハードウェアやソフトウェアの技術革新が著しいため、おおむね 5 年から 8 年で全面更改が必要になると言われている。利便性の向上や全面更改に関する概念を図 III-2-3 に示す。図に示すとおり、定例予算による小幅な改良は毎年度実施し、大規模な改良は、利用者の要請が高まった場合や制度改正に対応する場合など、必要に応じて実施する。全面更改に当たっては基本方針を明確にすることが重要である。

YEAR	1	2	3	4	5	6	7	8
Improvement by Regular Budget	Every Year Implementation except in Years of Large Scale Improvement and Full Renewal							
Large Scale Improvement		Making Plan Budget Acquisition		Implementation				
Full Renewal			Making Basic Policy		Making Plan Budget Acquisition		Implement ation	

出典：調査団作成

図 III-2-9 システム改良・更改の概念図

III-3 短期改善計画

III-3-1 短期改善計画本文

1. より信頼性の高いシステムを目指して

INAPORTNET が稼働している港湾においては基本的に全ての船舶入出港手続は INAPORTNET を利用して行われている。INAPORTNET システムを常時運用し、利用者が容易に使用できる状態におくことは DGST の責務である。その責務を確実に果たすため次の措置を講じる。

1-1 ウェブサイトを通じた情報提供の充実

INAPORTNET は船舶入出港に係る手続に関し、港湾利用者と港湾行政・管理機関との間を繋ぐもので、システム利用者に対し必要な情報が常に提供され、利用者が必要に応じ情報が取得できるようにする。そのため、INAPORTNET ウェブサイトのトップページを利用者への総合的な情報提供窓口として有効活用を図る。

加えて、定期的またシステム改良時などに利用者に対する研修を行う。

1-2 利用者の問合せへの迅速対応

システム利用において問題発生時の利用者の指摘、問題の内容、対処など一連の情報を整理、蓄積し、それを基に発生問題や対処内容の共有を図る仕組みを整える。

緊急計画に示すヘルプデスクの充実を確実に進める。

1-3 船舶入出港手続の中断の回避

港湾管理面での理由やシステムトラブルの事由等でシステムの運用を停止せざるを得ない事態も起こりうる。港湾側において 365 日 24 時間オープンで手続きで支障をきたさないよう上記の状況、

対応策を利用者に確実に伝達する体制を整える。

1-4 使用状況のモニタリングとその活用

INAPORTNET の使用状況の情報は、船舶入出港に係る官民の関係者の業務実施において参考となる。現在実施している INAPORTNET 使用状況のモニタリング及び公表を継続することに加え、官民の業務に活かすためデータ解析を行いその結果を共有する。

2. 幅広い要請に応えられるシステムを目指して

2-1 利便性向上に向けた計画的取組

INAPORTNET の利用が広がる中で、利用者の利便性の向上への要請も高まってきている。システム運用、利用の過程で利用者からの要請を聴取、分析し、利用利便性の確保のための機能向上等システム改良を計画的に進める。

2-2 申請内容の変更手続機能の追加

INAPORTNET の利用を通じ、申請事項の変更への対応など、システム設計に組み込まれていないケースへの対応要請の顕在化も見られる。

当該事態の頻度、重要性、システム組み込みの難易・経費などを分析の上、必要に応じ機能の追加を図る。

2-3 対象業務の拡張

INAPORTNET による手続の対象としていない業務もある。小型船、短距離航行船舶等が該当し、一部、対象とすることへの要請もある。

当該業務の実情及び要請の背景を分析し、必要に応じ対象業務に含めるためシステムの拡張を図る。

3. システムが対象とする範囲の拡大

3-1 対象港湾の拡張

INAPORTNET は大臣令の規定に従い 16 港湾で運用している。システムは中央管理・ウェブ経由システムであることから、インターネット環境が整う港湾での利用が可能である。適用に向けて当該港湾における船舶入出港に係る手続を精査するとともに申請者(システム利用者)の調査と併せ港湾管理者、ハーバーマスターの業務体制などについて整理し、導入の条件を整え、対象港湾の拡張に取り組む。

3.2 貨物に関するシステム機能の追加

貨物に関しては在港コンテナステイタスの把握、在港時間のモニタリング等のシステム対応が進みつつあるが、貨物に関する業務を対象としたフェーズ 2 に関する具体的な計画を作成し計画的に取り組む。

現 INAPORTNET は積載貨物情報を取り扱っているが、データの不備も多くみられ、貨物情報の取扱にあたってデータの品質等に特に留意する必要がある。

3.3 MOT/DGST システムの連携強化

INAPORTNET は DGST が保有管理するシステムとのデータ交換等を行っている。また、ペリンドシステムとのデータ交換も不可欠である。

それらのシステムとの連携を強化し、DGST のシステムが全体として効率的、効果的に運用できる体制、システムの整備を図る。

3.4 NSW との連携

NSW の構築は政府の重要施策であり、NSW のシステム要件、構築スケジュールも勘案し INAPORTNET として必要な対応を図る。

4. INAPORTNET 情報の活用を図った新たな港湾行政の展開を目指して

4-1 各港の港勢把握・公表

INAPORTNET が取扱う情報の中には、科学的情報に基づく港湾管理業務の実施、港湾ビジネスの展開のために有効なものも多い。各港湾の PA は INAPORTNET が取扱う情報(データ)を基に各港湾における船舶の港湾利用状況について所定の様式で継続的に分析整理し、その結果について関係者での共有を図る。

4-2 港湾パフォーマンス指標による行政

インドネシア国の港湾活動の基本情報が関係者で共有され、港湾行政、港湾管理、港湾ビジネスにおいてそれが活用されることが期待される。DGST はそのための指標として港湾パフォーマンス指標を設定し、統一された様式で定期的に整理し、公表する。

5. 効果的・効率的な運用を目指して

5-1 INAPORTNET 管理、運用体制の強化

INAPORTNET システムは基本的に「DGST-PUSTIKOM-Vender」、手続業務に関しては「DGST-PA-HM」という構造で運営されている。システム利用者(申請者)である船社・船舶代理店、荷役企業、フォワーダー企業に対しては PA が対応する。なお、PELINDO とはシステム面及び手続業務で密接な関係がある。さらにデータ面で DGST が管理するシステムとの連携が不可欠となっている。これまでの管理、運用の実績を踏まえ、より効率的、効果的な体制整備を図る。

5-2 関連の制度整備

INAPORTNET の運用により船舶入出港手続に係る制度の改正や新たな制度整備の必要性も指摘されている。持続可能な INAPORTNET の運用のために必要な制度改正、制度整備を図る。

5-3 定期的なバージョンアップに向けた準備

INAPORTNET を持続可能なものとするためには IT 技術の進展に対応した定期的なバージョンアップが必要である。また、港湾を取巻く情勢は常に変化し続けており、INAPORTNET はこれに対応した機能の拡充も期待される。こうした要請に確実に対応するための準備を計画的に進める。

III-3-2 アクションプラン

III-3-2-1 ウェブサイトを通じた情報提供の充実

(1) 施策

INAPORTNET ウェブサイトのトップページを利用者への総合的な情報提供窓口として有効活用を図る。

(2) 揭示情報

INAPORTNET に関する最新情報	システム改良・機能アップの情報、利用者説明会の開催情報、法制度や通達
システム状態情報	サービス提供状況・障害情報、メンテナンス計画等
入力参考情報	コード情報、入力データの定義（例：入出港時間）
その他	FAQ、問合せ内容分析結果

(3) 提案

トップページ画面

Most noticeable page of INAPORTNET



<https://inaportnet.dephub.go.id/site/login>
<http://inaportnet.000webhostapp.com/>

Example of Timely information to be added

Service Status/Outage Information

From	To	Detail
2018/11/26 08:21	2018/11/26 08:51	There were cases of our Web site for mobile phone (asahi-keitai.jp) being unavailable.
2018/11/21 23:00	2018/11/21 23:47	There were cases of the AsaBlo service being unavailable.
2018/11/14 14:15	2018/11/15 16:33	Mobile internet connection services could not be used simultaneously with other (mobile/fixed line) internet connection services.

<https://asahi-net.jp/en/support/information.html>



<https://ecl.ntt.com/en/service-status/>

Maintenance Schedule

Sun	Mon	Tue	Wed	Thu	Fri	Sat
	25	26	27	28	29	30
	1	2	3	4	5	6
	7	8	9	10	11	12
	13	14	15	16	17	18

<https://ecl.ntt.com/en/service-status/>



Latest News, Notices

Latest notices(1 - 15 of 30 results)

Latest	Press Releases	Notices
Nov. 14, 2018 [About US]	SoftBank Corp. Warning about "Phishing Websites" Soliciting the Purchase of SoftBank Corp.'s Common Shares	
Oct. 4, 2018 [About US]	SoftBank Corp. [Live Streaming] Press Conference	
July 19, 2017 [About US]	SoftBank Commerce & Service Corp. [Live streaming]SoftBank World 2017 Keynote Speeches and Special Sessions	
July 19, 2017 [About US]	SoftBank Corp. [Live streaming]SoftBank World 2017 Keynote Speeches and Special Sessions	

<https://www.softbank.jp/en/news/info/>

III-3-2-2 使用状況のモニタリングとその活用

(1) 施策

ポートオーソリティ及びハーバースターが INAPORTNET を介して受信するデータを分析することにより、船舶入出港手続に要する時間（申請時刻と承認時刻の差分）を分析する。

(2) 背景

INAPORTNET 適用港 16 港すべてにおいて、各手続の申請時刻、承認時刻及び登録事業者に関する情報が利用可能であり、上記施策の実施が可能である。

(3) 提案

JICA 調査団は既に各種ワークショップにおいて、INAPORTNET を用いた船舶入出港手続のモニタリング方法について、関係職員に対し、講義を行い、また、マニュアルを提供済である。これらを用いて所要の分析を実施することを提案する。

III-3-2-3 各港の港勢把握・公表

(1) 施策

各港湾の PA は INAPORTNET が取扱う情報（データ）を基に各港湾における船舶の港湾利用状況について所定の様式で継続的に分析整理し、その結果について関係者での共有を図る。

(2) 背景

INAPORTNET が取扱うデータは科学的情報に基づく港湾管理業務の実施、港湾ビジネスの展開のために有効なものが多い。

(3) 港勢解析項目

入港船隻数・船種別・船型（GRT）別（月間）	船種別（コンテナ船やドライバルクや液体バルク別のバルク船、一般雑貨船、RO-RO 船、客船等）入港船隻数は港湾の特徴を代表する。船型（GRT）別は、入港する船舶の大きさ、つまり、岸壁水深・航路水深・泊地面積等港湾施設の規模を代表する。
入出港時刻（分布、最頻値）（月間）	入港時刻の時刻分布やピークの時間帯を知ることができる指標であり、受入体制の充実等、港湾運営に反映させることができる指標である。
在港時間（分布、平均値、最頻値）（月間）	港湾の混雑状況や荷役効率の程度を知ることができる指標である。
入港船隻数（前港別、次港別）（月間）	他港との連携状況を把握することができる指標であり、港湾連携の強弱が分かる。

(4) 提案

- a) 各 PA は所管港湾における港湾利用状況を解析し、港湾管理業務に活用する。その結果を海運総局に対し定期的（月 1 回）に報告する。
- b) 海運総局は、報告に基づき、各港の港湾利用状況を比較・集計し、全国的な港湾利用状況を定期的（月 1 回）に把握し、公表する。
- c) INAPORTNET へ入力される情報の正確性の向上のため、PA 職員による船舶代理店に対する管

理監督体制を強化する。このため、PA 職員が入力ミスや不正確な申請を見極め適切な指導で
 きるようその能力向上を図る。また、PA 職員による入力ミスや不正確な申請の是正指導を支
 援する専門家を配置し、入力データの健全性を担保する。

- d) INAPORTNET へ入力データの健全性が担保された暁には、海運総局は港勢把握項目の追加(貨
 物量等)を行う。

III-3-2-4 港湾パフォーマンス指標による行政

(1) 施策

各港湾の PA・HM は港湾活動パフォーマンスを適切な指標により常時モニタリングし、その結
 果に基づきパフォーマンスを高めるために必要な措置を講じる。

(2) 背景

インドネシアの輸出入の太宗は海運によって担われており、持続可能な経済発展のため、ある
 いは国全体の均衡な発展のため、海運の生産性の向上が不可欠である。輸送コスト、貨物輸送の
 時間信頼性、輸送品質といった港湾活動の生産性を常に向上させるためには、適切な指標を設定
 するとともに、恒常的なモニタリングを実施し、PDCA サイクルを採用しつつ、証拠に基づく改善
 を行うことが有効である。

INAPORTNET の導入により、上記の取組が円滑に実施可能となったことを好契機ととらえ、提
 案するものである。

(3) PPI 算定項目

入港船隻数 (月間)	船舶の運航頻度、すなわち、海運コネクティビ ティを代表する 1 つの指標である。
平均在港船隻数 (月間)	港湾施設がどの程度利用されているかを代表 する指標である。この値を対象船舶に供する係 留施設数で除すると、(港湾全体の平均)パー ス占有率 (Birth Occupancy Ratio) になる。
平均船舶在港時間 (月間)	船舶運航事業者・船主の機会費用 (船舶損料) を代表する指標であり、短いほど港湾活動が効 率的である。
前港・次港が戦略 24 港である船舶の寄港 回数 (月間)	島嶼間であるインドネシアの接続性を代表す る 1 つの指標であるため。
PKK、SPB の平均処理時間 (月間)	PKK 平均処理時間は Port Authority による港湾 手続の迅速性、SPB 平均処理時間は Harbor Master による港湾手続の迅速性を代表する指 標である。

(4) 提案

- a) PPI を活用した港湾行政の第 1 段階として、海運総局は INAPORTNET データ (Monitoring INAPORTNET データ、LK3 データをもとに得られる PPI を上記のように設定する。
- b) 各 PA・HM は、定期的 (月 1 回) に PPI を算定し、当該値の向上を目指すことで港湾のパフォーマンス向上を図る。並行して、当該指標値と港湾の現状との関係の分析を行い、その結果を海運総局長に対し定期的 (月 1 回) に報告する。
- c) 上記の報告を受け、DGST は PPI 値を公表するとともに、港湾パフォーマンスを向上させるための必要な措置について定期的 (四半期) に検討し、当該措置の実施に関し PA・HM を指導監督する。
- d) 海運総局は、追加して測定すべき PPI の検討を行うとともに、測定手法の高度化を図る。

IV. 結論と勧告

1. INAPORTNET については、運輸大臣令 157 等関連規則を基に DGST は精力的に開発・運用を進めてきた。2016 年 3 月のマカッサルでのソフトローンチ以降、対象港湾を広げ現在、16 港湾で運用されている。
2. INAPORTNET の運用開始後に生じた問題、要請に対しては、DGST、PUSTIKOM、PA、HM、その他関係機関及び船舶代理店等申請者が協力して対応してきており、大きな問題は生じていない。
3. 16 港への入出港船舶に係る手続きは原則として INAPORTNET を利用して実施され、INAPORTNET の第 1 段階の目標は基本的に達成されており、INAPORTNET はインドネシアにおける港湾管理のための情報インフラとして必要不可欠なものになっている。
4. 今後、港湾セクターにおける情報化の流れは一層進展することが見込まれ、INAPORTNET はインドネシアの港湾に係る情報インフラとしての役割をさらに発展させることが重要である。
5. INAPORTNET は常時運用システムとして稼働することが不可欠で、より信頼性の高いシステムとするための施策として次が挙げられる。
 - ① ウェブサイトを通じた情報提供の充実
 - ② 利用者の問合せへの迅速対応
 - ③ 船舶入出港手続の中断の回避
 - ④ 使用状況のモニタリングとその活用
6. システム運用開始後に顕在化する機能付加の要請に応えるなどシステムの高質化を図ることが必要で、調査において示された要請への対応として次の施策が挙げられる。
 - ① 利用者の利便性向上に向けた計画的取組
 - ② 申請内容の変更手続機能の追加
 - ③ 対象業務の拡張
7. システムは社会の情報化の進展等に対応してスコープの拡張を図ることが求められ、INAPORTNET を取り巻く環境に鑑み、次の施策が求められる。
 - ① 対象港湾の拡張
 - ② 貨物に関するシステム対応
 - ③ MOT/DGST システムの連携強化
 - ④ INSW への統合
8. INAPORTNET が取り扱うデータの解析を通じ、インドネシア全国の港湾における活動に関する情報の提供が可能となる。INAPORTNET の今後の展開において、この点に着目した取り組みが重要である。INAPORTNET データを活用した施策として次が挙げられる。
 - ① 各港湾の港勢の把握及び公表
 - ② 港湾パフォーマンス指標(船舶)によるパフォーマンスの認識と業務への活用

INAPORTNET の導入はインドネシアの港湾セクターの情報化に関する意識変革の重要な契機である。これは、そのことに大きく貢献するものと考えられる。

9. 上述の施策をとりまとめた INAPORTNET 短期改善計画の計画的な実施、特に優先事項と考えられる以下の事項を早期に実施に移すことを提案する。
 - ① INAPORTNET ウェブサイトの改善
 - ② INAPORTNET 使用状況のモニタリングと業務改善
 - ③ INAPORTNET 実施港湾の港勢の解析と報告・公表
 - ④ 港湾パフォーマンス(船舶)指標の算定と活用
10. これらの施策の実施のためには、DGST の全ての局、ポートオーソリティ、ハーバーマスターの参画が不可欠で、加えて、運輸省、INSW、小湾利用者等との連携強化も必要となる。必要な体制強化と現 INAPORTNET システムの計画的なバージョンアップに取り組むことを提案する。