

カンボジア王国  
公共事業運輸省

カンボジア王国  
港湾近代化のための電子情報処理  
システム整備計画  
準備調査報告書

平成 30 年 12 月  
(2018 年)

独立行政法人  
国際協力機構 (JICA)

株式会社三菱総合研究所  
一般財団法人国際臨海開発研究センター (OCDI)

基盤
CR(1)
18-134



# 序文

---

独立行政法人国際協力機構は、カンボジア王国の港湾近代化のための電子情報処理システム整備計画にかかる準備調査を実施することを決定し、同調査を株式会社三菱総合研究所と一般財団法人国際臨海開発研究センターによるカンボジア国港湾近代化のための電子情報処理システム整備計画準備調査共同企業体に委託しました。

調査団は、平成30年3月から平成30年12月まで、カンボジア王国の政府関係者と協議を行うとともに、計画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、ここに本報告書完成の運びとなりました。

この報告書が、本計画の推進に寄与するとともに、両国の友好親善の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30年12月

独立行政法人国際協力機構  
社会基盤・平和構築部  
部長 安達 一



# 要約

## 1. 国の概要

カンボジア王国（以下、「カ」国と称す）は、インドシナ半島に位置し、面積 18.1 万平方キロメートルと我が国の半分弱の国である。河川、湖等、水資源に恵まれ、河川は交通・物流の発展にも寄与してきた。首都のプノンペン、メコン川やトンレサップ川を擁し交通の要所でもあり、河川港として発達してきた。また、シハヌークビルは、タイランド湾に面した港湾都市であり、途中、内戦で中断があったものの半世紀前から開発が進められてきた。日本の国際協力機構（以下、「JICA」と称す）も、コンテナ・ターミナル建設等、様々な協力を続けている。

人口は、1,600 万人超であり、決して大国ではないが、平均年齢が 25.3 歳（2018 年、「世界保健機構」調査）と若く、現在での生産人口の割合は 63.7%（2018 年、「世界銀行」調査）で、将来を見通した生産人口を考慮すると、潜在能力が高い国である。

2000 年以降の経済成長は著しく、一時、年率 10%超の時期も続いた。世界同時不況の影響があったものの、政府の産業開発政策の奏功、あるいは、外国からの投資が伸び、直近でも年率 7%程度と持続的成長を続けている（図 1）。船舶の入出港船舶数、および取り扱い貨物は、図 2 の推移であり、今後も伸張が予想される「カ」国の社会経済状況に鑑みて、さらなる増加が見込まれる。

2015 年、「カ」国政府は、カンボジア産業開発政策（Cambodia Industrial Development Policy）2015～2025」を策定し、2025 年までに産業構造転換を図る計画を発表した。同政策は、産業を労働集約型から技術駆動型に転換し、持続可能な成長基盤をつくることを目標としている。インフラの整備、法規制環境の改善として、貿易促進と輸出振興も、その柱として位置付けられており、港湾整備は中心的なテーマの一つである。

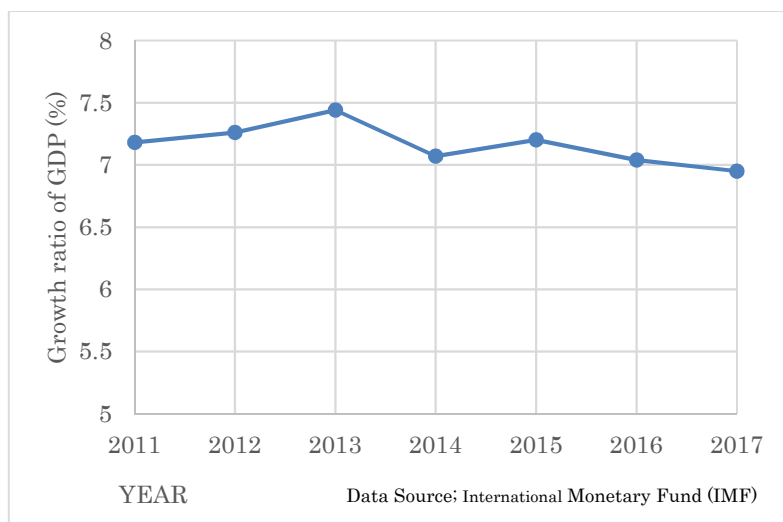


図 1「カ」国の実質 GDP 成長率の推移



図 2「カ」国の輸出入の推移

## 2. プロジェクトの背景、経緯、および概要

2013年12月に、我が国は「カ」国との間で、戦略的パートナーシップを締結している。2016年7月に同国が低中所得国入りした後も、所得格差、都市問題、持続的成長基盤の構築と諸課題に対して支援する姿勢である。ODAの基本目標としては、2030年までに、高中所得国入りの実現に向けた、経済社会基盤のさらなる強化である。具体的には、より高いレベルのインフラ整備、次世代の人材育成に着手する。また、所得格差、都市問題、あるいは法の支配といったガバナンス問題にも取り組む。

港湾整備は、より高いレベルのインフラ整備の一環として位置付けられる。我が国は、1999年に「シハヌークビル港緊急リハビリ事業」を供与したことを皮切りに、2007年には、「カ」国で初のコンテナ・ターミナルを整備した（円借款）。以降、「カ」国の港湾整備において、コンテナ・ターミナル建設、ターミナル周辺施設の整備といったハード面の支援に加えて、2013年～2016年に実施された「シハヌークビル港コンテナ・ターミナル経営技術向上プロジェクト」のように人材育成等、ソフト面の支援をした。この活動は、2018年から3カ年計画で、後続プロジェクトが実施されている。

プノンペンとシハヌークビルは「カ」国の物流の要であり、国道整備や港湾整備に係る数多くの支援を実施している。特にシハヌークビル港のPASが2017年に上場した際に、我が国は、新規公開株式のうち戦略投資家への割当分を取得しており、我が国の、「カ」国に対する港湾物流発展への関与は大きい。

「カ」国における行政の入出港手続は、書面で行われている。すなわち、船会社側は入出港申請書を申請し、船舶代理店が関係省庁や港湾機関に書面を配達・回付して手続を進めている。既述のような成長著しい経済状況において、現状より多くの船舶が往来するようになることは明らかである。今日のような書面での手続を続けていては、入出港手続に時間がかかり、「カ」国の経済成長の足かせになりかねない。

従って、電子情報処理システムを導入して、港湾入手港に係る行政手続を標準化、合理化、迅速化することが、「カ」国経済の発展のために非常に重要である。

さらに、2013年の第9回ASEANサミットで、ASEANシングル・ウィンドウ（以降、「ASW」と称す）の整備が合意され、加盟国は自国のナショナル・シングル・ウィンドウ

(以降、「NSW」と称す)の整備をすることに合意した。NSWの整備計画は、各加盟国の事情に応じて設定されたが、遅くとも2012年までに整備するものであった。制度整備、技術、財政等の諸事情から各国の整備計画は必ずしも順調ではなかったが、2018年にミャンマー国が整備したことで、「カ」国を除くASEAN各国のNSWは整備された。一方、「カ」国政府は、2014年にNSWの整備計画を策定し、電子データを貿易に関わる各省庁や事業者の間で接受することとした。この活動推進を担ったのが、NSW推進委員会であり、2015年に経済財務省の関税消費税総局に設置された。NSW推進委員会は、3つのフェーズに分けてNSWを構築する計画としている。第1フェーズは、2017年までに実施され、商務省の原産地証明の電子化が実現した。第2フェーズは、商業省、保健省(MOH)、工業・手工芸省等との接続が検討され、そして入出港手続の関連でカンボジア海運代理公社(以下、「KAMSAB」と称す)、シハヌークビル港湾公社(以下、「PAS」と称す)、プノンペン港湾公社(以下、「PPAP」と称す)との協議も進められている。第2フェーズは2019年8月までに完成する見込みである。そして、第2フェーズまでに含められなかった部分を第3フェーズとして取り組み、NSWを完成させる計画である。

貿易に係る一連の手続を担うNSWにおいて、港湾EDIシステムは重要な役割を果たすことになり、公共事業運輸省(以下、「MPWT」と称す)は、NSWの導入に先立って、早期の港湾EDIシステムの構築を日本に要請した。

港湾EDIシステムを開発するにあたって、そのシステム機能、必要な諸資源、開発スケジュール等を定義する必要がある、「港湾近代化のための電子情報処理システム整備協力準備調査」(以降、「本調査」と称す)を実施することとなった。

### 3. 調査結果の概要とプロジェクトの内容

#### (1) 調査団派遣時期

調査団は2018年3月21日から2018年9月30日までの間、6回に渡り現地に派遣され、現状業務分析、課題分析、および現地の情報システム環境等の情報収集を実施した。

#### (2) 施設・機材の内容

提供するシステムは、港湾EDIシステムと称し、船舶入出港管理システムとゲートウェイシステムの2つのサブシステムで構成される。「カ」国の要請、すなわち、船舶入出港手続の国際標準への準拠による簡素化、電子情報処理システム導入による迅速化を満たすために、原則、国際海事機関(以下、「IMO」と称す)の国際海上交通簡素化条約(以降、「FAL」と称す)に則ったデータを取り扱う。

船舶入出港管理システムは、入出港に関する一連の手続を管理する機能と蓄積された統計情報を管理する機能を有し、MPWT、PAS、PPAP、税関、入国管理、検疫、KAMSABの各機関にて利用される。一方、ゲートウェイシステムは、船側からの申請情報を、KAMSABを介して船舶入出港管理システムへと提出する機能を持つ。システム機能構成のイメージを図3に示す。すなわち、船社や船社が契約する代理店等(以下、「船会社側」と称す)は、「カ」国において港湾管理者と関連行政機関に申請業務を担うKAMSABに、入出港申請を提出する。提出は、電子的あるいは書面で行う。KAMSABはゲートウェイシステムを用いて、申請内容を形式チェックした後、港湾管理者および関連行政機関へと申請をし、受理結果を船会社側に伝達する。港湾管理者および関連行政機関は、従来、書面と書類配送によって行っていた船舶入出港手続を、船舶入出港管理システムを用いて行うようになる。

また、本事業では、表 1 に示すコンポーネントの機材を調達し、MPWT へのサーバ機器の設置、および利用者である PAS、PPAP、KAMSAB、税関、入国管理、検疫、および MPWT に端末を設置し、ネットワーク（インターネット網は先方負担）を介して利用できるようにする。

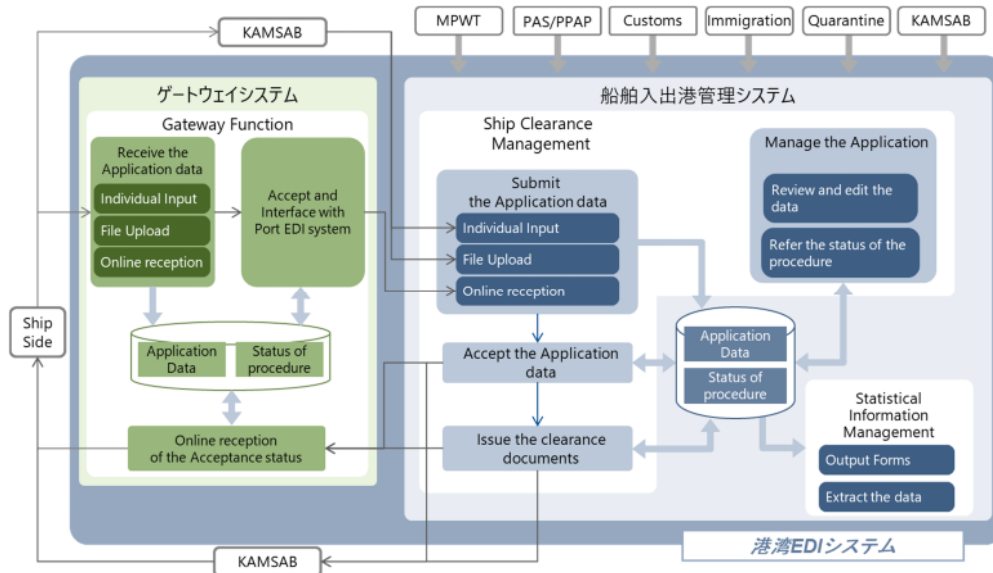


図 3 本システム機能構成図

表 1 プロジェクトの基本コンポーネント

番号	施設	計画内容	目的
1	1-1 船舶入出港管理システム (アプリケーション)	FAL 準拠の入出港手続に係るアプリケーションを構築し、PAS、PPAP、KAMSAB、税関、入国管理、検疫、および MPWT が申請の確認、受理等を行う。	入出港手続の簡素化、標準化、迅速化を図り、同手続に係る業務負荷軽減および時間短縮を実現する。
	1-2 ゲートウェイシステム (アプリケーション)	船会社側が申請情報を登録し、KAMSAB が内容を確認する。船舶入出港管理システムとの情報連携をして処理結果を船会社側に送信する。	「カ」国の現行法に則りつつ、入出港申請を PAS、PPAP、KAMSAB、税関、入国管理、検疫との書類接受を電子的に行うことで迅速化を実現する。



番号	施設	計画内容	目的
2	2-1 サーバ環境機材	本番、検証、バックアップ、ストレージ、バックアップストレージ。OS、DB等の基盤ソフトウェア。	上記1に示したシステム（アプリケーション）が稼働するサーバ環境。同システムが求める稼働要件に叶うように、冗長構成を採用した。
	2-2 ネットワーク機器	負荷分散装置、ファイアウォール、ネットワークスイッチ、ルーター。	拠点間のネットワーク接続やサーバのセキュリティ対策、負荷分散等を実現する。
	2-3 ユーザ端末	PC 端末、ウイルス対策ソフトウェア・のライセンス (PC 端末用)、コンパクト・プリンタ高速プリンタ。	港湾 EDI システムの利用者である PAS、PPAP、KAMSAB、税関、入国管理、検疫、および MPWT のすべての利用拠点に配備して、最低限の利用環境を整備する。
3	サーバ室機材	UPS、サーバラック、コンソール、ラック型空調、PDU を用意する。	MPWT の既存サーバ室を利用するが、新設するサーバを収納するための機材を準備する。サーバ室の電源、空調は先方負担であるが、不測の停電等への対応を図る。

### (3) コンサルティングサービス

本調査で作成した概略設計をもとに、入札前における詳細設計を行い、調達仕様書を作成する。施主による確認を得て、公示、入札会を施主の代理人として実施する。その後、アプリケーションの設計、開発、試験、インストールおよび設定作業を行う業者（以下、「システム開発業者」と称す）を選定、契約に関して施主の支援を行う。

業者契約が完了した後は、調達監理業務を行う。開発工程毎に、システム開発業者の監理を行う。システム開発業者、施主の定期会合に、プロジェクト計画で定めたタイミングで参画し、システム開発および施主側の準備状況の確認を行い、問題がある場合は指摘し、是正措置を提案する。

### (4) ソフトコンポーネント

ソフトコンポーネントは、プロジェクトを完遂するために不可欠な要素で、かつ、システム開発業者が提供しない内容を支援する。具体的には、「カ」国の負担で実施する事項のうち、被支援国側だけでは実施が困難な事項である、マニュアル整備支援、ヘルプデスク整備支援、運用保守業務企画支援、ITサービス管理プロセス整備支援の4項目をコンサルタントが支援する。

## 4. プロジェクトの工期および概略事業費

### (1) 工期

日本の無償資金協力事業が形成された後、コンサルタントによって作成されたシステム仕様と調達要領が記載された調達仕様書が最終化され、システム開発業者の調達が開始される。

システム開発の期間は合計 21 か月であり、内訳は、基本設計に 5 か月間、アプリケーション開発およびマニュアル等の作成に 10 か月間、受入テスト（機能確認テストおよび総合運転テスト）に 6 か月間を投じる計画である。

上記以外のシステム開発作業として、システム開発業者は、システム操作マニュアル作成とシステム利用に係るトレーニングを実施する、一方で、被支援国は、業務マニュアル、運用・保守マニュアル、ヘルプデスク業務マニュアルをシステム利用開始に先立って作成する必要がある。また、船会社側への港湾 EDI システムの説明会、およびネットワークを介したシステムへの接続テストは、被支援国側にて実施する。これらの作業は、受入テスト開始までに、システム開発作業と並行して実施される。

港湾 EDI システムは、データ移行、マスタ・データ設定を確認してから、2021 年 4 月に稼働開始する予定である。コンサルタントと、システム開発業者は、システム稼働後も 3 か月間は、支援業務を続ける。

### (2) 概略事業費

本プロジェクトの概略事業費は、1,276 百万円（日本側負担）、\$270,000（30 百万円）（「カ」国側負担）と見込まれる。

また、本事業完了後に必要となる年間運用・保守費（「カ」国側の負担）は概算で \$354,267（39 百万円）程度と見込まれる。

## 5. プロジェクトの評価

### (1) 妥当性

本プロジェクトは、「カ」国における船舶入出港手続を、電子化によって近代化するものである。国際標準規格への準拠と、日本の先進的な情報技術を採用することで、「カ」国の当該手続を、より簡素化、迅速化する。

「カ」国経済は急速に発展しており、それに従って船舶数も増加しているため、船舶数の増加も視野に入れたシステム性能とすることで、船舶の入出港手続を、将来を見通して、効率的・円滑に取り扱うようにする計画である。さらに、港湾 EDI システムの便益は、MPWT、港湾管理者、船舶代理店、税関、入国管理、検疫だけにとどまらず、船会社側にも貢献し、「カ」国の物流インフラ向上に寄与する。従って、このような効果をもたらす本プロジェクトの実施は、妥当であると考えられる。

### (2) 有効性

港湾 EDI システムの定量的効果として、表 2 に示す 2 つの指標を設定する。シップ・クリアランス・コミッティー（以降、「SCC」と称す）の開催時間の短縮と、港湾 EDI システムが船舶入出港手続に適用される割合である。一方、港湾 EDI システムの導入によって、様々な定量的効果が期待できるが、主要な定性的な効果を表 3 に示す。

表 2 定量的効果目標

指標	基準値 (2018 年)	目標値 (2024 年) (プロジェクト完了 3 年後)
SCC の開催時間 (分)	PAS: 30 (分)	PAS : 0 (分)
	PPAP: 30 (分)	PPAP: 0 (分)
プノンペン港とシハヌークビル港における、船舶入出港手続への港湾 EDI システムの適用率。(%)	0 (%)	100 (%)

表 3 定性的効果

No.	指標	説明
1	港湾行政の近代化	船舶入出港手続に、情報システムを適用することによって、処理能力向上、港湾利用者へのサービスレベルの向上等、港湾行政が近代化される。
2	業務の簡素化	港湾 EDI システムは、船舶入出港手続に、国際海事機関 (IMO) の FAL を適用している。これによって取り扱う業務データが簡素化されるため、業務の簡素化に寄与する。
3	国際標準への適合	船舶入出港手続は、「カ」国が推進する NSW の一翼を担う重要な業務である。ASW への参加も視野にいれると、船舶入出港手続が IMO 準拠の手続となることで、将来のシステム間接続の素地が整う。



# 目次

---

序文

要約

目次

位置図

写真

図表リスト

略語集

本編

第1章 プロジェクトの背景・経緯.....	1
1-1 当該セクターの現状と課題.....	1
1-2 無償資金協力の背景・経緯および概要.....	3
1-3 我が国の援助動向.....	6
1-4 他ドナーの援助動向.....	7
第2章 プロジェクトを取り巻く状況.....	8
2-1 プロジェクトの実施体制.....	8
2-2 プロジェクトサイトおよび周辺の状況.....	11
第3章 プロジェクトの内容.....	13
3-1 プロジェクトの概要.....	13
3-2 協力対象事業の概略設計.....	16
3-3 相手国分負担事業の概要.....	70
3-4 プロジェクト運営・維持管理計画.....	79
3-5 プロジェクトの概略事業費.....	82
第4章 プロジェクトの評価.....	85
4-1 事業実施のための前提条件.....	85
4-2 プロジェクト全体計画達成に必要な相手方負担事項.....	85
4-3 外部条件.....	85
4-4 プロジェクトの評価.....	85

## 資料

1. 調査団員・氏名
2. 調査工程
3. 関係者（面談者）
4. 討議議事録
5. ソフトコンポーネント計画書
6. 参考資料
7. その他資料

## 位置図

本調査に係る主要官庁の公共事業者運輸省（MPWT）は、「カ」国の首都プノンペンに本部を構える。また、運営・維持管理機関であるカンボジア海運代理公社（KAMSAB）は、本店をプノンペンに、支店をシハヌークビルに構える他、メコン川下流のベトナムとの国境にも事務所を置いている。

協力機関であるシハヌークビル港湾公社（PAS）はシハヌークビル港敷地内に事務所を置く。同じく協力機関であるプノンペン港湾公社（PPAP）はプノンペン市内に本部を置く他、本部から離れたプノンペン市内のターミナルにも事務所を構える。

その他、関係省庁・機関である経財政省税関消費税総局（税関）、内務省入国管理局（入国管理）、保健省感染症対策局検疫部（検疫）の本部はプノンペン市内にあるが、シハヌークビル港、プノンペン港および国境に港湾関係の業務を行うための事務所を構えている。

図 4 プノンペンおよびシハヌークビルの位置と、メコン川沿いのベトナムとの国境の位置を示す。



(出所：United Nations Geospatial Information Section の地図をベースマップとして調査団作成)

図 4 プノンペンおよびシハヌークビルの位置

# 写真



【写真1】プノンペン市内にあるMPWT本部庁舎。プロジェクト推進の中心となるGDWMPはこの庁舎にある。



【写真2】PASが港湾管理をしている、シハヌークビル港のコンテナ・ターミナルの様子。



【写真3】シハヌークビル港でのSCCの様子。船舶内で実施している。



【写真4】プノンペンのLM17港でのSCCの様子。PPAPの社屋内の会議室で実施している。



【写真5】船舶代理店であるKAMSABでの作業の様子。PCはワープロとして用いられている。



【写真6】MPWTのサーバ室。車両登録システムと車検システムが稼働しており、港湾EDIシステムも隣接して設置する予定。



# 図表リスト

---

## 要約

- 図 1 「カ」国の実質 GDP 成長率の推移
- 図 2 「カ」国の輸出入の推移
- 図 3 本システム機能構成図
- 図 4 プノンペンおよびシハヌークビルの位置

- 表 1 プロジェクトの基本コンポーネント
- 表 2 定量的効果目標
- 表 3 定性的効果

## 本編

図 1 コンテナの取扱量の推移.....	1
図 2 MPWT 組織図.....	8
図 3 KAMSAB 組織図.....	9
図 4 港湾 EDI システムの概要図.....	18
図 5 港湾 EDI システムの物理構成.....	19
図 6 署名・捺印に関する方針.....	20
図 7 申請情報の連携方法.....	21
図 8 証明書発行時の連携方法.....	22
図 9 申請時の基本業務フロー.....	22
図 10 発行時の基本業務フロー.....	23
図 11 登録された申請情報の更新イメージ.....	24
図 12 Arrival Declaration の状態遷移図 (PAS).....	25
図 13 Departure Declaration の状態遷移図 (PAS).....	25
図 14 Arrival Declaration の状態遷移図 (PPAP).....	26
図 15 Departure Declaration の状態遷移図 (PPAP).....	26
図 16 港湾 EDI システムと各組織の関連図.....	48
図 17 システム構成の概要.....	49
図 18 ナショナル・シングル・ウィンドウとの接続方針について.....	58
図 19 港湾 EDI システム構築時の「カ」国側の体制.....	60
図 20 詳細設計フェーズのコンサルタント体制.....	63
図 21 システム開発フェーズのコンサルタント体制.....	64
図 22 ソフトコンポーネント実施時のコンサルタント体制.....	65
図 23 開発スケジュール.....	69
図 24 港湾 EDI システムの運用・保守体制.....	79
表 1 アプリケーション/ソフトウェアの定義.....	3
表 2 プロジェクトの基本コンポーネント.....	4
表 3 物流インフラに係る我が国の主な支援実績.....	6
表 4 ICTに係る我が国の主な支援実績.....	6

表 5 システム維持管理費.....	10
表 6 プロジェクトの概要.....	13
表 7 港湾 EDI システムのアクセス権限.....	27
表 8 入港時の登録様式の現新比較表.....	29
表 9 出港時の登録様式の現新比較表.....	31
表 10 船舶入出港管理システムから出力される帳票.....	32
表 11 船舶入出港管理システムの機能一覧.....	34
表 12 ゲートウェイシステムの機能一覧.....	41
表 13 サーバ環境に係る機器の一覧.....	49
表 14 港湾 EDI システムの PC 端末ならびにプリンタ.....	50
表 15 港湾 EDI システムの接続拠点一覧.....	52
表 16 港湾 EDI システムのユーザ数.....	55
表 17 保留中の要件.....	58
表 18 機材の負担区分.....	62
表 19 先方負担事項(システム開発業者の調達前).....	70
表 20 先方負担事項(事業実施中).....	72
表 21 先方負担事項(事業実施後).....	74
表 22 無償資金に含まれる先方負担事項.....	75
表 23 MPWT の実施事項.....	76
表 24 システム運用・保守における役割分担表.....	80
表 25 システム運用・保守費用の分類.....	83
表 26 港湾 EDI システムの運用・保守費用.....	84
表 27 定量的効果目標.....	86
表 28 定性的効果.....	86

## 略語集

No.	略式名称	正式名称	和文表記
1	(C)NSW	(Cambodia) National Single Window system	(C)NSW [ (カンボジア) ナショナル・シングル・ウィンドウ]
2	(Ship) Entry Permit	(Ship) Entry Permit	(Ship) Entry Permit
3	(System) I/F	(System) Interface	システム間インタフェース
4	Arrival Declaration	Arrival Declaration	Arrival Declaration
5	ASEAN	Association of Southeast Asian Nations	ASEAN
6	ASW	ASEAN Single Window	ASW [ASEAN シングル・ウィンドウ]
7	B/L	Bill of Lading	B/L [船荷証券]
8	Business Operation	(User Support) Business Operation	(ユーザ支援) 業務運用
9	certificate	certificate	許可証
10	CIQ	Customs, Immigration, and Quarantine	税関、入国管理、検疫
11	CPU	Central Processing Unit	CPU
12	Customs	Customs	税関
13	CY	Container Yard	コンテナヤード
14	D/O	Delivery Order	D/O
15	D/W	載貨重量トン数	D/W [載貨重量トン数]
16	DB	database	DB [データベース]
17	DC	datacenter	データセンター
18	director	director	局長
19	director general	director general	総局長
20	E/N	Exchange of Notes	E/N [交換公文]
21	EDI	Electronic Data Interchange	EDI [電子データ交換]
22	EDIFACT	Electronic Data Interchange For Administration, Commerce and	EDIFACT

No.	略式名称	正式名称	和文表記
23	FAL (Convention)	Convention on Facilitation of International Maritime Traffic	FAL (条約)
24	G/T	Gross Tonnage	G/T [総トン数]
25	GDCE	General Department of Customs and Excise of Cambodia of the Ministry of Economics and Finance	(経済財務省) 関税消費税総局
26	GDICT	General Department of ICT, Ministry of Posts and Telecommunications	GDICT[ (郵便電気通信省)ICT 総局]
27	GDP	Gross Domestic Product	GDP(国内総生産)
28	GDWMP	General Department of Waterway-Maritime Transport and Ports	港湾航路海事総局
29	HM	Harbor Master	港長
30	HS code	Harmonized Commodity Description and Coding System	HS コード
31	HTTP	Hyper Text Transfer Protocol	HTTP
32	HW	hardware	ハードウェア
33	ICT [=IT]	Information and Communication Technology	ICT [情報通信技術]
34	Immigration	General Department of Immigration of the Ministry of Interior	入国管理
35	IMO	International Maritime Organization	IMO [国際海事機関]
36	ITPR (Department)	Information Technology and Public Relations (Department)	ITPR (局)
37	JICA	Japan International Cooperation Agency	JICA [(独)国際協力機構]
38	KAMSAB	Kampuchea Shipping Agency and Brokers	KAMSAB [カンボジア海運代理公社]
39	KHR	Khmer Riel	KHR [クメールリエル]
40	KPI	Key Performance Indicator	KPI
41	LAN	Local Area Network	LAN
42	M/T	Measurement Tonnage	M/T [容積トン]
43	MPTC	Ministry of Posts and Telecommunications	MPTC[郵便電気通信省]
44	MPWT	Ministry of Public Works and Transport	公共事業運輸省
45	N/T	Net Tonnage	N/T [純トン数]
46	NW	network	ネットワーク

No.	略式名称	正式名称	和文表記
47	O&M	(System) Operation and Maintenance	(システム) 運用・保守
48	OS	Operating System	OS
49	PAS	Sihanoukville Autonomous Port	シハヌークビル港湾公社
50	Port EDI System	Port EDI System	港湾 EDI システム
51	PPAP	Phnom Penh Autonomous Port	プノンペン港湾公社
52	Pre Arrival Notice	Pre Arrival Notice	Pre Arrival Notice
53	Quarantine (office)	Quarantine (office), Department of Communicable Disease Control, General Department of Health of the Ministry of Health	検疫 (所)
54	SCC	Ship Clearance Committee	SCC[シップ・クリアランス・コミッティ]
55	server room	server room	サーバ室
56	SW	software	ソフトウェア
57	TCP/IP	Transmission Control Protocol/Internet Protocol	TCP/IP
58	TFM	Task Force Meeting	タスクフォース会議
59	UI	user interface	ユーザインタフェース
60	WAN	Wide Area Network	WAN

(丸カッコ) : 明確化する場合付記する

[鍵カッコ] : 通常英名省略を記載、日本語記載がふさわしい場合に用いる



# 本編

## 第1章 プロジェクトの背景・経緯

### 1-1 当該セクターの現状と課題

#### 1-1-1 現状と課題

カンボジア王国（以下、「カ国」と称す）の経済は、過去10年、著しい高成長を続けている。実質国民総生産(Real GDP)は、過去7年において、年率7%程度で推移しており、輸出入量においても増加傾向、特に輸入においては増加が著しい。

「図1 コンテナの取扱量の推移」は、「カ」国の主要港であるプノンペン港とシハヌークビル港でのコンテナ取り扱い数量を示したものである。プノンペン港湾公社（以降、「PPAP」と称す）が管理する、プノンペン港の取扱高と、シハヌークビル港湾公社（以降、「PAS」と称す）が管理するシハヌークビル港の取扱高は、それぞれ堅調な成長を遂げていることがわかる。PASは2013年の例外はあるものの、基本的にはコンテナ取扱量は増加傾向にある。いずれの港湾公社でも、設備増強計画が推進されており、今後、さらなる取扱高の成長が見込まれる。

現状、「カ」国における行政の入出港手続は、書面で行われている。船会社側<sup>1</sup>は入出港申請書を申請し、船舶代理店が関連行政機関や港湾管理者に書面を配達・回付して手続を進めている。成長著しい経済状況において、現状より多くの船舶が往来するようになることは明らかであるため、今日のような書面での手続を続けていては、入出港手続に時間がかかり、「カ」国の経済成長の足かせになりかねない。

従って、電子情報処理システムを導入して、船舶入手港に係る行政手続を標準化、合理化、迅速化することが、「カ」国経済の発展のために非常に重要である。

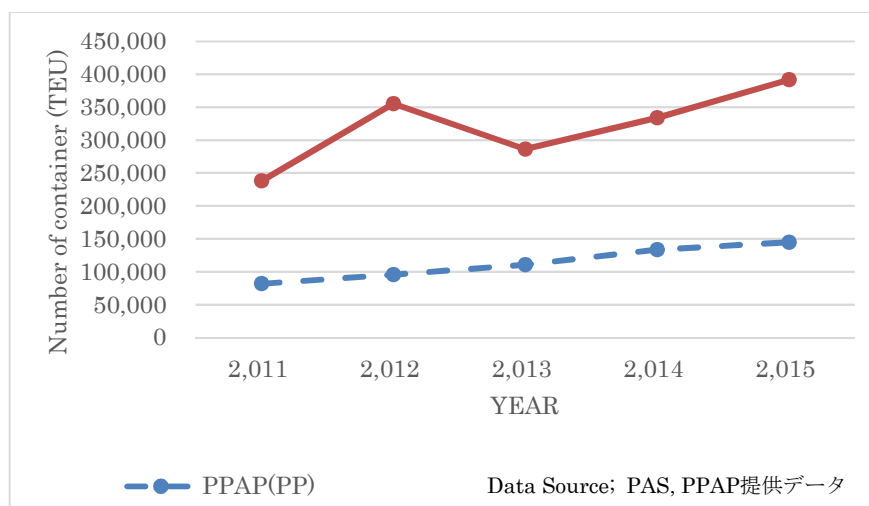


図1 コンテナの取扱量の推移

<sup>1</sup>「船会社側」とは、船会社および船会社が利用する民間の船舶代理店等である。

## 1-1-2 開発計画

2015年、「カ」国政府は、カンボジア産業開発政策（Cambodia Industrial Development Policy）2015～2025」を策定し、2025年までに産業構造転換を図る計画を発表した。同政策は、労働集約型から産業転換を果たし、持続可能な成長基盤をつくることを目標としている。インフラの整備、法規制環境の改善として、貿易促進と輸出振興は、その柱の一つとして位置付けられており、港湾整備は中心的なテーマである。

また、現在、「カ」国では、貿易促進に資するために、ナショナル・シングル・ウィンドウ（以降、「NSW」と称す）の整備を急いでいる。「カ」国政府は、2014年にNSWの整備計画を策定し、電子データを貿易に関わる関連行政機関や事業者の間で接受することとした。この活動推進を担ったのが、NSW推進委員会であり、2015年に経済財務省の関税消費税総局（以下、「GDCE」と称す）に設置された。NSW推進委員会は、3つのフェーズに分けてNSWを構築する計画である。第1フェーズは、2017年までに実施され、商務省の原産地証明の電子化が実現した。第2フェーズは、商業省、保健省、工業・手工芸省等との接続を目指し、船舶入出港手続の関連でカンボジア海運代理公社（以下、「KAMSAB」と称す）、シハヌークビル港湾公社（以下、「PAS」と称す）、プノンペン港湾公社（以下、「PPAP」と称す）との協議も進められている。第2フェーズは2019年8月までに完成する見込みである。そして、第2フェーズまでに含められなかった部分を第3フェーズとして取り組み、NSWを完成させる計画である。

貿易に係る一連の手続を担うNSWにおいて、港湾EDIシステムは重要な役割を果たす。すなわち、船舶が「カ」国に入港する際に、最も早く情報を入手するのは、船舶入出港手続を担う、公共事業運輸省（以下、「MPWT」と称す）をはじめ、港湾管理者、船舶代理店等であり、入手した情報をNSWに連携することで、日系企業を含む最終的な利用者（船会社、荷主、民間船舶代理店等）の便益に資することを期待されている。

## 1-1-3 社会経済状況

「カ」国は、インドシナ半島に位置し、面積18.1万平方キロメートルと我が国の半分弱の国である。河川、湖等、水資源に恵まれ、河川は交通・物流の発展にも寄与してきた。首都のプノンペンには、メコン川やトンレサップ川を擁し交通の要所でもあり、河川港として発達してきた。また、シハヌークビルは、タイランド湾に面した港湾都市であり、途中、内戦で中断があったものの半世紀前から開発が進められてきた。日本の国際協力機構（以下、「JICA」と称す）も、コンテナ・ターミナル建設等、様々な協力を続けている。

人口は、1,600万人超であり、決して大国ではないが、平均年齢が25.3歳（2018年、「世界保健機構」調査）と若く、現在での生産人口の割合は63.7%（2018年、「世界銀行」調査）であり、将来を見渡した生産人口を考慮すると、潜在能力が高い国とである。

2000年以降の経済成長は著しく、一時、年率10%超の時期も続いた。世界同時不況の影響があったものの、政府の産業開発政策の奏功、あるいは、外国からの投資が伸び、直近でも年率7%程度と持続的成長を続けている。

今後も伸張が予想される「カ」国の社会経済状況に鑑みて、入出港船舶数、および取り扱い貨物は、さらなる増加が見込まれる。NSWが2019年8月にフェーズ2が完成する計画であるため、その一翼を担う港湾EDIシステムも平仄をとって、速やかに開発を進める必要がある。



## 1-2 無償資金協力の背景・経緯および概要

2013年12月に、我が国は「カ」国との間で、戦略的パートナーシップを締結している。2016年7月に同国が低中所得国入りした後も、所得格差、都市問題、持続的成長基盤の構築と克服すべき課題に対して支援している。ODAの基本目標は、2030年までに、高中所得国入りに向けた、経済社会基盤のさらなる強化である。具体的には、高いレベルのインフラ整備、次世代の人材育成、所得格差、都市問題、ガバナンス問題等への取り組みである。

高いレベルのインフラ整備の一環として、港湾整備は位置付けられる。我が国は、1999年に「シハヌークビル港緊急リハビリ事業」を供与したことを皮切りに、2007年には、「カ」国で最初のコンテナ・ターミナルを整備した（円借款）。以降、我が国は、「カ」国の港湾整備において、コンテナ・ターミナル建設、ターミナル周辺施設の整備といったハード面の支援に加えて、2013年～2016年に実施された「シハヌークビル港コンテナ・ターミナル経営技術向上プロジェクト」のように人材育成等、ソフト面の支援をした。この活動は、2018年から3カ年計画で、後続プロジェクトが実施されている。

プノンペンとシハヌークビルは「カ」国の物流の要であり、わが国では国道整備や港湾整備に係る数多くの支援を実施している。特に、シハヌークビル港のPASに対して、我が国は、2017年の上場時の新規公開株式のうち戦略投資家への割当分を取得しており、「カ」国に対する港湾物流発展への関与は大きい。

### 1-2-1 事業の目的

「港湾近代化のための電子情報処理システム整備計画」（以下、「プロジェクト」と称す）<sup>2</sup>は、プノンペンおよびシハヌークビル港において、港湾EDIシステムに必要なシステムを構築することにより、入出港に係る申請・届出等の電子化による手続の合理化を図り、もって輸出入手続きの簡素化・国際的調和化及び港湾行政の近代化に資することを目的とする。

### 1-2-2 プロジェクトの内容

#### 1-2-2-1 施設・機材の内容

本事業では、表2に示すコンポーネントの機材を調達し、MPWTへのサーバ機器の設置、および利用者であるPAS、PPAP、KAMSAB、税関、入国管理、検疫、およびMPWTに端末を設置し、ネットワーク（インターネット網は先方負担）を介して利用できるようにする。なお、表1にアプリケーションとソフトウェアの定義を示す。

表1 アプリケーション／ソフトウェアの定義

<p><b>アプリケーション：</b> 業務や目的に合わせた要件に基づいて、設計・開発されたソフトウェア・プログラム。本プロジェクトにおいては、船舶入出港手続のプログラムである。</p>
<p><b>ソフトウェア：</b> 汎用に販売されているソフトウェアで、OS（オペレーティング・システム）、データベース、運用監視、通信等のソフトウェア製品である。</p>

<sup>2</sup> 本体工事である「港湾近代化のための電子情報処理システム整備計画」は「プロジェクト」、「港湾近代化のための電子情報処理システム整備計画準備調査」は「本調査」と称す。

表 2 プロジェクトの基本コンポーネント

番号	施設	計画内容	目的
1	1-1 船舶入出港管理システム (アプリケーション)	国際海上交通簡素化条約 (以降、「FAL」と称す) 準拠の入出港手続に係るアプリケーションを構築し、PAS、PPAP、KAMSAB、税関、入国管理、検疫、および MPWT が申請の確認、受理等を行う。	入出港手続の簡素化、標準化、迅速化を図り、同手続に係る業務負荷軽減および時間短縮を実現する。
	1-2 ゲートウェイシステム (アプリケーション)	船会社側が申請情報を登録し、KAMSAB が内容を確認する。船舶入出港管理システムとの情報連携をして処理結果を船会社側に送信する。	「カ」国の現行法に則りつつ、入出港申請を PAS、PPAP、KAMSAB、税関、入国管理、検疫との書類接受を電子的に行うことで迅速化を実現する。
2	2-1 サーバ環境機材	本番、検証、バックアップ、ストレージ、バックアップストレージ。OS、DB 等の基盤ソフトウェア。	上記 1 に示したシステム (アプリケーション) が稼働するサーバ環境。同システムが求める稼働要件に叶うように、冗長構成を採用した。
	2-2 ネットワーク機器	負荷分散装置、ファイアウォール、ネットワークスイッチ、ルーター。	拠点間のネットワーク接続やサーバのセキュリティ対策、負荷分散等を実現する。
	2-3 ユーザ端末	PC 端末、ウイルス対策ソフトウェア・のライセンス (PC 端末用)、コンパクト・プリンタ高速プリンタ。	港湾 EDI システムの利用者である、PAS、PPAP、KAMSAB、税関、入国管理、検疫、および MPWT のすべての利用拠点に配備して、最低限の利用環境を整備する。
3	サーバ室機材	UPS、サーバラック、コンソール、ラック型空調、UPS を用意する。	MPWT の既存サーバ室を利用するが、新設するサーバを収納するための機材を準備する。サーバ室の電源、空調は先方負担であるが、不測の停電等への対応を UPS で図る。

## 1-2-2-2 コンサルティング・サービス／ソフトコンポーネントの内容

### i. コンサルティング・サービス

本調査で作成した概略設計を元に、入札前における詳細設計を行い、調達仕様書を作成する。施主による確認を得て、公示、入札会を施主の代理人として実施する。その後、業者選定、契約に関して施主の支援を行う。

システム開発業者の契約が完了した後は、調達監理業務として、開発工程毎に、システム開発業者の監理を行う。システム開発業者、施主の定期会合に、プロジェクト計画で定めたタイミングで参画し、システム開発および施主側の準備状況の確認を行い、問題がある場合は指摘し、是正措置を提案する。

### ii. ソフトコンポーネント

ソフトコンポーネントは、業務マニュアル整備支援、ヘルプデスク整備支援、運用保守業務企画支援、ITサービス管理プロセス整備支援を実施する。

## 1-2-2-3 調達・施工方法

JICAの「無償資金協力調達ガイドライン」に従って、一般競争入札方式によってアプリケーションの設計、開発、試験、インストールおよび設定作業を行う業者（以下、「システム開発業者」と称す）を決める。機材のコンポーネントであるハードウェア、ソフトウェア、ネットワーク、サーバ室設備等は互いにかかわりを持っており、調達ロットを分けると業者間の仕様調整が発生する。これを調整しながら、順次調達すると調達期間が長くなる。本件は、被支援国から早期の稼働を望まれているため、調達期間が長くなることを避けて、調達ロットを1つとする。

また、機材の生産地については、施主が不利益を被らないように製品調達をする国は、現地および、日本が貿易可能な国から広く選べるようにする。生産地の定義は、「最終的に機材の機能を与えた生産地」であるが、情報処理関連の機材は日本製のものは少ない。また、調達した国によって製品保証に制限がつくケースも多い。従って、生産地および調達先については、広く選べるようにする。

さらに、システム開発については、日本のシステム開発業者が担うが、後のスムーズな運用移管のために、MPWTにおいて情報システムの運用・保守を担う部署である情報システム・広報局 (Information Technology and Public Relations Department) (以下、「ITPR」と称す) を参画させることとする。

## 1-3 我が国の援助動向

### 1-3-1 物流インフラ

我が国による、物流インフラに関連する支援実績を表 3 表 4 に示す。

表 3 物流インフラに係る我が国の主な支援実績

協力内容	実施年	案件名	概要
有償資金協力	2009年8月	シハヌークビル港多目的ターミナル整備事業	バルク貨物埠頭、ヤードの整備、オイルサプライベース、等の整備。および航路・泊地の浚渫、荷役機材の調達等。
有償資金協力	2017年3月	国道5号線改修事業(バタンバン-シソポン間)(第二期)	既存道路の改修および拡幅やバイパス道路の整備等に関する土木工事、コンサルティング・サービス等を実施する。
技術協力	2018年04月～2021年03月	シハヌークビル港コンテナ・ターミナル経営技術向上プロジェクトフェーズ2	PAS に次の能力取得をさせる。経営戦略策定能力、CTMS 等の運用能力を強化、港湾構内・港外における混雑緩和策の策定力強化、および港湾 EDI を活用して船舶入出港を適切に行う能力の強化。
有償資金協力	2017年8月	シハヌークビル港新コンテナ・ターミナル整備事業	コンテナ・ターミナルやアクセス道路の整備、航路や泊地の浚渫等に関する土木工事、コンテナを取り扱う荷役機械等の調達を実施する。

### 1-3-2 ICTシステム関連の協力

我が国による、ICTシステムに関連する支援実績を表 4 に示す。

表 4 ICTに係る我が国の主な支援実績

協力内容	実施年	案件名	概要
技術協力	2016年8月～2019年9月	車両登録・車検制度の行政制度改革プロジェクト	車両登録、車検に係る業務の電子化を実施し、職員の能力向上をするとともに、MPWT に情報システムを整備する。
技術協力	2008年2月～2010年1月	国家 ICT 開発庁における ICT 管理能力向上プロジェクト	ICT 普及の底上げを図ることを目的とする組織の立ち上げと、それを起点とした ICT 人材育成。

## 1-4 他ドナーの援助動向

「カ」国港湾をめぐる他ドナーとしては、中国の存在が大きく、特に、プノンペン港のコンテナ・ターミナル整備においては、2013年に新港を中国の借款で開設しており、2030年に向けての拡大計画がある。また、中国は借款で民間企業の投資に弾みがついており、2018年には、PPAPが所有するトンレサップ河川の土地を中国企業に50年間リースする契約がなされ、港湾開発に加え、商業施設、観光施設の建設も進んでいる。

一方、世界銀行の支援も入っており、NSWのフェーズ1は、世界銀行の支援で実施された。

## 第2章 プロジェクトを取り巻く状況

### 2-1 プロジェクトの実施体制

#### 2-1-1 組織・人員

船舶入出港手続に関与する組織は、MPWT、PAS、PPAP、KAMSAB、税関、入国管理、検疫、および船会社側である。このうち、MPWT は、システムを運用・保守を担う組織である。一方、KAMSAB は、システムを利用した船舶入出港手続の業務運用を担う組織である。そのほかの組織は、システムの利用者として日常の業務をシステムで実施することとなる（MPWT、KAMSAB も利用者である）。以下に MPWT と KAMSAB について説明を加える。

##### 2-1-1-1 MPWT

MPWT は、PAS、PPAP、KAMSAB の監督官庁でもある。開発プロジェクトでは、リーダーとして位置付けられ、協議事項の決定権限を持つ。

MPWT は船舶に対する入港許可を発行する業務を担っているが、その他の船舶入出港手続には、直接関与していない。

MPWT の組織図を、図 2 に示す。特に、港湾航路海事総局（General Department of Inland Waterway, Maritime and Ports（以下、「GDWMP」と称す））と、ITPR がシステム開発の中心となる。GDWMP は、港湾 EDI システムの開発プロジェクト推進を担い、ITPR は、運用・保守フェーズの主体になるべく、システム開発期間中もインフラ構築、アプリケーション作成に関与する。また、入港許可 (Entry Permit) を発行する業務に関しては、担当局は商船局（Department of Maritime Merchant）であり、当該機能要件を提示する立場である。

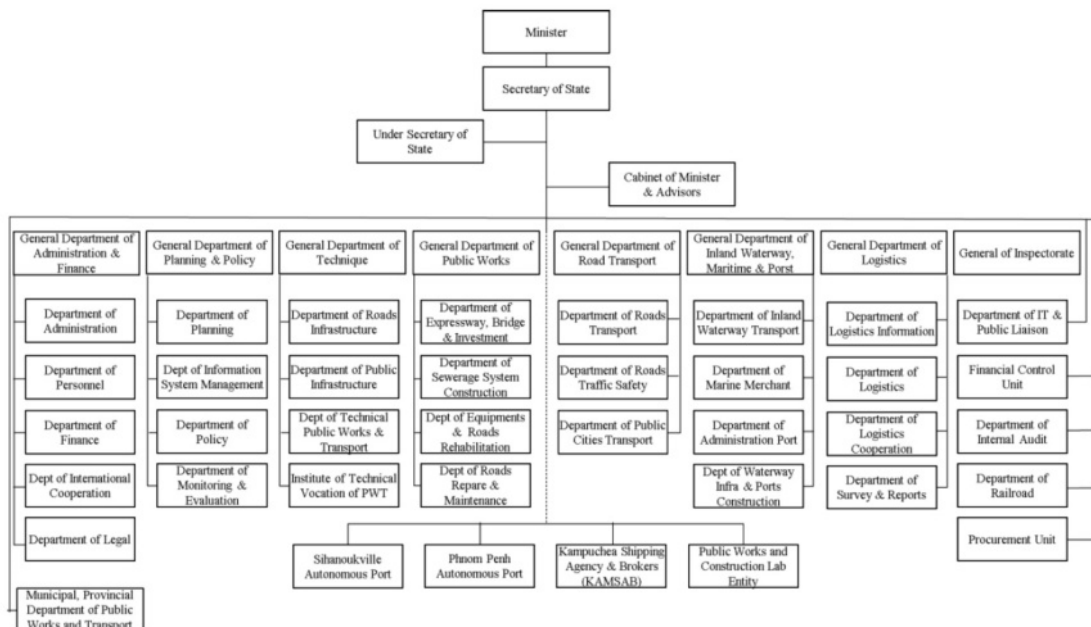


図 2 MPWT 組織図

## 2-1-1-2 KAMSAB

KAMSAB（カンボジア海運代理公社）は、国が出資する船舶代理店である。「カ」国では、船舶入出港に係る申請書を、税関、入国管理、検疫、および港湾管理会社（PAS、PPAP）に提出できる機関は、唯一 KAMSAB と定められている（政令（Sub-Decree） No.81 規定）。船会社側から入出港に係る申請を受け、規定事項の記載があることを確認して、提出先機関に持ち回って提出し、最終的に、シップ・クリアランス・コミッティー（以下、「SCC」と称す）の開催を調整して、船会社側が入出港許可を得られるようにする。

また、港湾 EDI システムの稼働後、KAMSAB はシステムを利用した船舶入出港手続に係る業務運用を担う。すなわち、申請データに関する問い合わせ対応、システム操作に係るヘルプデスク、およびマスタ・データの保守等を担う。

KAMSAB の組織図を図 3 に示す。

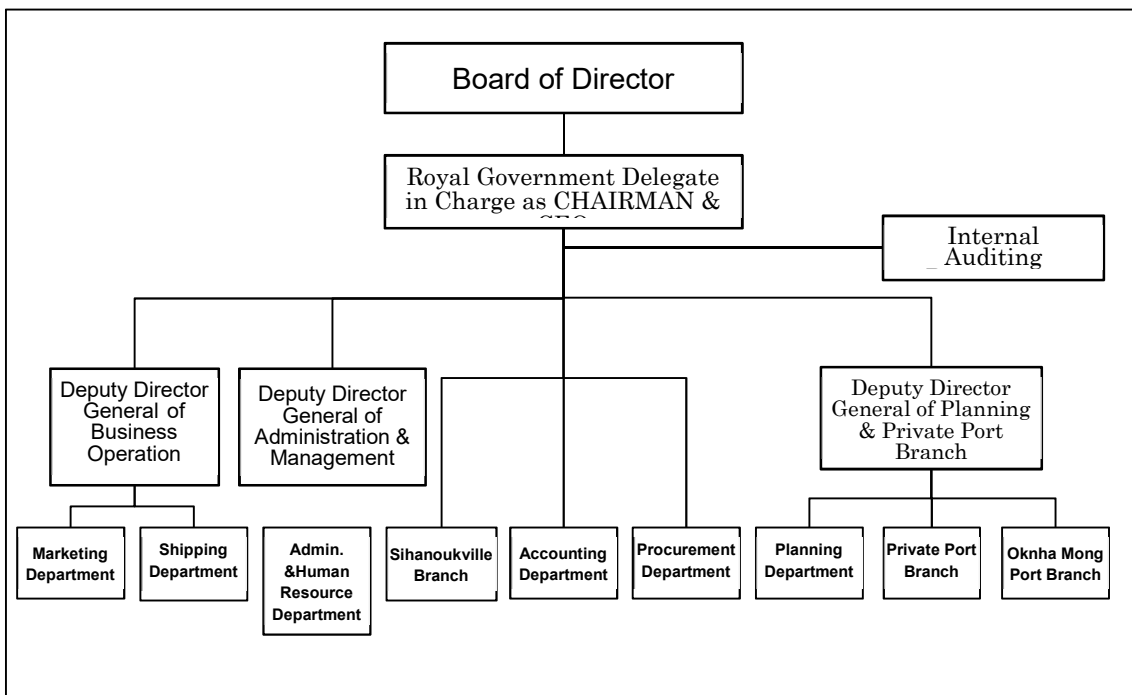


図 3 KAMSAB 組織図

## 2-1-2 財政・予算

協力準備調査の試算によるとシステム維持管理費は表 5 に示すとおりである。MPWT は、この金額を「カ」国の負担事項として了承した。

表 5 システム維持管理費

No.	分類	5 年間合計	年間費用
1	アプリケーションの保守	\$765,352 (¥85,000,000)	\$153,071 (¥17,000,000)
2	サーバ機器の保守	\$612,282 (¥68,000,000)	\$122,456 (¥13,600,000)
3	ソフトウェア製品の保守	\$405,186 (¥45,000,000)	\$81,037 (¥9,000,000)
	合計	\$1,782,820 (¥198,000,000)	\$356,564 (¥39,600,000)

また、MPWT は、収入源を、①船社等の利用者からの料金徴収、②KAMSAB や港湾管理会社等のシステム利用者からの利用料徴収、③国の財政支出等の収入源から捻出する予定であるが、その割合やタリフは、システム開発期間中に定義するとしている。しかしながら、①～③の割合によらず、MPWT は財源確保を自らの責任で行うとしている。

また、参考として、MPWT の予算規模は、2,472,277 百万リエル (593 百万米ドル; 1 米ドル=4166 リエル換算) で、その内、一般消費予算 (人件費や物品・サービスの購入費等) が 399,444 百万リエルで、資本形成予算 (公共投資) が 2,072,834 百万リエルである (2018 年度、「カ」国経済財務省)。

### 2-1-3 技術水準

港湾 EDI システムの運用・保守は MPWT の ITPR が担当する。ITPR における ICT 担当者は 10 名で、既存システムの運用・保守を担っている。

主に日常のハードウェア運用をしており、内部にソフトウェア技術者はいるが、基本的にソフトウェア保守は開発事業者に委託している。

ITPR は、港湾 EDI システムの運用・保守に関して内製化を指向しており、技術習得のために開発作業中、インフラのみならず業務プログラム作成の工程にも関与することを表明している。

### 2-1-4 既存施設・機材

#### 2-1-4-1 既存システム

2016 年 8 月から、日本の技術協力を得て、「車両登録・車検制度の行政制度改革プロジェクト」が 3 カ年計画で実施されている。この技術協力で、車両登録、および車検に係るシステムが実装されている。サーバは、MPWT のサーバ室で運用・保守されており、JICA の専門家、および本邦 IT 企業の支援を受けて、運営されている。このシステムは、港湾 EDI システムと関係はないが、サーバ室を共有する。



また、PASにはターミナルの貨物を管理するターミナル・オペレーション・システム(TOS)が存在する。本邦企業によって導入され、PASによって運用・保守されている。このシステムは、港湾EDIシステムと接続しない。

#### 2-1-4-2 既存設備

MPWTには、既存システムを運用・保守するためのサーバ室がある。執務室の一部をサーバ室に転用したものである。外部からは、運用・保守要員の執務室を通過して、アクセスするようになっており、サーバ室に直接通じる窓と扉はない。また、空調設備は完備している。

また、MPWTをはじめ、港湾EDIシステムの利用拠点は、基本的にインターネット接続可能なネットワークが敷設されている。

## 2-2 プロジェクトサイトおよび周辺の状況

### 2-2-1 関連インフラの整備状態

港湾EDIシステムの導入にあたっては、サーバマシンと利用端末(PC)がインターネットまたは専用線で接続される必要があるため、「カ」国における、これらの整備状況について、以下に記す。

#### 2-2-1-1 サーバ室

港湾EDIシステムのサーバ設置にあたっては、MPWTのサーバ室を利用するか、外部のデータセンターを利用するかを選択がある。Mekong Net等のデータセンターのサービスも利用可能であるが、MPWTにはサーバ室がある。記述のように、同サーバ室では、JICAの技術協力プロジェクトで実施した車両登録システムと車検システムが2017年から稼働している。本調査にて関係者協議の結果、MPWTのサーバ室に港湾EDIシステムのサーバ設置することを決めた。

サーバ室は約50m<sup>2</sup>であり、執務室と機械室に分離されている。機械室は、ラックマウントのサーバが(2ラックを2列配置)格納されており、これらが車両登録システムと車検システムに利用されている。機械室は、これらの設備で飽和しているため、執務室改装して機械室を拡張する計画である。システムオペレーターの執務室は、隣接する新築の建屋に移設される。

#### 2-2-1-2 ネットワーク

「カ」国におけるインターネット人口普及率は25.6%(2017年、「国際電気通信連合」調査)であり、ASEAN隣国のタイ、ベトナムの46.5%(同調査)に比して、やや低位であるが、2010年以降、指数関数的に拡大している。また、インターネット・サービス・プロバイダーは、人口1,600万人程度の国のマーケットで供給過剰である。すでに、淘汰が始まっており、最盛期の50社程度から、現在は30社程度となっている。

港湾EDIシステムを利用するMPWT、港湾管理者、KAMSAB等においては、インターネット接続、および構内のLANについては、基本的に整備されている。関税局、

入国管理、および検疫の出先機関では、必ずしも整備されていないケースもあるが、被支援国の負担事項として、港湾 EDI システム利用に向けて整備する。

## 2-2-2 自然条件

「カ」国は、熱帯モンスーン気候で、通年で高温、多湿であり、通年で日中最高気温は摂氏 30 度を超える。雨季（5 月～11 月）と乾季（12 月～4 月）があり、雨季には川の氾濫など水害が心配される。また、地震はほとんどない。

プノンペン中心地の MPWT 本部の立地は、トンレサップ川から 500 メートル程の距離にあるものの、河岸より高い位置で、2016 年 7 月以来の運用において、サーバ室の水害はない。

港湾 EDI システムを設置するサーバ室は、既存のサーバ室を拡張して利用するが、サーバ室の空調装置に加えて、サーバラックにもラックのオプションになっているビルドイン型の空調装置を設置する。この装置は、既存システムにも用いられている実績のあるものである。また、既存システムの運用・保守を行う上で、50 センチメートル程、サーバ室の床面が上げられた（2018 年 8 月～9 月）。

## 2-2-3 環境社会配慮

港湾 EDI システムは、情報システム機材の提供であるため、環境や社会に与える影響はほとんどなく、環境社会配慮ガイドラインに照らして、カテゴリ C に分類される。サーバを設置するサーバ室は、既存のサーバ室に隣接する操作員の執務スペースを改装して、サーバ室の床面積を拡張して構築する。従って、新たに建物を建てることはない。

また、本システムの端末（パソコン）を利用する各拠点では、既存の執務室内でシステムの操作するため、環境や社会に与える影響はない。

## 第3章 プロジェクトの内容

### 3-1 プロジェクトの概要

#### 3-1-1 上位目標とプロジェクト目標

港湾物流手続の電子化、簡素化、情報の可視化によって、「カ」国の港湾物流のさらなる効率化および港湾管理の近代化に資すること。

#### 3-1-2 プロジェクトの概要

2018年の3月から9月までの間、6回に渡り JICA は、「カンボジア港湾近代化のための情報処理システム整備計画準備調査」(以下、「本調査」と称す)の調査団を現地に派遣した。

調査団は、「カ」国政府の協力を得て、調査を実施し、日本の無償資金協力の支援要請内容をまとめた。プロジェクトの概要は表 6 のとおりである。

表 6 プロジェクトの概要

項目	内容
上位目標	港湾物流手続の電子化、簡素化によって、さらなる港湾物流の効率化および港湾行政の近代化に資すること。
プロジェクト目標	日本の技術と経験に裏打ちされた港湾 EDI システムの構築と、その運用によって、プノンペン港とシハヌークビル港の船舶入出港手続が電子化・簡素化される。
プロジェクトの成果	プノンペン港とシハヌークビル港に港湾 EDI システムが導入される。
要請内容	日本の技術と経験を活用して、以下のシステム構築と導入定着させることを要請されている。 [a] 船舶入出港管理システム [b] ゲートウェイシステム
導入地域	プノンペン港の PPAP の SCC 配下の港、およびシハヌークビル港の PAS の SCC 配下の港
対象船舶	入港船舶および出航船舶で、「カ」国にとっての外国船舶のうち、SCC の管理下にある船舶

項目	内容
関係機関	実施機関：MPWT システム運用・保守機関：MPWT 業務運用機関：KAMSAB 協力機関：PAS、PPAP 関連機関：経済財務省関税消費税総局（税関） 内務省入国管理（入国管理） 保健省感染管理総局検疫（検疫）
受益者	MPWT、KAMSAB、PAS、PPAP、税関、入国管理、検疫、および船会社側
相手国負担事項	1) ソフト、ハード、および作用スペースの確保 [a] サーバを設置するサーバ室の準備。サーバ室は、MPWT 内に設置され、適切な電力供給、空調、自然災害への対策、小動物防除を施すこと。調達仕様書が作成される 3 か月前までに準備事項の詳細を連絡すること。 [b] 利用者の各拠点に、LAN / WAN 、インターネット接続が用意されること。また、携帯電話網を利用した接続のための SIM を用意すること。サーバからの通知を受け取るための e-mail アドレス、サーバに与えるグローバル IP アドレス（必要数は基本設計時に定義）を用意すること。 [c] MPWT、PAS、PPAP、KAMSAB、税関、入国管理、検疫が港湾 EDI システムを利用するにあたって、無償資金協力で提供する数を超える PC、プリンタ等の機材を用意すること。 [d] サプライヤーの作業部屋を用意すること。  2) 組織、人材、およびトレーニング [a] MPWT、PAS、PPAP、KAMSAB、税関、入国管理、検疫から構成される港湾 EDI システムの開発のためのワーキンググループをつくること。また、MPWT はリーダーとなること。 [b] 上記ワーキンググループに職員を配置すること。 [c] 日本企業による港湾 EDI システム開発中に、同システムの技術移転をするために、MPWT および外注業者から成る、運用・保守組織を構築すること。 [d] 日本企業による港湾 EDI システム開発中に、業務運用組織を KAMSAB に構築すること。 [e] システム運用・保守組織、および業務運用組織に必要な職員を配置すること。システム運用・保守人員の選定にあたっては、調査団と MPWT が協議して必要な資格あるいは相当するスキルを定義する。 [f] 上記職員に対して、継続的なトレーニングを実施すること。

項目	内容
	<p>3) 港湾 EDI システムの設計書のレビュー、および受入テスト、マニュアル作成、マスタ・テーブルのデータ準備</p> <p>[a] プロジェクト・スケジュールに沿って、基本設計書のレビュー、受入テスト（機能確認テスト、総合運転テスト）の実施、その他の被支援国が担うべきものの準備をすること。</p> <p>[b] 業務運用マニュアルの作成、ヘルプデスク・マニュアル、およびシステム運用・保守マニュアルの作成。</p> <p>[c] 港湾 EDI システムの運用・保守に係る MPWT と外注業者の役割と責任の定義をすること。</p> <p>[d] ユーザ・コード、組織コード、その他港湾 EDI システムのマスタ・テーブルのデータの定義をすること。</p> <p>[e] マスタ・データの登録をすること。</p> <p>4) 諸制度に鑑みた調整事項</p> <p>[a] NSW とのマニフェストおよび B/L データの連携が必要な場合、その仕様を無償資金協力の予算内で実施できるように調整すること。</p> <p>[b] 「カ」国で電子署名の認証局（以下、「CA」と称す）のサービスが開始されたら、直ちに港湾 EDI システムに電子証明書を導入すること。</p> <p>[c] 港湾 EDI システムを利用して船舶入出港手続を行うために必要な法やルール等の整備を行うこと。</p> <p>5) スムーズな開発および継続的なシステム運用・保守ができるように必要な予算を確保すること。</p> <p>[a] 港湾 EDI システムの開発中に、「カ」国負担の必要な予算を確保すること。</p> <p>[b] 港湾 EDI システムの業務運用に必要な予算を確保すること。</p> <p>[c] 港湾 EDI システムのハードウェア更改に必要な予算を確保すること。一般的に IT 機器の更改は 5 年毎に必要である。</p>
ソフトコンポーネントの実施	<p>[a] 業務マニュアル整備支援</p> <p>[b] ヘルプデスク整備支援</p> <p>[c] 運用保守業務企画支援</p> <p>[d] IT サービス管理プロセス整備支援</p>

## 3-2 協力対象事業の概略設計

### 3-2-1 設計方針

#### 3-2-1-1 基本方針

港湾 EDI システムの設計は、本調査を通して収集した要求事項に基づいて行う。すなわち、現在、MPWT、港湾管理者、船舶代理店、および関連行政機関が抱える、船舶入出港管理に係る問題点を解決する設計とすることを基本方針とする。

#### 3-2-1-2 自然環境条件に対する方針

2-2-2 「自然条件」で示したように、「カ」国は高温多湿であり、空調に十分配慮する必要がある。サーバを設置するプノンペン市街の MPWT のサーバ室は、水害の実績はないものの、河川から近く雨季には水位が上がることから対策が必要である。これに対しては、2018 年 8 月～9 月の改修工事で床上げが施された。また、MPWT のサーバ室には、現在でも、既存システムを適切に管理しており、部屋の空調装置に加えて、サーバラックにもラックのオプションになっているビルドイン型の空調装置を設置して、高温多湿の環境に対応している。

港湾 EDI システムは、既存サーバラックに隣接して設置する方針である。従い、既存システムと同様の床面に設置し、また、サーバラックには、実績のあるビルトイン型の空調装置を設置する方針である。

#### 3-2-1-3 社会経済条件に対する方針

「カ」国の急速な経済発展に伴い、「カ」国の港での貨物の取り扱いも急速に増大し、今後も急速な勢いで増加することが予想される。従って、港湾 EDI システムは、拡大する貨物に対応できるキャパシティを持つように設計する方針である。

#### 3-2-1-4 調達事情、業界の特殊事情、商習慣に対する方針

情報システム機材（ハードウェア、ソフトウェア、およびネットワーク機器）は、「カ」国原産のものではなく、日本、あるいは第三国から調達する。原則、日本製の製品を利用するが、適切な日本製品がない、もしくは、製品価格が著しく安価な場合等は、現地や第三国からの調達も妨げない。

加えて、情報システム機器の販売代理店等は、「カ」国内に複数存在する。導入後の情報システム機材は、「カ」国にて運用・保守、および経済的負担がなされる。継続的に適宜・適切に保守サービスを得るためには、情報システム機材は、「カ」国の販売代理店から調達することが妥当と考える。

一方で、「カ」国の販売代理店からでは調達できない機材や、日本や第三国の販売代理店からの調達にメリットがある場合も考慮しておく必要がある。従って、情報

システム機材の調達先は、「カ」国および日本が貿易可能な各国からの調達を視野に入れる方針とする。

### 3-2-1-5 現地業者の活用に係る方針

港湾 EDI システムは、導入後、「カ」国にて維持管理しなければならない。従って、技術移転の観点から、「カ」国の技術者をシステム開発作業に参加させることが望ましい。アプリケーション開発やハードウェアの導入作業において、MPWT が、関連する技術領域の「カ」国の技術者を参加させて育成し、円滑な技術移転を実施することが望まれる。そして、「カ」国の IT 技術者が、ITPR の職員とともに作業にあたるのが有効であり、有期雇用であっても、技術者の育成を視野に一定期間雇用することが大切である。それらの IT 技術者は、基本設計書の確認作業、システム開発の技術習得、マニュアル作成、および受入テスト等の局面で ITPR と協業することが望まれる。

### 3-2-1-6 運用・保守に対する方針

#### i. 運用・保守体制の方針

港湾 EDI システムの運用・保守は2つの側面がある。1つは、ヘルプデスク等業務運用であり、他方は、ソフトウェア、ハードウェア、ネットワーク等の機材の運用・保守である。

ヘルプデスク等の業務運用を担うのは KAMSAB であり、KAMSAB のみならず、MPWT、港湾管理者、関連行政機関の港湾 EDI システムの利用者からの問い合わせ等に対応する。KAMSAB は船舶入出港手続のスペシャリストではあるが、IT 技術に長けているわけではない。従って、システム開発期間中に一定の IT 技術を習得する必要はあるが、IT 技術に関わる利用者からの問い合わせがあった場合は、MPWT の ITPR と連携して、問題解決を図ることとする。

情報システム機材の運用・保守は、ITPR の任務である。ITPR は、これまで既存システムの運用・保守を担ってきたが、港湾 EDI システムを担当するためには、IT 技術に係るスキルを向上させる必要がある。また、既存職員は既存システムの運用・保守の任務に就いているために、対応余力の観点から、担当者の人数を確保する必要がある。当該業務経験を持つ外注業者に作業依頼して必要人員を確保することも考えられる。

#### ii. 交換部品・消耗品の設計計画

情報システム機材の部品には、ハードディスクのように経年変化で劣化するものがある。従って、故障が発生したときに、いつでも、素早く、安価に部品交換ができるように、部品を取り置いておく必要がある。しかし、「カ」国では先進諸国に比して、情報システム機材の保守サービスが十分ではないので、故障時の修理対応に時間を要することが懸念される。従って、十分な交換部品を保持する、あるいは、冗長構成にすることが必要である。港湾 EDI システムは、冗長構成になっており、片方の機材に故障が発生した場合は、他方の機材に切り替えることで、継続的なシステム利用ができるように設計する。

### 3-2-1-7 施設、機材等のグレードの設定に係る方針

機材のグレードは、船舶入出港申請に使用されるという重要性に鑑み、信頼性の高い機材を提供する方針とする。ただし、カンボジアの港湾業務の成長等に合わせて段階的なグレードアップで済むものについては、過剰な投資にならないように留意する。

### 3-2-1-8 システム開発に係る方針

港湾 EDI システムの利用者の多くは、IT 技術に慣れていないため、基本設計の初期の段階ではプロトタイプを実施して設計確認を行う。また、受入テストでは十分な確認時間をとる。これらの施策によって、IT 技術に不慣れな利用者に、港湾 EDI システムの機能を把握させ、同システムを利用した船舶入出港手続における、自らの業務を理解させる方針である。

## 3-2-2 基本計画(施設計画／機材計画)

### 3-2-2-1 システムの概要

港湾 EDI システムは、船舶入出港管理システムとゲートウェイシステムの 2 つのサブシステムから構成される (図 4)。

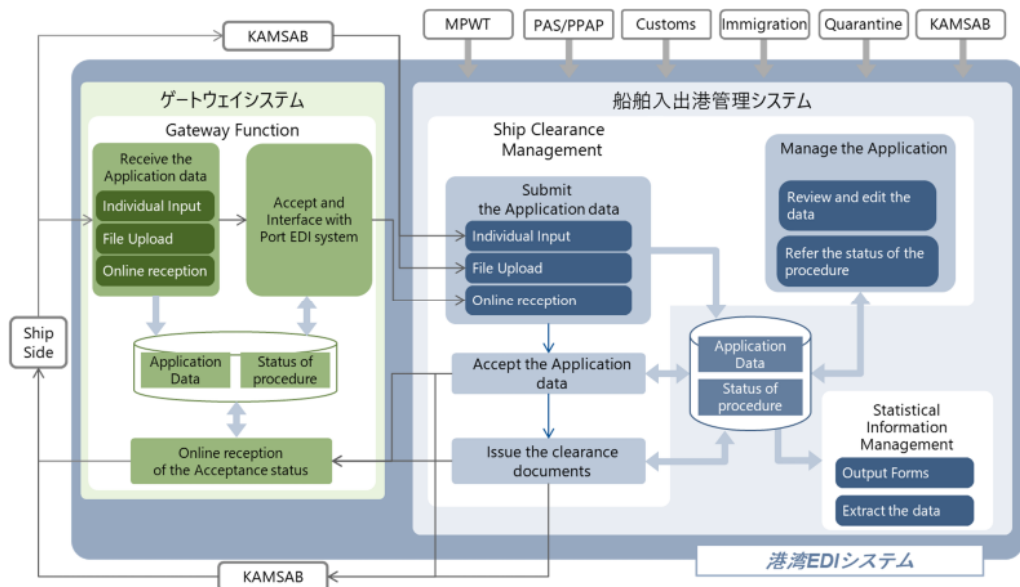


図 4 港湾 EDI システムの概要図

船舶入出港管理システムは、入出港手続のため利用され、MPWT、港湾管理者、税関、入国管理、検疫ならびに KAMSAB による情報共有を行う。一方でゲートウェイシステムは、KAMSAB ならびに船会社側から申請情報を船舶入出港管理システムに提出するために利用される。



また、港湾 EDI システムは、MPWT 本部のサーバ室に設置される。システムの利用者は、インターネットを介して PC 端末等よりシステムを利用する。

### 3-2-2-2 システム化範囲

#### i. 対象業務

本システムでは、「カ」国の船舶入出港手続を対象とする。船舶入出港手続は、以下の手続により構成される。

- ・ Pre-Arrival Notice
- ・ Entry Permit
- ・ Arrival Declaration
- ・ Departure Declaration

また、停泊の停滞を避けるため、水先人申請（Ship Order）と保安宣言（Declaration of Security）は、対象業務に含めることとする。

次に示すその他の関連業務については、本システムの対象業務には含まないこととする。

- ・ 旅券と船員証書に係る手続（Procedure for Passport and Seaman's book）
- ・ ポートステートコントロール（Procedure for Port State Control）
- ・ パースの割り当て（Procedure for Berth Allocation）
- ・ 請求書発行（Procedure for Billing）

#### ii. 物理構成

港湾 EDI システムの物理構成を図 5 に示す。着色範囲が本無償資金協力である。

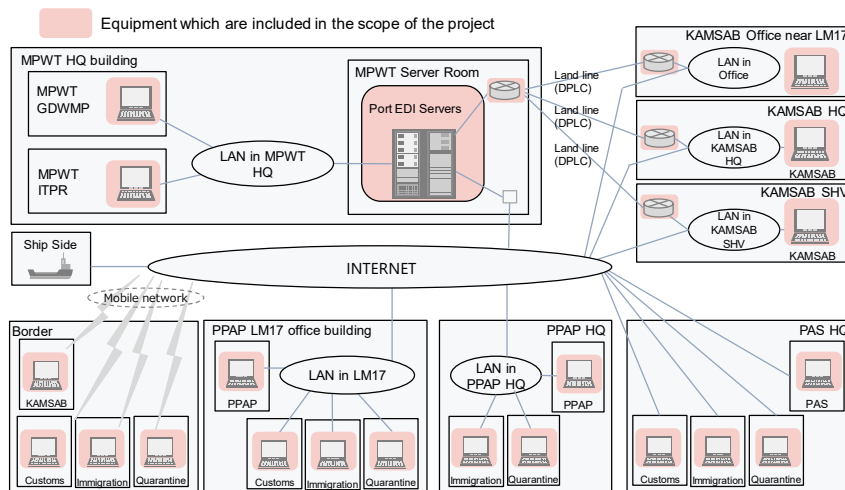


図 5 港湾 EDI システムの物理構成

### 3-2-3 概略設計図

#### 3-2-3-1 アプリケーションに係る要件

##### i. アプリケーションの設計方針

##### A. 署名・捺印に関する方針

業務の効率化ならびに迅速化のため、港湾 EDI システムでは電子申請と電子承認を実施する。それにより、書類上の署名や捺印の実施は廃止される見込みである。署名や捺印の廃止に向けて、MPWT には、関係機関に対する港湾 EDI システムの運用のため規則を定めることが求められる。

	現行業務	港湾EDIシステム導入後
申請	船長がShip Clearance Committeeにおける申請書類に署名	KAMSABが港湾EDIシステムに船会社側に代わって申請情報を登録(船長の署名は省略)
承認	Ship Clearance Committee 構成員が申請書類に署名と捺印	Ship Clearance Committee 構成員が港湾EDIシステム上で承認を登録
発行	Ship Clearance Committee 構成員が証明書を発行・署名	Ship Clearance Committee 構成員が港湾EDIシステムからデジタル署名とQRコード付の証明書を発行・署名

図 6 署名・捺印に関する方針

##### B. 「カ」国のデジタル署名の状況に関する方針

「カ」国では、デジタル署名に関する法令 (246 ANKR.BK) が公布された。その法令の重要な点を以下に示す。

- ・ デジタル署名の付いた電文は、書面による署名と同じ法的効力を有する。[第10条]
- ・ 第10条は、郵政通信省 (MPTC) によって認可された認証局 (CA) によって発行されたデジタル署名にのみ適用される。
- ・ デジタル署名認証の許可は、MPTCの情報通信総局 (GDICT) に申請するものとする。[第17条]

基本的に、政府機関がデジタル署名を使用するためには、MPTC が設置する政府 CA を採用する必要があるが、現時点では、未整備である。また、MPTC は、民間 CA の利用も可能としているが、現時点では、「カ」国内、外国も含めて、「カ」国で利用できる CA はない。MPTC は現在、2019 年 9 月に「カ」国の政府 CA を設立する計画である。政府 CA の設置時期は、港湾 EDI システムの稼働よりも早く予定されているが、設立の遅延によってデジタル署名を適用できない可能性も考慮し、港湾 EDI システムのデジタル署名の採用方針は以下のとおりとする。

- ・ 港湾EDIシステムに、デジタル署名を利用する機能を、当初から含めるものとする。
- ・ 港湾EDIシステムの導入時に、「カ」国の政府CAが設置されていなかった場合、国際的に信頼されるCAによって承認された電子署名を使用するものとする。
- ・ CAを変更する際に、「カ」国のシステム運用・保守担当が、変更作業をできるようにする。

### C. 入出港申請と証明書発行の方法に関する方針

法令に従い、KAMSAB が船舶入出港管理システムへと申請情報を入力するものとする。KAMSAB と船会社側は申請情報をゲートウェイシステム上で共有する。船会社側の IT 環境に応じたデータ入力の基本の流れは以下のとおりである。港湾 EDI システムは複数の入力機能を具備する。

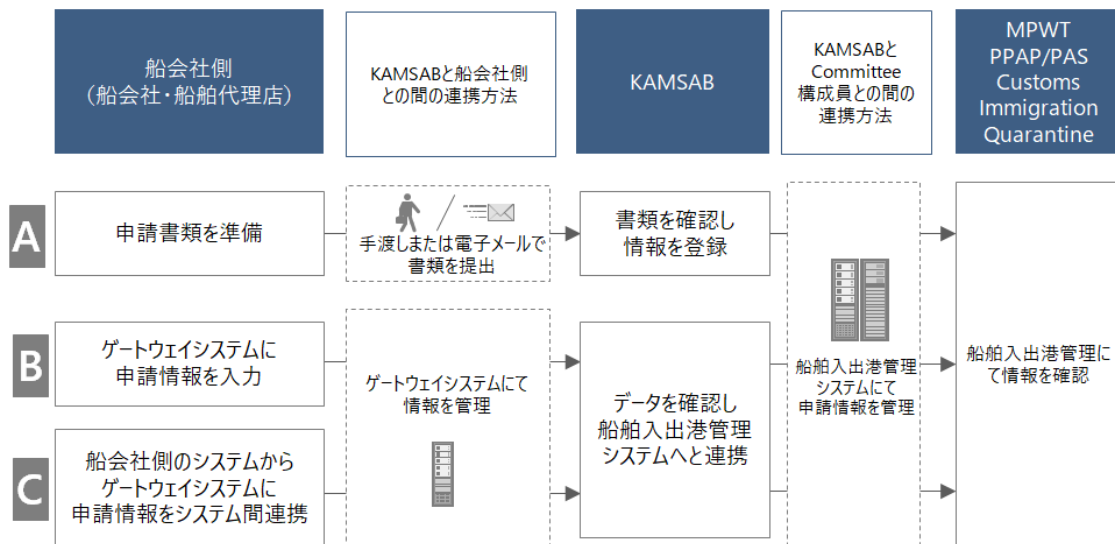


図 7 申請情報の連携方法

証明書の発行に関して、基本的な流れは以下のとおりである。



図 8 証明書発行時の連携方法

申請ならびに発行の基本的な業務フローを、図 9 と図 10 にそれぞれ示す。左から 3 番目のスリムレーンについて、MPWT は Entry Permit に係る手続きに参加し、PAS、PPAP ならびに税関、入国審査、検疫<sup>3</sup>は、その他の手続 (Arrival Declaration や Departure Declaration) に参加する。

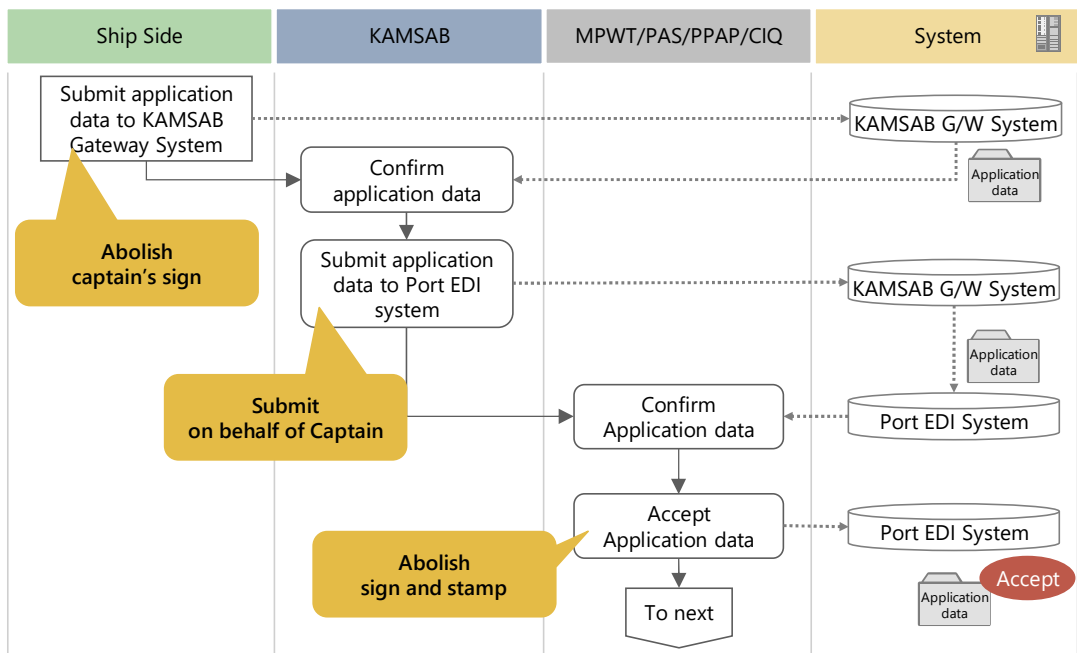


図 9 申請時の基本業務フロー

<sup>3</sup> 図中では、「税関、入国審査、検疫」を略称で「CIQ」と記した。

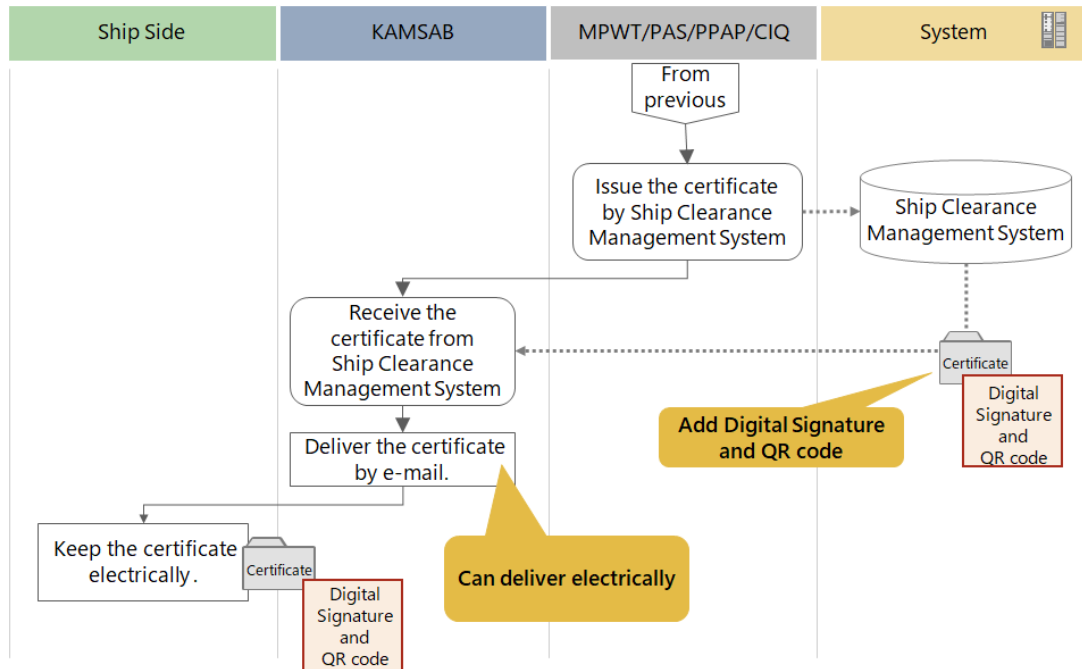


図 10 発行時の基本業務フロー

#### D. Pre Arrival Notice と Arrival Declaration の関係について

Pre Arrival Notice の書式は、FAL の標準書式 FAL1～FAL7 に置き換えられることになる。これにより、SCC の関係機関は Arrival Declaration に係る情報を事前に知ることができるようになる、船会社側は、Pre Arrival Notice と Arrival Declaration で同様の情報を提出することになる。

- ・ Pre Arrival Noticeは暫定的な情報である。情報が更新された場合、船会社側と KAMSABは書式を再提出する必要がある。
- ・ Arrival Declarationは確定情報である。
- ・ 喫水やパイロットの時間等、到着後に修正できる項目があり、それらはArrival Declarationにのみ含まれる。

それぞれの登録情報は各手続を通して、確認・更新されることになる。情報の精度は手続を通して徐々に向上していく（図 11）。

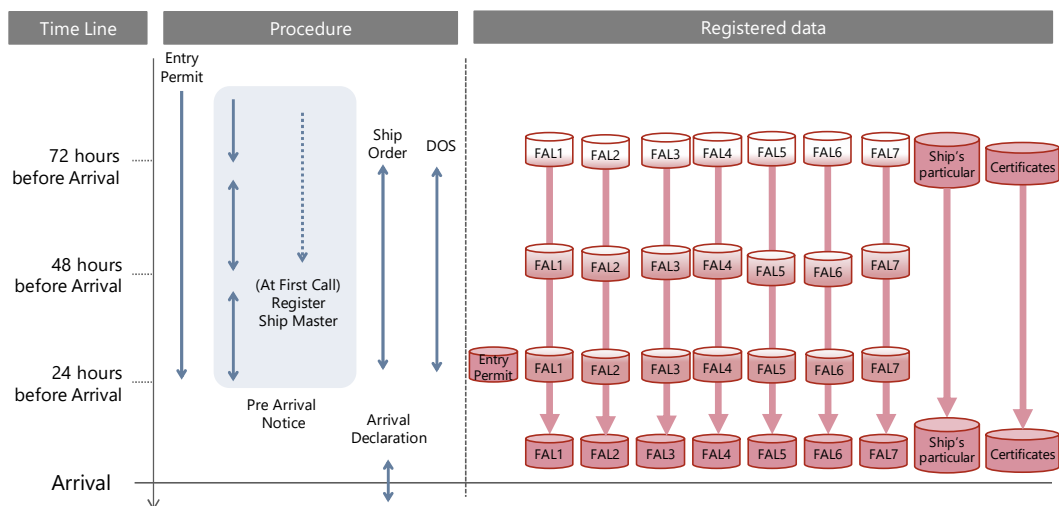


図 11 登録された申請情報の更新イメージ

### E. 船上検査に係る方針

港湾 EDI システム利用にあたって、税関、入国検査、検疫には携帯用の端末が導入される想定である。それにより、船上の検査時に、税関、入国管理、検疫はデータの確認、申請情報の承認、証明書の発行を、船上からモバイル通信を利用して実施することが可能となる。

### F. 申請情報の状態遷移イメージ

SCC の関係機関の確認中に申請情報に誤りが見つかった場合には、KAMSAB はそれを訂正し様式を直ちに再提出する必要がある (図 12～図 15)。

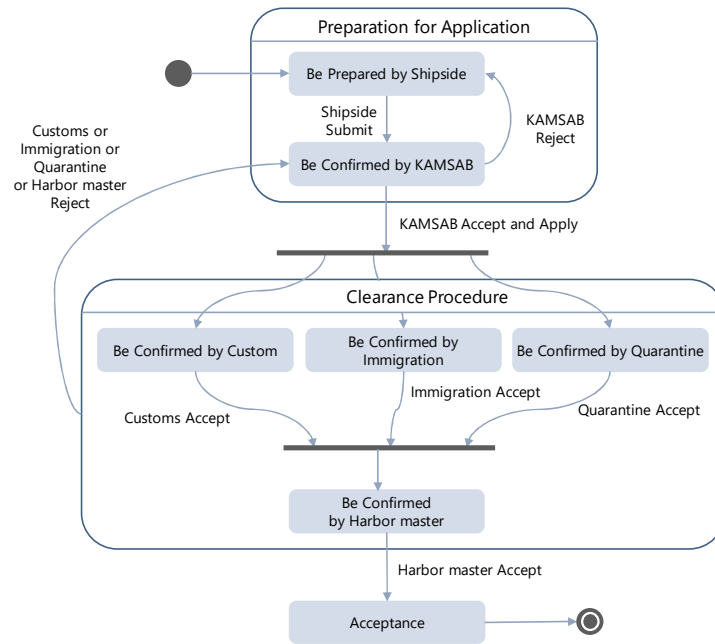


図 12 Arrival Declaration の状態遷移図 (PAS)

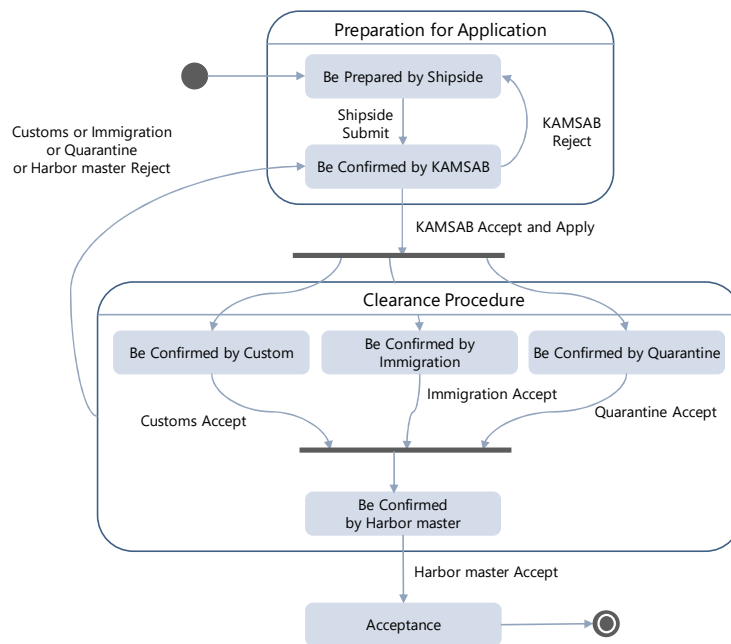


図 13 Departure Declaration の状態遷移図 (PAS)

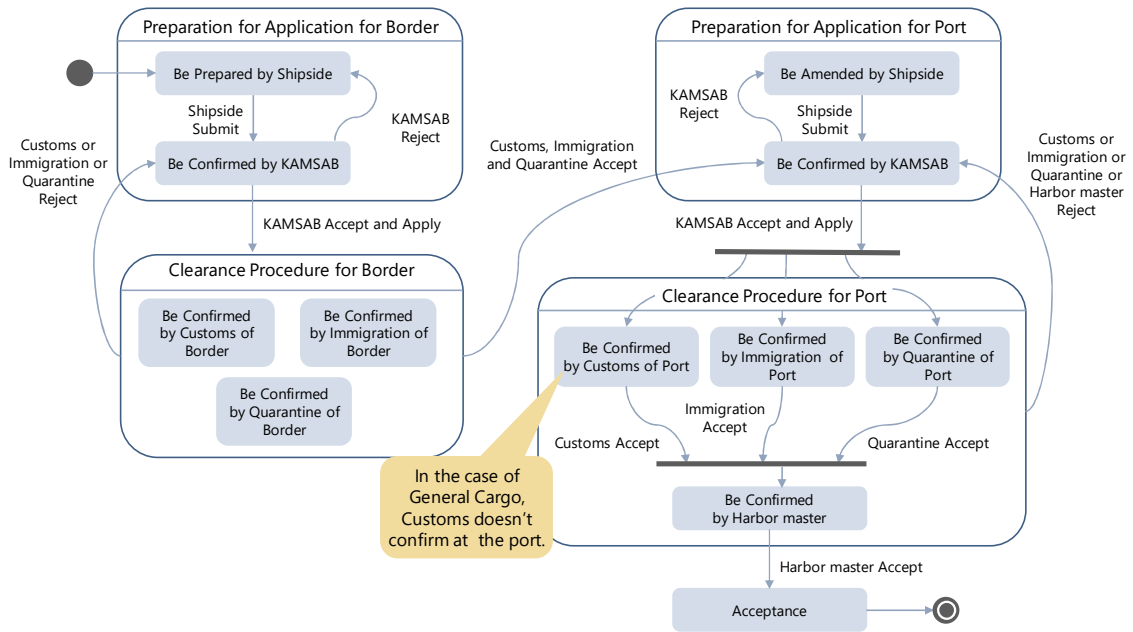


図 14 Arrival Declaration の状態遷移図 (PPAP)

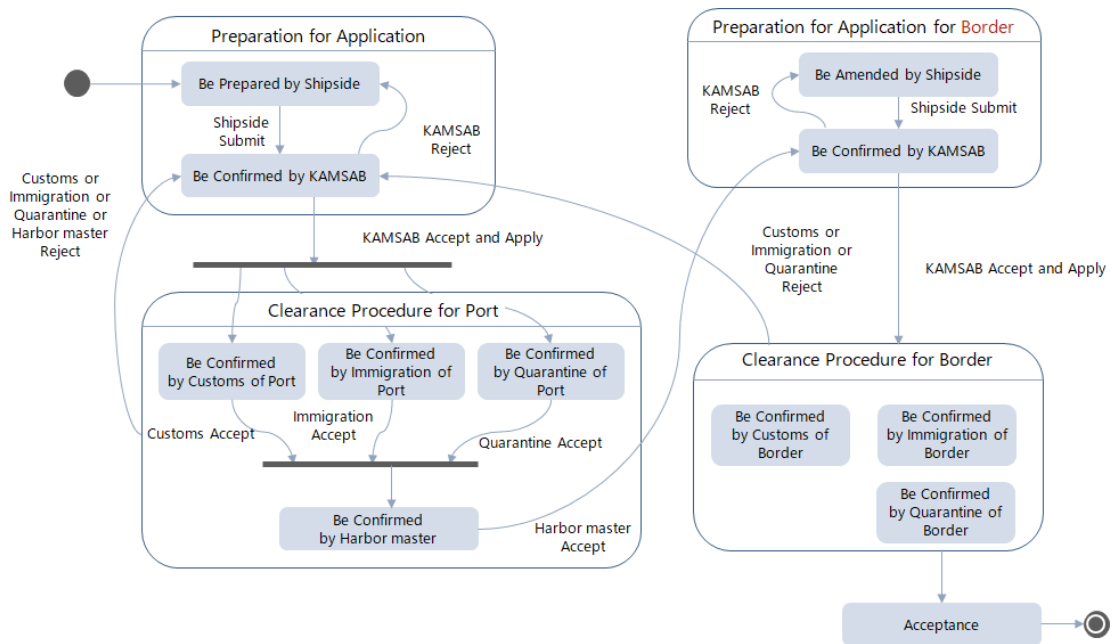


図 15 Departure Declaration の状態遷移図 (PPAP)

## G. アクセス権限

船舶入出港管理システムとゲートウェイシステムにおいて、アクセス権限は適切に設定されるものとする (表 7)。



表 7 港湾 EDI システムのアクセス権限

ユーザ		アクセス権限			
		船舶入出港管理システム		ゲートウェイシステム	
		Sihanoukville Port のデータ	Phnom Penh Port のデータ	Sihanoukville Port のデータ	Phnom Penh Port のデータ
MPWT		All data	All data	N/A	N/A
PAS		All data	N/A	N/A	N/A
PPAP		N/A	All data	N/A	N/A
税関	Sihanoukville	Data concerning Customs procedure	N/A	N/A	N/A
	Phnom Penh	N/A	Data on Customs procedure	N/A	N/A
入国管理	Sihanoukville	Data on Immigration procedure	N/A	N/A	N/A
	Phnom Penh	N/A	Data on Immigration procedure	N/A	N/A
検疫	Sihanoukville	Data on Quarantine procedure	N/A	N/A	N/A
	Phnom Penh	N/A	Data on Quarantine procedure	N/A	N/A
KAMSAB	HQ [as business operator]	All data	All data	All data	All data
	Sihanoukville	All data	N/A	All data	N/A
	Phnom Penh	N/A	All data	N/A	All data
船会社側		N/A	N/A	Data on own vessels	

## H. 港湾 EDI システムにより管理するデータに関する方針

それぞれの申告について、船会社側から提出される情報は FAL 条約に基づくことになる。船会社側からの申告情報は、以下の FAL 様式に集約される。

- ・ General Declaration (FAL Form 1)
- ・ Cargo Declaration (FAL Form 2)
- ・ Ship's Stores Declaration (FAL Form 3)
- ・ Crew's Effects Declaration (FAL Form 4)
- ・ Crew List (FAL Form 5)
- ・ Passenger List (FAL Form 6)
- ・ Dangerous Goods (FAL Form 7)

FAL 条約に従い、以下の書類も港湾 EDI システムに登録される。

- ・ 保健に係る申告 (Maritime Declaration of Health)
- ・ SOLASで要求されるセキュリティ関連情報
- ・ 港湾施設への廃棄物に係る事前届出書

FAL 条約により規定された情報に加えて、船舶情報を港湾 EDI システムに登録する必要がある。さらに、以下の証明書類も PDF 様式にて港湾 EDI システムへ登録する。

- ・ Registration Certificate
- ・ International Tonnage Certificate
- ・ International Load Line Certificate
- ・ International Oil Pollution Prevention Certificate
- ・ Sanitation Exemption Certificate
- ・ Classification Certificate
- ・ Safety Construction Certificate
- ・ Ship Radio License Certificate
- ・ Tender boat or Life Boat Certificate
- ・ Document of Compliance
- ・ Minimum Safe Manning Certificate
- ・ Safety Management Certificate
- ・ Safety Equipment Certificate
- ・ International Ship Security Certificate

いくつかの重要項目については、FAL1 の”Remarks”として登録することになる。各申請には PDF、CSV 等のファイルを添付できるものとする。

入港時の登録様式の現新比較を表 8 に示す。

表 8 入港時の登録様式の現新比較表

新登録様式		現行登録様式と FAL への準拠	
様式	追加項目	現行登録様式	現行様式から削除する項目
General Declaration (FAL Form 1)	These Item below are managed in Remarks • Draft at Arrival • Air Draft • Pilot on Board	Pre-Arrival Notice	NONE
		Declaration of Arrival	NONE
Cargo Declaration (FAL Form 2)	NONE	Declaration of Arrival	NONE
		Inward Manifest	• Shipper • Consignee • Notify Party • Place of Receipt • Place of Delivery • Rate of Freight USD
		General Cargo Declaration	NONE
Ship's Stores Declaration (FAL Form 3)	NONE	Ship's Stores Declaration	NONE
		Deck Store	NONE
		Provision Store List	NONE
		Bonded Stores List	NONE
Crew's Effects Declaration (FAL Form 4)	NONE	Crew's Effects Declaration	NONE
Crew List (FAL Form 5)	NONE	Crew List	NONE
Passenger List (FAL Form 6)	NONE	Passenger List	• Cabin No. • Visa (Type, Offered Place) • Place of Staying in Cambodia
		Embark/Disembark Passenger list	NONE
Dangerous Goods (FAL Form 7)	NONE	Declaration of Arrival	NONE

新登録様式		現行登録様式と FAL への準拠	
様式	追加項目	現行登録様式	現行様式から削除する項目
Maritime declaration of Health	NONE	Maritime Health Declaration	NONE
		List of Narcotic Drugs	NONE
		Crew Vaccination List	NONE
		Report of Water Taken Onboard	NONE
		International Vaccination Certificate (Yellow Book)	NONE
Security-related information as required under SOLAS	NONE	International Ship Security Certificate	NONE
		Port of Call List	NONE

以下の入港に係る情報は船舶入出港管理システムならびにゲートウェイシステムに PDF 形式で登録する。

- Last Port's Clearance Certificate
- Passport
- Seaman's book

出港時の登録様式の現新比較を表 9 に示す。

表 9 出港時の登録様式の現新比較表

新登録様式		現行登録様式と FAL への準拠	
様式	追加項目	様式	追加項目
General Declaration (FAL Form 1)	These Item below are managed in Remarks • Exact draft on departure • Pilot on Board • Air Draft	Declaration of Departure	NONE
Cargo Declaration (FAL Form 2)	NONE	Outward Manifest	• Shipper • Consignee • Notify Party • Place of Receipt • Place of Delivery • Rate of Freight USD
		General Cargo Declaration	NONE
Ship's Stores Declaration (FAL Form 3)	NONE	Ship's Stores Declaration	NONE
		Deck Store	NONE
		Provision Store List	NONE
		Bonded Stores List	N/A
Crew's Effects Declaration (FAL Form 4)	NONE	Crew's Effects Declaration	NONE
Crew List (FAL Form 5)	NONE	Crew List	NONE
Passenger List (FAL Form 6)	NONE	Passenger List	• Cabin No. • Visa (Type, Offered Place) • Place of Staying in Cambodia
		Embark/Disembark Passenger list	NONE
Maritime declaration of Health	NONE	Declaration of Health for Outbound Vessel	NONE

以下の出港に係る情報は船舶入出港管理システムならびにゲートウェイシステムに PDF 形式で登録する。

- Passport
- Seaman's book

#### I. 現状から省かれる様式について

現在船舶の入港時に利用されている以下の様式は、船舶入出港管理システムならびにゲートウェイシステムには登録されない。

- Articles Forbidden List
- NIL List
- Custom Application
- Arrival/Departure Condition
- Unloading Container List
- Inward Manifest
- B/L

また、現在船舶の出港時に利用されている以下の様式は、船舶入出港管理システムならびにゲートウェイシステムには登録されない。

- Report on Receipt of Cargo
- Arrival/Departure Condition
- Outward Manifest
- B/L

#### J. 船舶入出港管理システムから出力される帳票について

表 10 の帳票は、船舶入出港管理システムから出力されることとする。

表 10 船舶入出港管理システムから出力される帳票

Business	Issued Documents
Pre-Arrival Notice	N/A
Entry Permit	Entry Permit
Arrival Declaration	Free Pratique Ship Sanitation Control Exemption Certificate
Departure Declaration	Port Clearance Quarantine Certificate of Departure
Ship Order	N/A
Declaration of Security	Declaration of Security

## K. 統計管理機能について

統計管理機能にて管理する帳票は、2011年に港湾政策・行政システム構築タスクフォースと国際臨海開発研究センターにより作成された“Manual of Port Statistics survey and Analysis”によるものとする。

各様式に含まれる項目は、基本的には船舶入出港管理システムで収集され管理される。アクセス権は、表 7 に示すように、各機関がその組織に関する情報にのみアクセスできるように適切に設定されなければならない。

印刷用の様式を以下に示す。

- Information on Vessel calls
- Import Cargo Statistics by Vessel and Commodity
- Export Cargo Statistics by Vessel and Commodity
- International passengers

### ii. システム機能要件

システム機能の概要を以下に示す。

#### A. 船舶入出港管理システム

船舶入出港管理システムの機能一覧を表 11 に示す。

#### B. ゲートウェイシステム

ゲートウェイシステムの機能一覧を表 12 に示す。

表 11 船舶入出港管理システムの機能一覧

業務	システム機能名	データ項目		ユーザ*					
		入力項目	出力項目	M	P	C	I	Q	K
At first call And Once a year	Submit the certificates [Individual Input]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metadata of the Certificates [expire date]</li> <li>• Registration Certificate, International Tonnage Certificate and so on[PDF]</li> </ul>							
	Refer and output the certificates		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metadata of the Certificates [expire date]</li> <li>• Registration Certificate, International Tonnage Certificate and so on[PDF]</li> </ul>						
	Register Ship's particular [Individual Input]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ship's particular</li> </ul>							
	Refer and output Ship's particular		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ship's particular</li> </ul>						



業務	システム機能名	データ項目		ユーザ*					
		入力項目	出力項目	M	P	C	I	Q	K
Pre-Arrival Notice	Submit Pre-Arrival Notice [Individual Input/ File Upload/ Online reception]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FAL 1, 5-6</li> <li>• Security-related information as required under SOLAS</li> </ul>							
	Refer and output Pre-Arrival Notice		<ul style="list-style-type: none"> <li>• FAL 1, 5-6</li> <li>• Security-related information as required under SOLAS</li> </ul>						
	Accept Pre-Arrival Notice								
Entry Permit	Submit Entry Permit Application [Individual Input/ File Upload/ Online reception]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entry Permit application</li> </ul>							
	Issue Entry Permit		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entry Permit [with digital signature and QR code]</li> </ul>						
	Refer and output the certificates		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entry Permit [with digital signature and QR code]</li> </ul>						

業務	システム機能名	データ項目		ユーザ*					
		入力項目	出力項目	M	P	C	I	Q	K
Arrival Declaration	Submit Arrival Declaration <For Port/ For Border> [Individual Input/ File Upload/ Online reception]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FAL 1-7</li> <li>• Maritime declaration of Health</li> <li>• Security-related information as required under SOLAS</li> <li>• Advance notification form for waste delivery to port reception facilities</li> </ul>							
	Refer and output Arrival Declaration		<ul style="list-style-type: none"> <li>• FAL 1-7</li> <li>• Maritime declaration of Health</li> <li>• Security-related information as required under SOLAS</li> <li>• Advance notification form for waste delivery to port reception facilities</li> </ul>						
	Accept Arrival Declaration <For Port/ For Border>								
	Issue Free Pratique		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Free Pratique [with digital signature and QR code]</li> </ul>						

業務	システム機能名	データ項目		ユーザ*					
		入力項目	出力項目	M	P	C	I	Q	K
Arrival Declaration	Refer and output Free Pratique		• Free Pratique [with digital signature and QR code]						
	Issue Ship Sanitation Certificate		• Ship Sanitation Certificate [with digital signature and QR code]						
	Refer and output Ship Sanitation Certificate		• Ship Sanitation Certificate [with digital signature and QR code]						

業務	システム機能名	データ項目		ユーザ*					
		入力項目	出力項目	M	P	C	I	Q	K
Departure Declaration	Submit Departure Declaration <For Port/ For Border> [Individual Input/ File Upload/ Online reception]	• FAL 1-7							
	Refer and output Departure Declaration		• FAL 1-7						
	Accept Departure Declaration <For Port/ For Border>								
	Issue Port Clearance		• Port Clearance [with digital signature and QR code]						
	Refer and output Port Clearance		• Port Clearance [with digital signature and QR code]						
	Issue Quarantine Certificate of Departure		• Quarantine Certificate of Departure [with digital signature and QR code]						
	Refer and output Quarantine Certificate of Departure		• Quarantine Certificate of Departure [with digital signature and QR code]						

業務	システム機能名	データ項目		ユーザ*					
		入力項目	出力項目	M	P	C	I	Q	K
	Accept Departure Declaration								
Ship Order	Submit Ship Order <For Port/ For Border> [Individual Input/ Online reception]	• Ship Order							
	Refer and output Ship Order		• Ship Order						
	Accept Ship Order <For Port/ For Border>								
Manage Application	Refer the status of the procedure								
	Interface the status of the procedure with KAMSAB Gateway System								
Statistical Management	Refer and output statistics Forms		• Information on Vessel calls						
			• Import Cargo Statistics by Vessel and Commodity						
			• Export Cargo Statistics by Vessel and Commodity						

業務	システム機能名	データ項目		ユーザ*					
		入力項目	出力項目	M	P	C	I	Q	K
			• International passengers						
	Extract the data		Data managed in Port EDI System						

<User\*>M: MPWT, P: PPAP and PAS, C : 税関, I : 入国管理, Q : 検疫, K : KAMSAB

表 12 ゲートウェイシステムの機能一覧

業務	システム機能名	データ項目		ユーザ	
		入力項目	出力項目	KAMSAB	船会社側
At first call And Once a year	Submit the certificates [Individual Input]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metadata of the Certificates [expire date]</li> <li>• Registration Certificate, International Tonnage Certificate and so on[PDF]</li> </ul>			
	Refer and output the certificates		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metadata of the Certificates [expire date]</li> <li>• Registration Certificate, International Tonnage Certificate and so on[PDF]</li> </ul>		
	Register Ship's particular [Individual Input]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ship's particular</li> </ul>			
	Refer and output Ship's particular		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ship's particular</li> </ul>		
Pre-Arrival Notice	Submit Pre-Arrival Notice [Individual Input/ File Upload/ Online reception]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FAL 1,5-6</li> <li>• Security-related information as required under SOLAS</li> </ul>			
	Refer and output Pre-Arrival Notice		<ul style="list-style-type: none"> <li>• FAL 1,5-6</li> <li>• Security-related information as required under SOLAS</li> </ul>		

業務	システム機能名	データ項目		ユーザ	
		入力項目	出力項目	KAMSAB	船会社側
Arrival Declaration	Submit Arrival Declaration <For Port/ For Border> [Individual Input/ File Upload/ Online reception]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FAL 1-7</li> <li>• Maritime declaration of Health</li> <li>• Security-related information as required under SOLAS</li> <li>• Advance notification form for waste delivery to port reception facilities</li> </ul>			
	Refer and output Arrival Declaration		<ul style="list-style-type: none"> <li>• FAL 1-7</li> <li>• Maritime declaration of Health</li> <li>• Security-related information as required under SOLAS</li> <li>• Advance notification form for waste delivery to port reception facilities</li> </ul>		
	Accept and Interface Arrival Declaration with Port EDI System <For Port/ For Border>				



業務	システム機能名	データ項目		ユーザ	
		入力項目	出力項目	KAMSAB	船会社側
Departure Declaration	Submit Departure Declaration <For Port/ For Border> [Individual Input/ File Upload/ Online reception]	• FAL 1-7			
	Refer and output Departure Declaration		• FAL 1-7		
	Accept and Interface Departure Declaration with Port EDI System <For Port/ For Border>				
Manage Application	Online reception of the application status				
	Refer the application status				

## C. ユーザ管理機能

ユーザ管理機能として、以下の機能を提供する。

- ・ 利用希望者からの申請および申請許可の通知
- ・ 所属部署や承認権限等により構成されるユーザグループの管理
- ・ ユーザグループおよびユーザに対するロール（手続フロー上の役割）およびアクセス権限の管理

## D. システム運用機能

### a. システム監視機能

ハードウェア、ソフトウェア、ネットワーク機器等、システム上のエラー等に関するイベントを一元的に監視できる仕組みを提供すること。

### b. バックアップ機能

データのバックアップと復元機能を実装すること。バックアップ対象のデータを以下に示す。リムーバブルメディア（テープ）へのバックアップも可能とすること。

- ・ 業務データと運用データ：データベース内の業務データ、アクセスログ等
- ・ システムイメージデータ：サーバの再インストールが必要な場合に使用する。

### c. ジョブ管理機能（スケジューリング機能）

運用業務が自動的かつ定期的に、人手を介さずに実施できるように、ジョブ管理機能を提供すること。

## E. 共通的な機能要件

### a. 照会機能および検索機能に係る要件

- ・ 業務共通の具体的な検索機能として、法人名検索、住所検索およびこれらの複合検索等を実現すること。
- ・ 一つの項目に複数の検索条件を入力して検索できること。
- ・ 検索条件と検索結果を同じ画面上で確認できること。
- ・ 検索条件に該当する対象データが複数存在する場合には、対象を一覧で表示し、その中から選択することによって詳細表示できること。
- ・ 画面上に対象データを表示しきれない場合には、次頁に続きを表示すること。
- ・ 検索条件に該当するデータの総件数を画面に表示すること。
- ・ 検索処理中であることを画面上に表示すること。

### b. EUCに係る要件

- ・ ユーザの利便性を考慮したデータ（テーブル・ビュー）を提供すること。
- ・ 予め定義されたExcelまたはCSVの定型データが出力できること。
- ・ ユーザはワンクリック等可能な限り簡易な操作により、データの出力ができること。
- ・ ExcelまたはCSVの非定型データを抽出するための機能を提供すること。
- ・ データ抽出条件の作成は、ユーザの利便性を考慮し、GUIによる操作が可能

であること。

#### c. 文字符号化方式に係る要件

- ・ 港湾EDIシステムで使用する文字符号化方式は、UTF-8またはUTF-16とすること。

#### d. 時刻の正確性確保

- ・ 港湾EDIシステム内の機器を正確な時刻に同期する機能を備えること。

### iii. 画面に関する要件

#### A. レイアウトおよび遷移

- ・ 港湾EDIシステムの画面で使用する言語は原則として英語ならびにクメール語とすること。なお、クメール語と英語の翻訳は受注者の免責事項とし、発注者が準備するものとする。
- ・ 業務として、体系化されたメニュー表示を行うこと。
- ・ 利用者権限によって、メニュー表示の内容を切り替え可能とすること。
- ・ 画面名称、帳票名称、および画面に表示する項目等をシステム内で統一すること。
- ・ エラーおよび警告のメッセージは、利用者に誤解のないようシステム全体で統一し、エラーおよび警告の内容と解決方法がわかるように配慮すること。
- ・ 必須項目と任意項目についてラベル等で区別すること。
- ・ 画面レイアウト、遷移、構成等はユーザエクスペリエンス（UX）に配慮したものとすること。

#### B. 視認性の確保

- ・ 表示する情報は簡潔にし、アクセシビリティに配慮し分かりやすくすること。
- ・ 視線移動に配慮したレイアウトを考慮すること。
- ・ ユーザインターフェース（UI）は、画面サイズに応じて表示されるようにすること（レスポンシブデザイン）。

#### C. 入力負荷軽減に資する仕組み

- ・ 入力欄に適切な値を初期表示させる等、利用者の入力負荷を軽減するための仕組みを実現すること。
- ・ 日付（年月日）項目についてカレンダー入力補助機能を実装すること。ただし、日付の直接入力についても対応可能とすること。
- ・ 入力項目においてコードによる入力を求める場合には、当該コードを検索するボタン等を画面上に配置し、当該コードの一覧を参照することを可能とすること。また、容易に画面上に転記する手段を設けること。
- ・ 業務運用上、複数画面にまたがる情報を処理する画面は、遷移元と遷移先の画面間で情報の引継ぎを可能とする等、情報を参照しやすい配慮がされていること。

#### D. 操作性向上に資する仕組み

- ・ アイコン等を適切に使用することで、初心者でも扱い易い簡易な操作となるように工夫すること。

- ・ 処理の重要度に応じ、適宜メッセージを表示しながら画面遷移するように配慮すること。データ削除等に係る操作については、必ず確認画面を表示する等、誤操作のないよう考慮すること。
- ・ 業務運用上、繰り返し行われる画面処理は、1回の処理完了後もメニュー画面まで戻らないで継続できる等、実運用で不必要な画面遷移を行わないこと。

#### iv. 帳票に関する要件

##### A. 表示内容

###### a. 帳票設計に係るルールの一

- ・ 港灣EDIシステムの帳票で使用する言語は原則として英語とすること。なお、クメール語と英語の翻訳は受注者の免責事項とし、発注者が準備するものとする。
- ・ 余白の幅の設定およびフォント等、帳票のレイアウトに係る基本的な設定をシステム内で統一すること。
- ・ 印字項目について誤解が生じないように、項目名称等をシステム内で統一すること。

###### b. 視認性の確保

- ・ 読みやすいフォントを採用すること。
- ・ 数値出力時の表現は桁区切りを行うこと。また、同一の情報に対する桁数は帳票間で統一すること。

##### B. 帳票出力要件

- ・ 帳票はA4版汎用紙を基本とすること。
- ・ A4版汎用紙の帳票については、プレ印刷は行わず、オーバーレイにより様式を印刷する方式を基本とすること。
- ・ 汎用的なレーザープリンタで出力できるように考慮すること。

##### C. 電子帳票要件

- ・ 各種オンライン操作およびバッチ処理により作成される帳票は、帳票毎に定められた様式およびファイル形式（PDFまたはEXCEL）で作成され、所定の帳票管理用サーバに保存されること。
- ・ 帳票管理用サーバに保存される電子帳票には、帳票の種類毎に保存期間を設定でき、設定された保存期間の経過後に、システムにより自動的に削除されること。
- ・ 帳票管理用サーバに保存される電子帳票の保存期間は、発注者利用者が容易に設定・変更できること。
- ・ 帳票管理用サーバに保存される電子帳票の保存期間は5年とすること。5年以降経過したものについては原本管理サーバで保管すること。
- ・ 帳票管理用サーバに保存されている電子帳票は、作成者、作成日等の属性により作成される論理的な階層構造フォルダの配下に配置して管理し、利用者がその階層構造フォルダをたどって必要とする電子帳票を指定できる画面も提供すること。

- ・ 属性情報によって電子帳票を検索できること。
- ・ 指定した電子帳票について、表示、印刷、ダウンロードができること。
- ・ 保存されている個々の帳票について、印刷済み・ダウンロード済みか否かを管理し、利用者が未印刷・未ダウンロードの帳票を容易に識別できること。
- ・ 作成された電子帳票は、その操作を行った利用者と、特別に権限を与えられた利用者のみが操作できるものとし、他の利用者に対してはその存在自体を知らせないこと。
- ・ 帳票管理用サーバに保存されている電子帳票ファイルへのエクスプローラ等による直接的なアクセスは、権限を与えられた管理者のみ可能とし、他の利用者については禁止すること。
- ・ 電子帳票に関する利用者権限は、港湾EDIシステム全体の利用者権限の一部としてマスタ管理し、発注者の維持管理利用者が容易に設定・変更できること。
- ・ 帳票の検索、表示、印刷、ダウンロード等の操作が行われた時は、他のオンライン操作と同様に各種ログを採取すること。

#### v. アクセシビリティ要件

- ・ 港湾EDIシステムでは、英語またはクメール語で記述されたコンテンツを取り扱うものとする。
- ・ 発注者と協議し、一貫性のあるデザインポリシーの下、ユーザにとって利用しやすいユーザビリティと情報アクセシビリティを兼ね備えたシステム構築に努めること。

#### vi. システム方式

本システムは、利用者が PC 等より WEB ブラウザを通して利用する WEB システムとする。

### 3-2-3-2 システム構成に関する要件

#### i. システムコンテキスト図

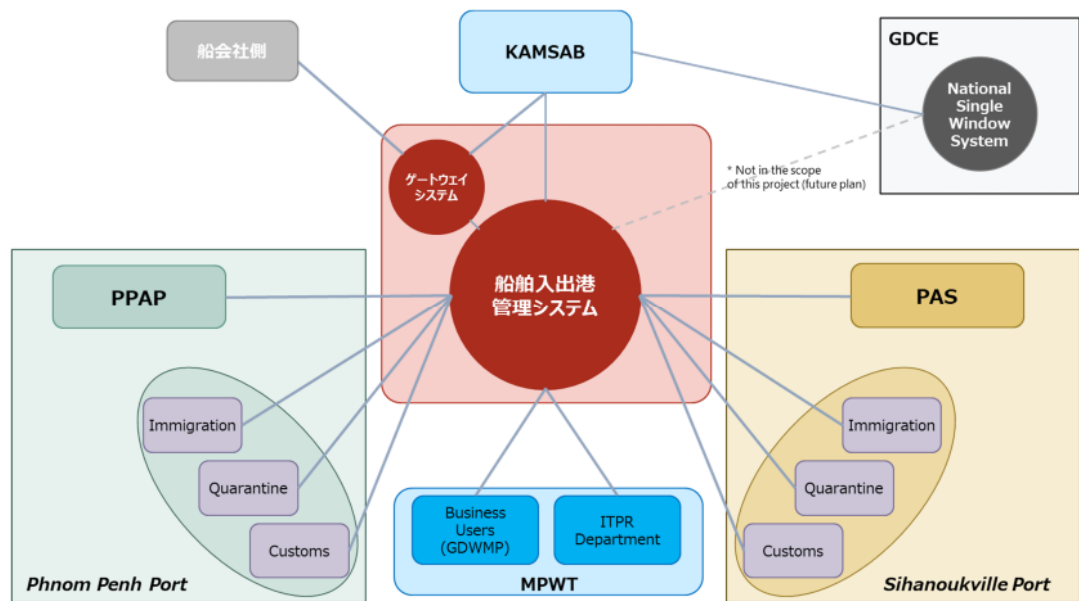


図 16 港湾 EDI システムと各組織の関連図

港湾 EDI システムと各組織の関連を図 16 に示す。船舶入出港管理システムは、MPWTをはじめ、PAS、PPAP、プノンペン港とシハヌーク港の税関・入国管理、検疫・および KAMSAB を利用する。一方、ゲートウェイシステムは船会社側と KAMSAB が利用する。「カ」国 GDCE が推進する NSW との接続は、将来的に実現する方向で、MPWT と GDCE の間で協議している。

#### ii. ハードウェア等機器要件

##### A. 基本的な考え方

- ・ 港湾EDIシステムの導入・利用に必要なハードウェア等の機器を調達・設置すること。
- ・ 機器の構成について、単一ハードウェア障害時にも継続的にサービス提供が行えるようにすること。サーバ等機器の冗長化については、信頼性要件およびハードウェア保守要件を満たす上で必要と判断した場合に行うこと。なお、他のサーバとの相互サービスによる冗長化も可能とすること。
- ・ 仮想化技術によるリソースの効率化等、ハードウェア等機器の経済性等に配慮すること。なお、その場合も、機能要件および性能要件等を満たすこと。
- ・ 障害等が発生した際、システムを停止することなく部品およびディスク等の交換が行えること。
- ・ 可能な限り、システムの信頼性を高めるために調達機材は単一障害点がない機材を調達することが望ましい。

## B. ハードウェア等機器一覧

### a. サーバ環境

本調達において調達するハードウェア等機器は、機能要件および性能要件等を元に構成および台数を決定すること。想定する機器の一覧は以下のとおり。

表 13 サーバ環境に係る機器の一覧

機器名	数量	概要
サーバ等機器（本番環境）	1 式	港湾 EDI システム本番環境の稼働に必要なサーバ、ストレージおよびバックアップ機器、冷却機、システム監視機器、ラック、UPS 等の機器。
サーバ等機器（検証／研修環境）	1 式	港湾 EDI システムの検証環境ならびに研修環境を構成するサーバ等機器。
WAN に係るネットワーク機器	1 式	KAMSAB 拠点と WAN 接続するためのネットワーク機器。

仮想化技術（vSphere）を港湾 EDI システムに適用すること。ゲートウェイシステムのサーバや船舶入出港管理システムのサーバ等の各サーバは、複数のサーバ上に分散して配置される。それにより、物理サーバに問題があった場合にもシステムは継続的に利用可能となる。

また、物理サーバを、複数の仮想サーバ間で共有することで、初期コストならびに保守コストを削減する。

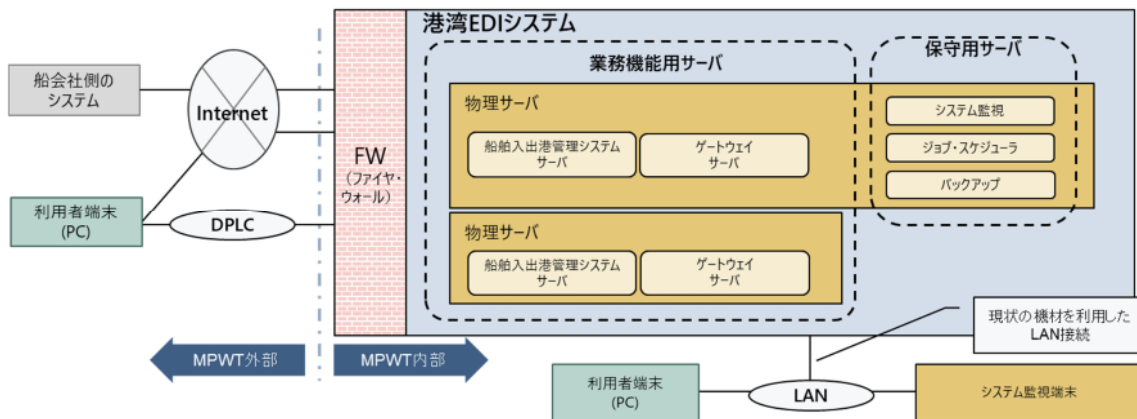


図 17 システム構成の概要

### b. ユーザ環境

港湾 EDI システムにアクセスするため、端末（PC）と多機能プリンタを各拠点に配備する（表 14）。より多くの端末（PC）または多機能プリンタが必要な場合、関連する組織は自ら機器を調達する。

表 14 港湾 EDI システムの PC 端末ならびにプリンタ

	ユーザ／部署等		役割	導入される機材	
				端末(PC) (台)	多機能プリンタ (台)
1	MPWT	GDWMP	Business User	4	1
2		ITPR Department	IT Administrator	2	1
3	KAMSAB	Phnom Penh	Business User	2	1
4			Business Operator	2	1
5		LM17	Business User	2	1
6		Border	Business User	2	1
7		Sihanoukville	Business User	2	1
8			Business Operator	2	1
9	PPAP	HQ	Business User	2	1
10		LM17	Business User	2	1
11	PAS		Business User	3	1
12	Customs	Phnom Penh	Business User	N/A <sup>4</sup>	N/A
13		LM17	Business User	2	1
14		Border	Business User	2	1
15		Sihanoukville	Business User	2	1
16	Quarantine	Phnom Penh	Business User	2	1
17		LM17	Business User	2	1
18		Border	Business User	2	1
19		Sihanoukville	Business User	2	1
20	Immigration	Phnom Penh	Business User	2	1
21		LM17	Business User	2	1
22		Border	Business User	2	1
23		Sihanoukville	Business User	2	1
Total				47	22

<sup>4</sup> 税関本部用の端末は想定しない。



### iii. ソフトウェア要件

- 受注者は、本書に示す各要件を満たすために必要なOSおよびミドルウェア等のソフトウェア仕様を提案すること。
- 利用するOSおよびミドルウェア等の製品は同種のシステムにおける採用実績を有する等、信頼性の高い製品とすること。また、サービスの信頼性を確保するために品質管理体制を確保できること。

### iv. ネットワーク要件

- 船会社側を除くと7区分の拠点から、港湾EDIシステムに接続される（表 15）。
- ネットワークの準備は「カ」国の各機関の負担事項とする。MPWTはその準備を統率すること。
- ユーザは現在各拠点にて利用されているインターネット回線を港湾EDIシステムへのアクセスのために利用することを想定する。
- KAMSABは、プノンペン本店、シハヌークビル支店、LM17から港湾EDIシステムへのアクセスにDPLCサービスを利用することを想定する。

表 15 港湾 EDI システムの接続拠点一覧

	拠点	拠点毎のユーザ	ネットワークの種別 (DPLC or Internet)	備考
1	MPWT HQ	General Department of Waterway- Maritime Transport and Ports (GDWMP)	LAN	
		Information Technology and Public Relations (ITPR) Department	LAN	
2	KAMSAB HQ	KAMSAB in Phnom Penh	Internet / DPLC	DPLC will be prepared by KAMSAB
3	KAMSAB Sihanoukville Office	KAMSAB in Sihanoukville	Internet / DPLC	DPLC will be prepared by KAMSAB
4	Sihanoukville Port Area (PAS HQ)	PAS	Internet	
		Customs in Sihanoukville Port	Internet	
		Immigration in Sihanoukville Port	Internet	
		Quarantine in Sihanoukville Port	Internet	Internet will be prepared by Quarantine
5	Phnom Penh Port Area (PPAP HQ)	PPAP in PPAP HQ	Internet	
		Immigration in PPAP HQ	Internet	Using PPAP HQ NW
		Quarantine in PPAP HQ	Internet	Using PPAP HQ NW

	拠点	拠点毎のユーザ	ネットワークの種別 (DPLC or Internet)	備考
6	Phnom Penh LM17 Area	PPAP in LM17	Internet	
		Customs in LM17	Internet	Using LM17 NW
		Immigration in LM17	Internet	Using LM17 NW
		Quarantine in LM17	Internet	Using LM17 NW
		KAMSAB office near LM17	Internet / DPLC	DPLC will be prepared by KAMSAB
7	Border Area	Customs office in Border	Internet (mobile network)	
		Immigration office in Border	Internet (mobile network)	
		Quarantine office in Border	Internet (mobile network)	
		KAMSAB office in Border	Internet (mobile network)	
-	Ministry of Economy and Finance General Department of Customs and Excise of Cambodia (GDCE)	National Single Window System (NSW)	-	To be connected in future.

## v. データセンターに係る要件

### A. サーバの設置箇所

- ・ サーバ室は地上階に設置する。
- ・ 2つまたは3つのサーバラックが設置される想定である。仮にスペースが十分ではない場合、MPWTがスペースの拡大を行う必要がある。
- ・ 冷却機は、サーバ間に設置される。

### B. MPWT の実施事項

- ・ サーバラックの設置スペースを確保すること。
- ・ 冷却機の外部装置のスペースを確保すること。
- ・ 港湾EDIシステムのために電力を確保すること。
- ・ グローバルIPアドレス、サーバへのインターネットアクセス、KAMSABの拠点とサーバ室間のDPLC接続、LAN接続用のポートを準備すること。

## vi. システム構成に係る要件

### A. 基本的な方針

- ・ 港湾EDIシステムは基本的に常時利用可能とする。
- ・ 計画ならびに未計画のサービス停止は許容する（24時間365日の稼働までは求めない）。
- ・ 本番環境のサーバ構成は、単一機器の障害時には継続的にサービス提供可能とするような考慮する（冗長性の考慮）。
- ・ 媒体へのデータバックアップやRAID構成によりハードディスクの単一障害からデータが保護されるようにすること。
- ・ 災害復旧サイトは本プロジェクトの対象外とする。本番サイトに問題があった場合には、港湾EDIシステムは長期間停止することになる。
- ・ 業務レコードは10年間保存するものとする。
- ・ 仮想化技術を導入する場合は、MPWTのITPR部門の知識や環境との親和性の観点から、「vSphere」を導入するものとする。
- ・ MPWT内のLANをアクセスに利用するため、港湾EDIシステムはMPWTの既存のLAN環境に接続するものとする。
- ・ サーバ環境は、ITPR部門の既存の環境とは独立に設置するものとする。

### B. 規模に関する要件

#### a. 業務規模

業務規模は船舶の入出港数により規定するものとする。

- ・ 入出港船隻数は年間6,000隻を想定すること。

#### b. ユーザ数

本システムの利用者数は以下のとおり 171 名と想定する。港湾 EDI システムの開始時点における組織別の想定ユーザ数を表 16 に示す。

表 16 港湾 EDI システムのユーザ数

No.	ユーザ／部署		役割	ユーザ数
1	MPWT	GDWMP	Business User	10
2		ITPR Department	IT Administrator	10
3	KAMSAB	Phnom Penh	Business User	14
4			Business Operator	6
5		LM17	Business User	5
6		Border	Business User	5
7		Sihanoukville	Business User	30
8			Business Operator	6
9	PPAP	HQ	Business User	5
10		LM17	Business User	5
11	PAS		Business User	17
12	Customs	Phnom Penh	Business User	n/a
13		LM17	Business User	5
14		Border	Business User	5
15		Sihanoukville	Business User	5
16	Quarantine	Phnom Penh	Business User	5
17		LM17	Business User	5
18		Border	Business User	5
19		Sihanoukville	Business User	7
20	Immigration	Phnom Penh	Business User	5
21		LM17	Business User	5
22		Border	Business User	5
23		Sihanoukville	Business User	6
合計				171

c. ハードウェアリソース

- ・ ハードウェアリソースは、今後5年間に予測されるアプリケーショントランザクション要件に基づいて提供すること。
- ・ システム能力は、設計フェーズにおいて決定される。

## C. 性能要件

### a. オンラインレスポンス

本システムのオンラインレスポンス目標値は 3 秒、オンラインレスポンス順守率は 99%とする。なお、集計処理および外部連携については上記範囲から除外する。また、オンラインレスポンス目標値には、ネットワークでの通信および外部システムでの処理に要する時間は含めないものとする

### b. バッチレスポンス

バッチ処理は、オンライン処理の著しい性能低下を招かないこと。

## D. 信頼性要件

### a. データの保全性

- ・ 誤操作等により重要なデータが安易に消去されることのないよう、必要な措置を講じること。
- ・ 業務で使用するデータの信頼性を確保し、データの正確性・保全性を維持するためにデータの二重化を実施すること。
- ・ データの整合性を確保するため、更新処理においては十分なデータチェックを行うこと。また、エラー等により処理が中断された場合には、データを処理実行前の状態に戻すこと。
- ・ データの保全性を確保するため、適切なタイミングでテープ等の外部媒体にバックアップを実施すること。

### b. データの機密性

- ・ 本システムの機能およびデータは、その機能およびデータのアクセス権限を持つ利用者のみが利用可能であること。
- ・ 不正アクセスおよびシステム運用時障害等について、その原因解明のために必要な証跡（アクセスログ、イベントログ等）を記録し、出力可能であること。

## E. 可用性要件

### a. 稼働時間

本システムの稼働時間は、24 時間（計画停止を除く）とする。

### b. 稼働率

本システムの稼働率は 99.9%とする。

### c. 平均障害復旧時間

本システムの平均障害復旧時間は 24 時間以内（計画停止を除く）とする。

#### d. 障害復旧地点

本システムに障害発生した際、障害発生時から直近のバックアップ地点までデータを復旧すること。リストアした日次のバックアップデータより復旧を行う。

#### F. 拡張性要件

- ・ 制度改正および組織変更等に対して、業務機能の追加および変更等が容易なシステム構造とすること。
- ・ サーバ等のCPU、メモリ、ハードディスク等については、1時間の平均利用率が80%未満となること。システム稼働後、5年まで維持できること。
- ・ 本システム利用期間における利用増加やアクセス増加に対応するサーバやディスクの増強および負荷分散等が可能なシステム構成上の拡張性と柔軟性を確保すること。

#### G. システム互換性要件

- ・ OSやミドルウェア等の選定においては、後年の互換性の高い製品を採用すること。
- ・ OS、ミドルウェアおよびパッケージ製品を用いる場合、開発期間中および稼働後5年を想定したバージョンアップに適正に対応できること。
- ・ ネットワーク仕様等の更改にも対応できるようにシステムを構築すること。
- ・ バージョンアップについて、技術的な問題等がある場合は、発注者と協議の上、作業を実施すること。
- ・ バージョンアップについては、業務アプリケーションの改修が極力発生しないように、設計および実装を行うこと。

#### H. オープンな技術の活用

- ・ 機器、OSおよびミドルウェア等について、特定ベンダーの技術に依存しない、オープンな技術仕様に基づくものとする。
- ・ 機器、OSおよびミドルウェア等について、特定の技術や製品に依存せず、継続的に安定した品質保証が受けられる業界標準もしくは国際標準に準拠した技術を採用すること。
- ・ 本システムの拡張や更新時における機器およびソフトウェアの調達において、調達の競争性を阻害するような製品および技術は可能な限り採用しないこと。
- ・ システム更改時に、円滑なデータ移行が可能なシステム構成であること。

#### I. 情報セキュリティに係る要件

- ・ MPWT内部のネットワークを保護するため、ファイアウォールにより非武装地帯（DMZ）を設置し、インターネットからのアクセスのフィルタリングを行うこと。
- ・ ユーザとシステム間、システムとシステム間の通信データを暗号化により保護すること。
- ・ アンチウイルス機能を端末ならびにサーバに適用すること。
- ・ その他（ユーザ権限、ユーザ管理、アクセスログ管理、等）

### 3-2-3-3 保留中の要件

以下に示す「カ」国側からの要求に基づく要件については、入札前における詳細設計（D/D）時に検討するものとする。

表 17 保留中の要件

No.	要件	
1	船会社側への証明書の発行方法	<p>港湾 EDI システムから発行される証明書は、以下の 3 とおりの方法で船会社側へと共有される。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>船舶入出港管理システムが船会社側へと自動でメール送付を行う。</li> <li>船会社側がゲートウェイシステムから証明書をダウンロードする。</li> <li>KAMSAB が船会社側へ電子的に証明書を送付する。</li> </ul>
2	統計様式	<p>統計様式として、輸入コンテナと輸出コンテナの様式を追加する。船舶入出港手続の中で登録されない情報項目については、手動で登録するものとする。</p>
3	ナショナル・シングル・ウィンドウへの接続	<p>ゲートウェイシステムとナショナル・シングル・ウィンドウを接続し、マニフェスト情報と船荷証券（B/L）を交換する。KAMSAB がゲートウェイシステムを通してマニフェスト情報と B/L を船会社側から受信する（図 18）。</p>

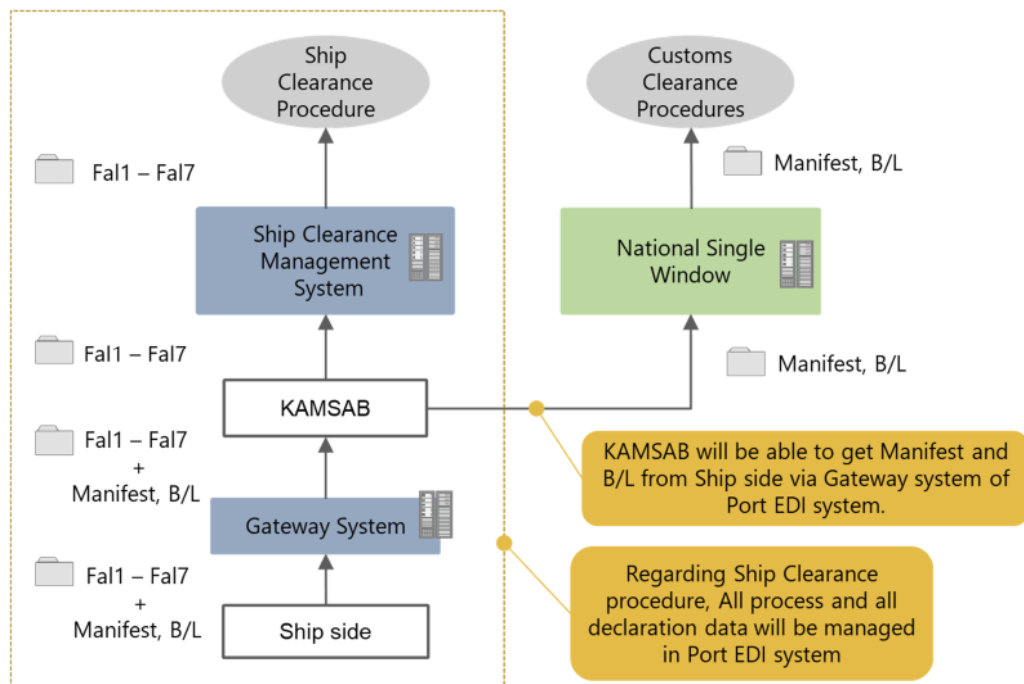


図 18 ナショナル・シングル・ウィンドウとの接続方針について



## 3-2-4 調達計画

### 3-2-4-1 調達方針

システム機材調達を安価に行い、システム開発を最短期間で完成できるように効率的に行えるように、港湾 EDI システムの調達方針は以下のようにする。

まず、システム機材の調達は、一つのロットとする。これは、港湾 EDI システムにおいては、システム機材の構成要素間の関連が多いことに起因する。すなわち、調達ロットをアプリケーション開発とインフラ構築に分離する案では、業務およびアプリケーション仕様に係る詳細設計を終えてから、必要なハードウェア、ミドルウェア等の調達仕様を作成して入札する段取りとなり、著しく時間を要する上に、施工時のロット間の業者の意思疎通のミスが懸念される。

次に、設計および施工の方針として、「カ」国による十分な確認時間の確保と、プロトタイプ手法の適用を行う。

港湾 EDI システムの特徴は、1)船舶入出港手続は政府の正式な手続であり、間違いが許容されない業務であること、2)利用者は IT 技術に不慣れであることが挙げられる。

1)に関して、システム構築時の基本設計を終了する際に、「カ」国による承認を行う。これは大型で重要性の高いシステムに適用される方法で、構築スケジュールの遅延を防ぎ、品質を確保する効果がある。さらに、受入テストを 6 か月間確保し、十分なテストを実施する。内容としては、2 か月間機能確認を行い、次の 4 か月で本番同様の環境で運転テストを行うものである。

2)に関しては、基本設計の前半でプロトタイプを実施する。プロトタイプには様々な具体的な方法があり、所謂、紙芝居的なもの、ビデオクリップ、あるいは簡易的に利用画面を作成する等がある。いずれにしても、プロトタイプは初期の段階で利用者にシステムの機能を具体的に把握させ、問題点を聴取することに役立つ。また、当該システムが導入された際に、自分の業務がどのように変化するかをイメージすることにも貢献する。

また、港湾 EDI システムを構築するための、「カ」国側の体制を整備する上で、MPWT は、図 19 に示すような組織体制を整備する必要がある。

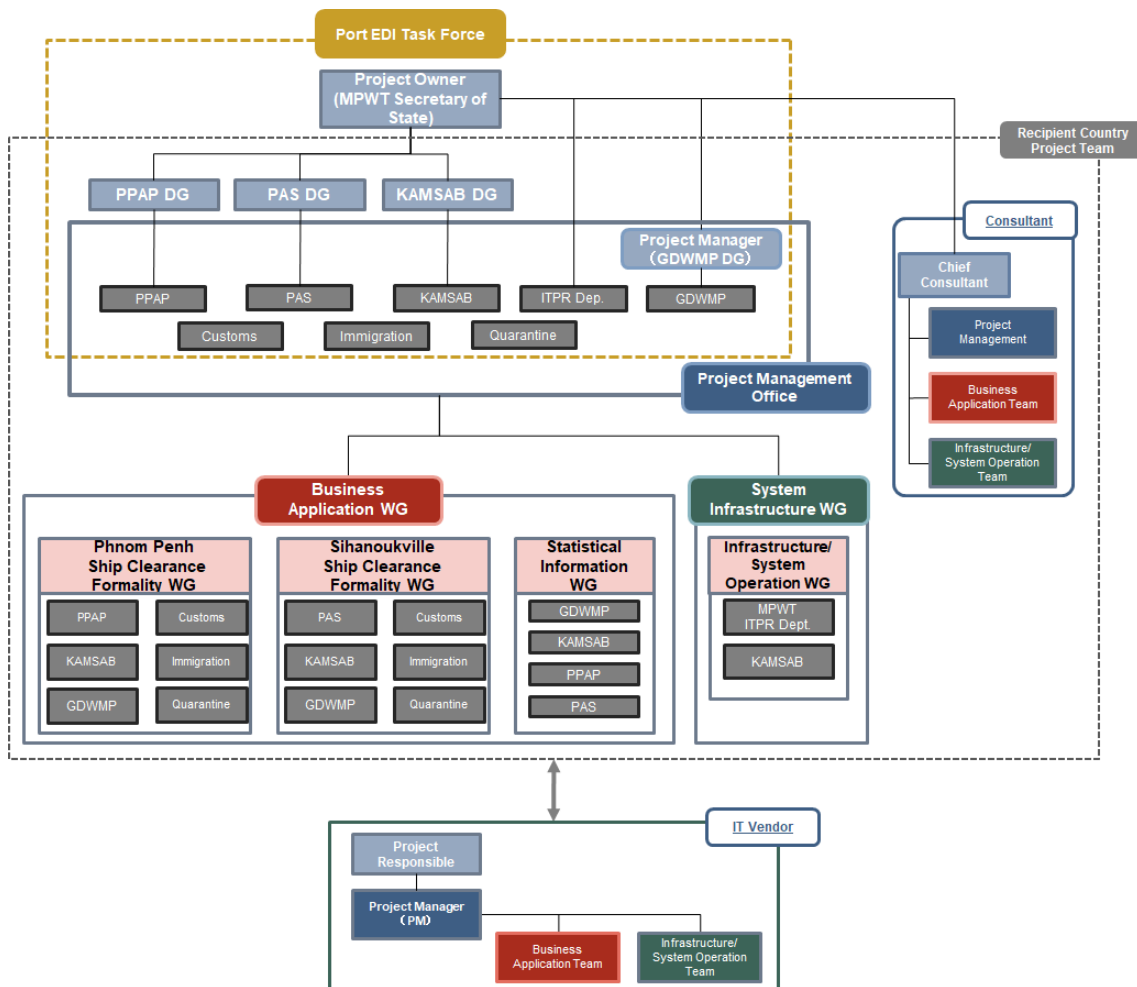


図 19 港湾 EDI システム構築時の「カ」国側の体制

### 3-2-4-2 調達上の留意事項

日本の無償資金協力では、被支援国はシステム開発前の詳細設計、業者調達、費用見積、および実施管理に関するコンサルティング・サービスを受けるために、日本のコンサルタントとの契約を結ぶことになっている。日本のコンサルタントとの契約にあたっては、JICA のガイドラインに則って、JICA の推薦状を得たコンサルタントが随意契約をする。

無償資金協力を実施するためには、JICA は、“Procurement Guidelines for the Japanese Grants(Feb. 2016)”に則る必要がある。一方で、「カ」国の政府調達にあたっては、政令 (sub-decree) 2012 年 6 月 8 日施行の“Sub decree for “Procurement Manual for all externally financed projects/programs in Cambodia (May 2012)”に則る必要がある。基本的にこれらのガイドラインには、公共調達として適正な競争と透明性が確保される趣旨で記載されているが、細部では一致しないところも多い。しかしながら、「カ」国のガイドラインには、世界銀行、アジア開発銀行、JICA 等の国際支援を有償資金協力、無償資金協力等で得るときは、それらのガイドラインを適用することを許容している。

従って、港湾 EDI システムの調達を実施するにあたっては、JICA の調達ガイドラインを適用し、「カ」国政府が、日本の業者の中から競争入札を行うことになる。加えて、日本の業者が「カ」国や第三国の会社や人を調達することは妨げられていない。

競争入札を実施する主体は「カ」国である。しかしながら、日本で競争入札が実施されることから、コンサルタントが調達手続を支援する。

業者調達の最初のステップにおいて、「カ」国はコンサルタントの支援を得て、調達仕様書と様々な調達文書を作成しなければならない。調達仕様書は、本調査の最終報告書に準じて作成される。

応札業者から提出された提案書は、コンサルタントと「カ」国によって、要求事項が満たされているかをチェックされる。要求事項を満たさなかった応札業者は、価格評価の対象にならず、満たした業者の中から最低価格を提示した業者が選定される。

JICA の調達ガイドラインでは、原則として、無償資金協力案件は、業者とコンサルタントは、日本人でなくてはならず、適用製品も原則として日本製とすることとなっている。

一方で、情報システムである港湾 EDI システムは、完成後に「カ」国によって運用・保守され続けられなければならない。すなわち、導入したハードウェア、OS、ミドルウェア等は、「カ」国の業者によって適宜・適切に保守サービスが提供されなければならない。従って、調達先は、「カ」国の保守サービスを受けられる業者から選定しなければならない。

調達される情報システム機材（ハードウェア、ネットワーク機材、ソフトウェア製品）は、「カ」国製はなく、日本あるいは第三国からの調達になるが、「カ」国において販売代理店等が存在するため、現地での調達を基本とする。

### 3-2-4-3 調達・据付区分

無償資金協力と「カ」国の負担事項の概要は、以下であり、機材準備に係る無償資金協力と「カ」国負担を表 18 に整理する。

- ・ 港湾EDIシステムを導入するためのサーバ室は「カ」国の負担で用意する。無償資金協力では、用意されたサーバ室に、調達したサーバ等の機材を据付ける。
- ・ 港湾EDIシステムを利用する拠点におけるインターネット接続、およびWAN、LANの接続については、「カ」国の負担である。ただし、港湾EDIシステムの機材を用いてネットワークに接続する工事は無償資金協力で負担する。
- ・ ネットワーク環境の運用・保守は、「カ」国の負担である。利用者の端末からインターネット接続できることの確認は、無償資金協力で負担する。

表 18 機材の負担区分

項目	役割分担	
	無償資金協力	「カ」国負担
サーバ室（3ラックが設置可能なスペースの確保、適切な電源供給、適切な空調、セキュリティの確保、小動物防除、発生し得る自然災害への対策等を実施すること）		○
サーバ機材一式の調達および据付 ・ハードウェア ・OS、ミドルウェア、DB、ウィルス対策等ソフトウェア ・アプリケーション・プログラム	○	
クライアントPCの調達および据付（MPWT、PPAP、PAS、およびプノンペンおよびシハヌークビルにおけるKAMSAB、税関、入国管理、検疫におけるシステム利用者用）	○ （各拠点でPC2台と複合プリンタ1台）	○ （左記を超える要望がある場合）
LAN, WAN, およびインターネット接続等のネットワーク整備		○
専用線を用いる拠点のための通信機材	○	

港湾 EDI システムの開発期間中に、「カ」国が担うべき事項は下記である。

- ・ プロジェクトの進捗の管理、および適宜・適切な意思決定を行うこと。重要な意思決定のためにタスクフォース会議を開催し、進捗や問題点管理をするために進捗会議を開催すること。
- ・ 基本設計成果物に対して、レビューや承認をすることで、設計されたシステムが実際の業務に照らして適応しうるかを確認し、プロジェクト品質を確保する。
- ・ 受入テストを通じて、構築されたシステムが実際の業務に適用しうるかの判断をする。
- ・ トレーニング等を通じて、港湾EDIシステムの運用・保守を引き継ぐこと。
- ・ 船会社側に港湾EDIシステムの説明をして、接続テストを実施させる。

「カ」国の負担事項の詳細は、3-3 「相手国分負担事業の概要」に記す。

#### 3-2-4-4 調達監理計画

日本政府より、港湾 EDI システム開発プロジェクトに対して交換公文 (E/N) が発行され、JICA と MPWT 間で贈与契約 (G/A) が成立したら、MPWT はシステム開発業者等の調達を開始する。システム開発に必要なスキルを持つ日本のシステム開発業者を調達するために、JICA の規定により、MPWT は、入札前における詳細設計や調達監理を行うコンサルタントを雇用する必要がある。

JICA の標準的な規定によって、JICA はコンサルタントに推薦状を与え、これに従って MPWT がコンサルタントを採用することになる。そして、両者の契約は、JICA の標準契約書に従って締結する。

入札前における詳細設計と業者調達スムーズに進むように、JICA は MPWT にコンサルタントを雇用するように求め、推薦されたコンサルタントは G/A 締結後、直ちに、MPWT と契約交渉する。

下記は、コンサルタントの実施事項の基本方針である。

- ・ システム開発監理にあたって、システム開発業者は自身で開発管理をするという観点において、二重管理を避けるべきである。システム開発期間である21か月間に、開発コンサルタントはオーナーであるMPWTに開発の状況を可視化することで、MPWTの意思決定をサポートし、先の見通しができるようにし、そして、被支援国側の各機関がしなくてはいけない事項について準備できるようにする。
- ・ システム開発における各段階、すなわち、要件定義、基本設計、システムテスト、機能確認テスト、総合運転テストの各段階の作業開始および終了判断において、コンサルタントは被支援国を支援する。
- ・ システム開発だけではなく、被支援国が自立的に実施しなければならないシステム運用・保守作業を見据えて、マニュアル作成、教育、トレーニング、関係者への説明会実施、システム運用・保守計画の策定等の被支援国の活動をコンサルタントは支援する。

港湾 EDI システムの業者調達および開発期間中、コンサルタントは MPWT に対して、以下のような支援を実施する。

#### i. 詳細設計フェーズ：

詳細設計フェーズにおけるコンサルタントの支援項目は以下である。

- ・ プロジェクト計画書の確認支援
- ・ 調達仕様書の確認支援
- ・ 機材供給業者調達支援

詳細設計フェーズにおけるコンサルタントの実施体制を図 20 に示す。



図 20 詳細設計フェーズのコンサルタント体制

#### ii. システム開発フェーズ：

システム開発フェーズでのコンサルタントの支援実施事項は以下である。

- ・ システム開発工程管理の支援

- ・ 基本設計書確認の支援
- ・ 受入テスト（機能確認テストおよび総合運転テスト）の支援
- ・ トレーニング結果の評価と助言
- ・ 船会社側を本事業に参画させるための支援
- ・ 業務移行や業務実施の支援

システム開発フェーズにおけるコンサルタントの実施体制を図 21 に示す。

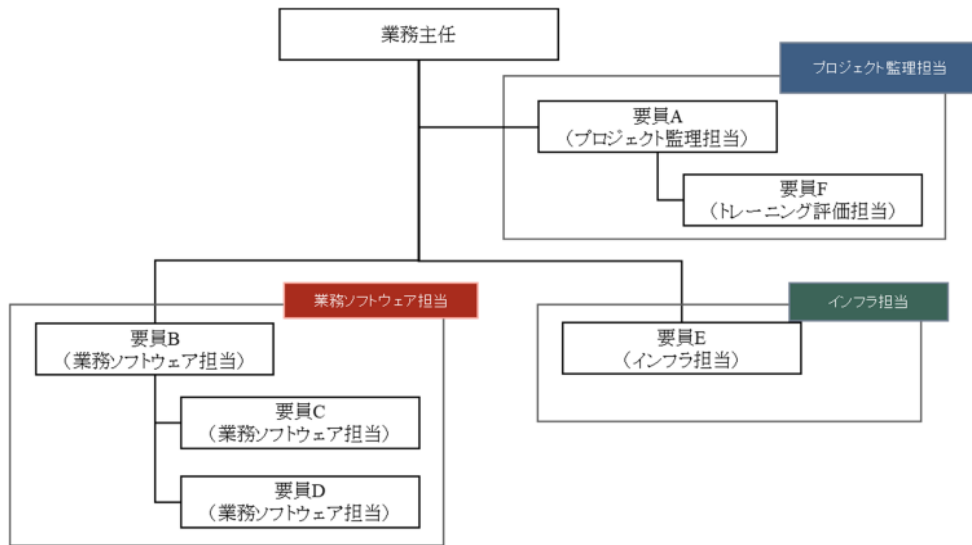


図 21 システム開発フェーズのコンサルタント体制

### iii. ソフトコンポーネント：

ソフトコンポーネントにおけるコンサルタントの支援事項は以下である。

- ・ 業務マニュアル整備支援
- ・ ヘルプデスク整備支援
- ・ 運用保守業務企画支援
- ・ ITサービス管理プロセス整備支援

ソフトコンポーネントにおけるコンサルタントの支援体制を図 22 に示す。

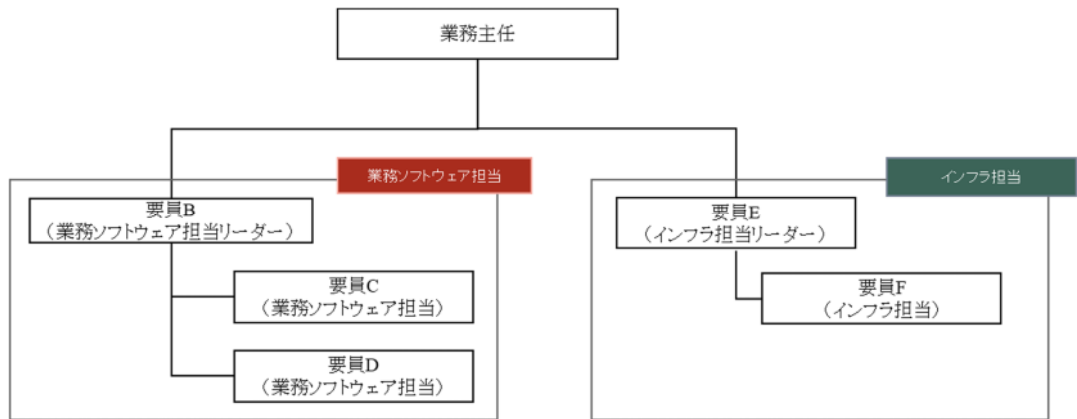


図 22 ソフトコンポーネント実施時のコンサルタント体制

### 3-2-4-5 品質管理計画

システム開発業者は、テスト計画書を事前に、「カ」国に提出し、テストの実施方法、テストの終了条件、役割分担等について承認を得る。プログラム開発後、単体テスト、結合テスト、システムテストは、システム開発業者の責任で実施される。その後続工程の受入テストは、「カ」国の責任において実施される。受入テストの工程は6か月間で、テスト工程は、機能確認テストが2か月間、総合運用テストが4か月間である。機能確認テストは、基本設計書に照らしてシステム機能の妥当性を確認する。総合運用テストは、前半2か月と後半2か月で実施方法を変化させる。前半は、実際に業務に用いられるデータを使ってテストを行い、後半は、さらに実際の業務実施時間に合せてテストを行う。これらのテストは本番環境を用いて実施する。コンサルタントは、これらのテスト実施を支援する。

### 3-2-4-6 資機材等調達計画

#### i. 業者選定計画：

資機材調達は、原則として競争入札を行うが、港湾 EDI システムの信頼性を確保し、総合的な保有コスト（TCO：Total Cost of Ownership）を最小化するために、次の3点の調達方針を定めた。

1点目は、安価な調達を実現するための、価格競争である。2点目は、調達単位を1つにまとめることである。港湾 EDI システムは、様々なソフトウェア、ハードウェアから成っており、相互に関係性をもっている。そのため、システム全体の信頼性を確保するには、1つにまとめることが必要である。もし、調達単位が不適切に複数に分離されると、港湾 EDI システムの構成要素同士の連携が複雑化し、不適切な開発が実施される懸念が大きくなる。従って、資機材の構成要素は、すべて1つの基材供給業者によって導入する。3点目は、TCO を考慮することである。初期の資機材調達料のほかにも運用・保守に係る費用も加味して、調達先を選定しなければならない。

## ii. 資機材調達計画：

資機材、そして資機材の保障に係る調達方針は下記である。

- ・ 資機材調達において、日本製品の調達を第一に考えるが、日本調達に比して、著しく安価に調達できる場合は、第三国からの調達も妨げない。
- ・ 調達した資機材は「カ」国の代理店等の事業者によって適切な保守サービスを受けられるようにしなければならない。
- ・ サーバ保守に関して、技術サポートが要請されてから、実際にサービス提供されるまでの時間を考慮すると、継続的なシステム運用をするためには、システムの冗長化が不可欠である。

### 3-2-4-7 初期操作指導・運用指導等計画

システム開発業者は、被支援国にて選出された職員に対してトレーニングを提供しなければならない。また、結果として、受講した職員が、そのほかの職員や船会社側に対して、ユーザが港湾 EDI システムの使用方法を教育できるようになっていなければならない。

また、受入テスト期間中、システム開発業者は、受入側のテストを支援しなければならない。具体的な内容としては、テスト環境の準備、データの設定、質疑応答、等が含まれる。

さらに、システム運用開始後3か月間は、システム開発業者は、初期のシステム運用・保守の実施支援を行う、港湾 EDI システムおよび船舶入出港手続が円滑に稼働するようにする。

### 3-2-4-8 ソフトコンポーネント計画

運用手順等整備は被援助国が主体的に実施する事項である。ソフトコンポーネントは、被援助国の整備作業を支援する目的で実施するもので、以下に示す運用保守業務企画、ヘルプデスク業務手順整備、IT 運用プロセス整備、業務マニュアル整備の4項目が含まれる。

#### i. 運用保守業務企画

システム稼働に向けては、適切なシステム運用・保守を実施する為の体制を計画する必要がある。MPWT の ITPR の人員体制だけでなく、保守ベンダーを含めた体制を整理した上で、必要な保守ベンダーとの契約を明確化し、予算措置や契約に向けた準備を行う。

これらはシステム主管部門である GDWMP、および ITPR にて検討を行う項目と想定しているが、被援助国の関係者はシステム運用保守の体制を整備した経験に乏しいことから、コンサルタントにより運用・保守体制の整備に向けて行うべき事項を洗い出し、体制整備スケジュールの策定を支援する。

#### ii. ヘルプデスク業務手順整備

システム稼働後は、業務オペレータである KAMSAB がシステムのヘルプデスクとして、ユーザからの問い合わせ対応等といった業務を行うことになる。

システム運用経験がない KAMSAB のみではヘルプデスク業務の立ち上げは困難であることから、コンサルタントは担当者が自立的にヘルプデスク業務を実施する



ための業務手順を整理したマニュアルの整備を支援する。具体的には、ヘルプデスク作業手順書の作成、ヘルプデスク問い合わせ管理票書の作成、ヘルプデスク FAQ 集の作成を実施する。

### iii. IT 運用プロセス整備

システム稼働後は、MPWT の ITPR が港湾 EDI システムの運用を担当し、インベントリ管理、インシデント管理、問題管理等を実施する。システム運用に向けては、その業務手順を整備する必要がある。

現状、ITPR の職員は、日常業務の中でシステム運用に係わってはいるもの、世界的に普及している ITSM (IT Service Management) と呼ばれる考え方に基づいた、包括的なインシデント管理・対応を実施できていない。コンサルタントは、ITPR の職員とともに、IT 運用上の基本的な管理項目について実業務にて利用できるように整備を行う。具体的には、運用プロセス作業手順書 (インシデント管理、問題管理等) の作成、インベントリ管理票書の作成を行う。

### iv. 業務マニュアル整備

システム導入後の業務手順はシステム上だけで完結するとは限らず、業務を行うユーザ (業務ソフトウェア GW の各組織)、システム外の要素 (業務を行う体制、プリントアウトした紙の授受、オフラインでの承認等) も含めて、体系的な業務マニュアルを整備することが必要である。

システム化された業務の実施手順を体系的に文書化するというところに被援助国の関係機関は慣れていないことから、コンサルタントは業務マニュアルの整備を支援する。具体的には、業務マニュアルの構成検討 (種類、記載レベル等の整理)、被援助国が作成した業務マニュアルのレビュー、勉強会の実施を行う。

## 3-2-4-9 実施工程

日本の無償資金協力事業が形成されたならば、コンサルタントによって作成されたシステム仕様と関連サービスについて、調達仕様書が最終化され、システム開発業者の調達が開始される。

システム開発の期間は初期操作指導・運用指導を含め合計 24 か月であり、内訳は、基本設計に 5 か月間、アプリケーション開発およびマニュアル等の作成に 10 か月間、受入テスト (機能確認テストおよび総合運転テスト) に 6 か月間、初期操作指導・運用指導に 3 ヶ月である。(図 23 開発スケジュール)

開発期間中、進捗管理や問題点管理等全体的なプロジェクト管理をするために進捗会議が開催される。また、重要な意思決定をするためにタスクフォース会議が開催され、適宜・適切な意思決定をするようにする。

システム開発作業として、システム開発業者がアプリケーション開発、および IT インフラ構築をするが、被支援国側は基本設計書を確認・承認し、それらを受け入れなければならない。

基本設計書の承認後、システム開発業者は、プログラミング等のアプリケーション開発、サーバの据付等の IT インフラ構築作業、およびそれらのテスト等を実施することになる。基本設計承認後は、原則として設計変更は受け入れられないため、基本設計書の確認作業は極めて重要な位置付けとなる。

システム開発業者の開発が終了した後、被支援国側で受入テストを行う。受入テストは、基本設計に基づいて、実際の業務を実施する機関・部署の担当者によって実施される。受入テストを実施する前に、被支援国側はテスト計画書、およびテストシナ

リオを作成する必要がある。前述のように、受入テストは3つのステージ、すなわち、機能確認テスト、総合運転テスト（前半）、総合運転テスト（後半）に分けて実施する。

上記以外のシステム開発作業として、システム開発業者は、システム操作マニュアル作成とシステム利用に係るユーザ・トレーニングを実施する。一方で、被支援国は、業務マニュアル、運用・保守マニュアル、ヘルプデスク業務マニュアルをシステム利用開始に先立って作成する必要がある。また、船会社側への港湾 EDI システムの説明会、およびネットワークを介したシステムへの接続テストは、被支援国側にて実施されなければならない。

港湾 EDI システムは、データ移行、マスタ・データ設定を確認してから、2021年4月に稼働開始する予定である。コンサルタントと、システム開発業者は、システム稼働後も3か月間は、支援業務を続ける。



## 3-3 相手国分負担事業の概要

### 3-3-1 無償資金協力に含まれない「カ」国の負担事項

本プロジェクトで、2018年8月30日に締結された Minutes of Discussion (MD)の、添付資料5「カ」国政府の主な負担事項に基づき、システム開発業者の調達前、事業実施中、事業実施後の「カ」国の負担事項を以下に示す。

#### 3-3-1-1 システム開発業者の調達前

表 19 先方負担事項(システム開発業者の調達前)

No.	実施事項	期限	担当	予算 (千 USD)
1	銀行取極 (B/A) を締結し、被援助国名義の口座を開設すること。	G/A締結後 1か月位以内	MEF	---
2	コンサルタントへの支払のため、支払授權書(A/P)を日本の銀行(代理の銀行)に発行すること。	コンサルタント 契約後1か月以内	MPWT	---
3	1) データセンターやMPWT内のサーバ室(適切な電力、空調、災害対策、小動物防除を施すこと)、必要によりDRサイト等のサーバ設置環境の確保すること。 2) 上記に係るJICAへの報告をすること。	システム開発業者 調達の公示の3か 月前までに実施	MPWT	---
4	制度面の調整。 1) National Single Window (NSW) との間でマニフェストおよびB/Lデータの接続を行う場合、プロジェクトスケジュールおよび予算内で、システム要件をまとめること。	システム開発業者 調達の公示の2か 月前までに実施	MPWT	---
5	プロジェクトモニタリングレポートおよび入札前における詳細設計の結果を提出すること。	システム開発業者 調達の公示前ま でに実施	MPWT	---

No.	実施事項	期限	担当	予算 (千 USD)
6	<p>プロジェクト履行に必要な組織ならびに人的リソース</p> <p>1) 港湾EDIシステムのワーキンググループの設置（「カ」国：MPWT、KAMSAB、PAS、PPAP、税関、入国管理、検疫）、ならびにMPWTが実施機関としてリーダーとなること。</p> <p>2) 港湾EDIシステムのワーキンググループに必要な職員を配置すること。</p>	システム開発業者との契約締結をす る前までに実施	MPWT KAMSAB PAS PPAP	---
7	<p>システム運用・保守に必要な組織ならびに人的リソースを用意すること。</p> <p>3) プロジェクト期間中、MPWTの職員ならびに外注からなるシステム運用・保守組織に、日本の調達業者からの知識・技術の引継ぎを実施させること。</p> <p>4) KAMSABによる業務運用体制ならびにMPWTによるシステム運用・保守体制を設置すること。</p> <p>5) KAMSABによる業務運用体制とMPWTによるシステム運用・保守体制への必要な職員の配置をすること（協力準備調査の調査団が推奨する方法により認定されたIT技術者を含む）。</p>	システム開発業者との契約締結をす る前までに実施	MPWT KAMSAB	---

Note: B/A: Banking Arrangement, A/P: Authorization to pay, N/A: Not Applicable

### 3-3-1-2 事業実施中

表 20 先方負担事項(事業実施中)

No.	実施事項	期限	担当	予算 (千 USD)
1	調達業者への支払をするために、支払授權書(A/P)を日本の銀行（代理の銀行）に発行すること。	システム開発業者との契約締結後 1か月以内	MPWT	---
2	銀行取極（B/A）に基づき、本邦銀行へのコミッション支払をすること。		MPWT	---
	1) 支払授權書（A/P）の通知手数料	システム開発業者との契約締結後 1か月以内		---
	2) 支払授權書（A/P）に係る支払手数料	支払毎		13
3	必要なソフトウェア、ハードウェア、ネットワーク、作業スペースを調達すること。 1) MPWT本部における港湾EDIシステムを設置するための適切なサーバ室 2) 各ユーザ拠点のLAN/WAN、インターネット接続、SIM、サーバからの通知受信用のメールアドレス、グローバルIPアドレス 3) 無償資金協力による機材提供の数量を超える分の、MPWT、KAMSAB、PAS、PPAP、税関、入国管理、検疫内で港湾EDIシステムを利用するためのPC、プリンタならびに関連するハードウェア 4) 調達業者の作業スペース	各機材が設置される 1か月前まで	MPWT	179
4	プロジェクト履行ならびにシステム運用・保守の人材への定期的な訓練を実施すること。	事業実施中	MPWT	78 <sup>5</sup>

<sup>5</sup> 本プロジェクトでコンサルタントが日本国のトレーニング実施事業者、現地でのトレーニング実施を依頼した場合の見積額に基づく。

No.	実施事項	期限	担当	予算 (千 USD)
5	<p>港湾 EDI システムの確認とテスト、ならびにマニュアルやマスタ・データの準備を行うこと。</p> <p>1) プロジェクト・スケジュールに沿った、基本設計の確認、受入検査の実施、その他「カ」国側の準備の実施</p> <p>2) 業務マニュアル、ヘルプデスク・マニュアル、運用・保守マニュアルの整備</p> <p>3) 港湾EDIシステムのシステム運用・保守について、MPWTならびに外注企業の役割と責任の明確化</p> <p>4) ユーザ・コード、組織コード、マスタ・データの内容の定義</p> <p>5) マスタ・データの登録</p>	事業実施中	MPWT KAMSAB PAS PPAP	---
6	<p>制度面の調整</p> <p>1) 認証局のサービスが利用可能となったらすぐに港湾EDIシステムサーバ用に認定された証明書を取得すること。</p> <p>2) 必要に応じて、船舶入出港手続に港湾EDIシステムを利用するための法律・ルールを制定すること。</p>	事業実施中	MPWT	---
7	プロジェクト期間中の「カ」国側負担事項のための予算を確保すること。	事業実施中	MPWT KAMSAB	---
8	「カ」国にて製品、サービスの購入に関して課される税関、内国税およびその他の財政賦課を免除すること。	事業実施中	MPWT	---
9	プロジェクト履行に際して無償資金協力にて支援される内容以外の全ての支出を負担すること。	事業実施中	MPWT	---
10	<p>モニタリングレポートの提出。</p> <p>1) 調達業者との契約後の各作業について、プロジェクトモニタリングレポートの提出を行うこと（基本設計、機材搬入、マニュアル準備、トレーニング、機能確認試験、総合運転試験）。</p>	各作業終了後 1か月以内	MPWT	---

No.	実施事項	期限	担当	予算 (千 USD)
	2) 最終のプロジェクトモニタリングレポートの提出を行うこと。	契約内容に基づく作業完了証憑に署名後 1か月以内	MPWT	---
11	プロジェクト完了の報告書を提出すること。	事業終了後 6か月以内	MPWT	---

### 3-3-1-3 事業実施後

表 21 先方負担事項(事業実施後)

No.	実施事項	期限	担当	予算 (千 USD)
1	必要な組織、人的リソース、それらに対するトレーニングをすること。 1) KAMSABによる業務運用体制とMPWTによるシステム運用・保守体制への必要な職員の配置（協力準備調査の調査団が推奨する方法により認定されたIT技術者を含む）を維持すること。 2) 上記の職員への定期的なトレーニングの実施すること。	機材据付完了後	MPWT KAMSAB	---
2	制度面の調整をすること。 1) 認証局のサービスが利用可能となったらすぐに港湾EDIシステムサーバ用に認定された証明書を取得すること（必要があれば）。 2) 法律・ルールの変更に基づいて港湾EDIシステムを修正すること。	機材据付完了後	MPWT	---
3	港湾EDIシステムの業務運用とシステム運用・保守に必要な予算を確保すること。	機材据付完了後	MPWT KAMSAB	354 (per year)
4	将来のハードウェア更新に必要な予算を確保すること。一般的には、システム導入から5年後に更新が必要である。	機材据付完了後	MPWT	---



### 3-3-2 無償資金協力に含まれる「カ」国の負担事項

3-3-2 と同様の資料に基づき、無償資金協力による「カ」国の負担事項を以下に示す。

表 22 無償資金協力に含まれる先方負担事項

No.	項目	金額 (百万円)
1	情報システム機材の提供 機材の据付と試運転	
2	コンサルタントによる入札前における詳細設計、システム開発業者の調達、および実施監理	
	合計	1,276

### 3-3-3 「カ」国の負担事項の詳細

3-3-1 に記した「カ」国の負担事項のうち、特に MPWT が作業レベルで負担する事項を表 23 に示した。ここに記載した事項は、必ずしも MPWT 組織内の責任範囲ではないものも含まれるが、MPWT はプロジェクトの実施機関として、他の関連組織を統率する役割を担わなければならない。

表 23 MPWT の実施事項

No.	分類	MPWT の実施事項	期限／実施時期
1	調整と意思疎通	PAS、PPAP、KAMSAB、船会社側、その他行政機関との調整、および意思疎通を図るために、プロジェクト管理体制（以下、「PMO」と称す）を MPWT 内に設置すること。	プロジェクト開始の 1 か月前まで
2		進捗会議を、原則として月次で行うこと。	システム開発期間中
3		MPWT、PAS、PPAP、KAMSAB、システム開発業者、コンサルタントを招集して、プロジェクト計画書に定義されたタイミングで、タスクフォース会議を実施すること。	システム開発期間中
4		船会社側に港湾 EDI システムに関する情報提供をして、システム接続できるようにサポートすること。	システム開発期間中
5	プロジェクト体制構築と人事	<p>ディスカッション、設計書のレビュー・承認をするための、MPWT、PPAP、PAS、KAMSAB、税関、入国管理、検疫の担当者を決めること。また、これらの担当者が、港湾 EDI システムに係る事項に対する決定権限が与えられているように取り計らうこと。</p> <p>基本的に各作業グループのリーダーは下記のように選出され、必要に応じて作業スタッフをアサインすること。</p> <p>PMO (リーダーは MPWT)</p> <p>船舶入出港手続 WG (プノンペン港) (リーダーは PPAP)</p> <p>船舶入出港手続 WG (シハヌークビル港) (リーダーは PPAP)</p> <p>統計 WG (リーダーは MPWT)</p> <p>システムインフラおよびシステム運用 WG (リーダーは ITPR)</p>	プロジェクト開始前まで
6		受入テストをする担当者をアサインすること。担当者は、実際に、船舶入出港手続等の実業務を担当する人物でなければならず、基本設計をレビューした人物から選任されるべきである。	受入テスト開始の 3 か月前まで

No.	分類	MPWT の実施事項	期限／実施時期
7		業務運用を行う KAMSAB の組織形成をさせ、リーダーと必要なスタッフを割り当てるように取り計らうこと。基本設計をレビューした人物から選任されるべきである。	受入テストの3か月前まで
8		システム運用・保守の組織を MPWT 内に組成させ、リーダーと必要なスタッフを割り当てるように取り計らうこと。基本設計をレビューした人物から選任されるべきである。	受入テストの3か月前まで
9		上記 No.5 から No.8 に選任される担当者は、任務にあたって必要なスキルが備わっていないとせず、MPWT は、トレーニング等を案内して、適切なスキルを与えるように取り計らうようにすること。	システム開発期間中
10		港湾 EDI システム自体のトレーニングはプロジェクトで提供されるが、基礎的なトレーニングは MPWT が案内して、実施しなければならない。基礎的とは、ユーザにとっては、PC の基本的な操作等であり、システム運用・保守の担当者にとっては、ハードウェア、OS、ミドルウェア、ネットワーク等のコンピュータに関する知識・技能である。	システム開発期間中
11	港湾 EDI システムのレビューとテスト	プロジェクト計画書に記されたスケジュールに従って、基本設計書のレビューと受入テストの実施をすること。	基本設計フェーズ、および受入テストフェーズ
12		ユーザ・コード、組織コード等、マスタ・テーブルに定義されるコード類の定義をすること。	詳細設計の開始時
13		港湾 EDI システムのユーザ（組織、グループ、ユーザ）およびユーザ権限を決定すること。	詳細設計の開始時
14		ユーザ ID とパスワードを用意して、MPWT、PAS、PPAP、KAMSAB、関係する行政機関のユーザ、および船会社側に配布・管理すること。	システム利用3か月前までに準備を開始して、1か月前までには配布する。

No.	分類	MPWT の実施事項	期限／実施時期
15	マニュアル整備	港湾 EDI システムのシステム・マニュアルを基として、業務マニュアルを作成すること。	受入テストの 1 か月前まで
16		KAMSAB のヘルプデスク用のマニュアルを作成すること。	受入テストの 1 か月前まで
17		MPWT の ITPR が用いる、システム運用・保守に必要なマニュアルを用意すること。	受入テストの 1 か月前まで
18	データ移行	必要に応じて現行業務で用いているデータをシステムに移行すること。	移行するデータの内容に応じて判断する

### 3-4 プロジェクト運営・維持管理計画

#### 3-4-1 システム運用・保守組織の役割と責任

MPWT は、港湾 EDI システムの運用・保守の責任を持ち、KAMSAB、および MPWT が契約した外注業者とともにシステム運用・保守を行う。MPWT は運用・保守体制を確立し、関係する機関と役割分担について共通認識を持たせなければならない。調査団が考える体制図を図 24 に示す。

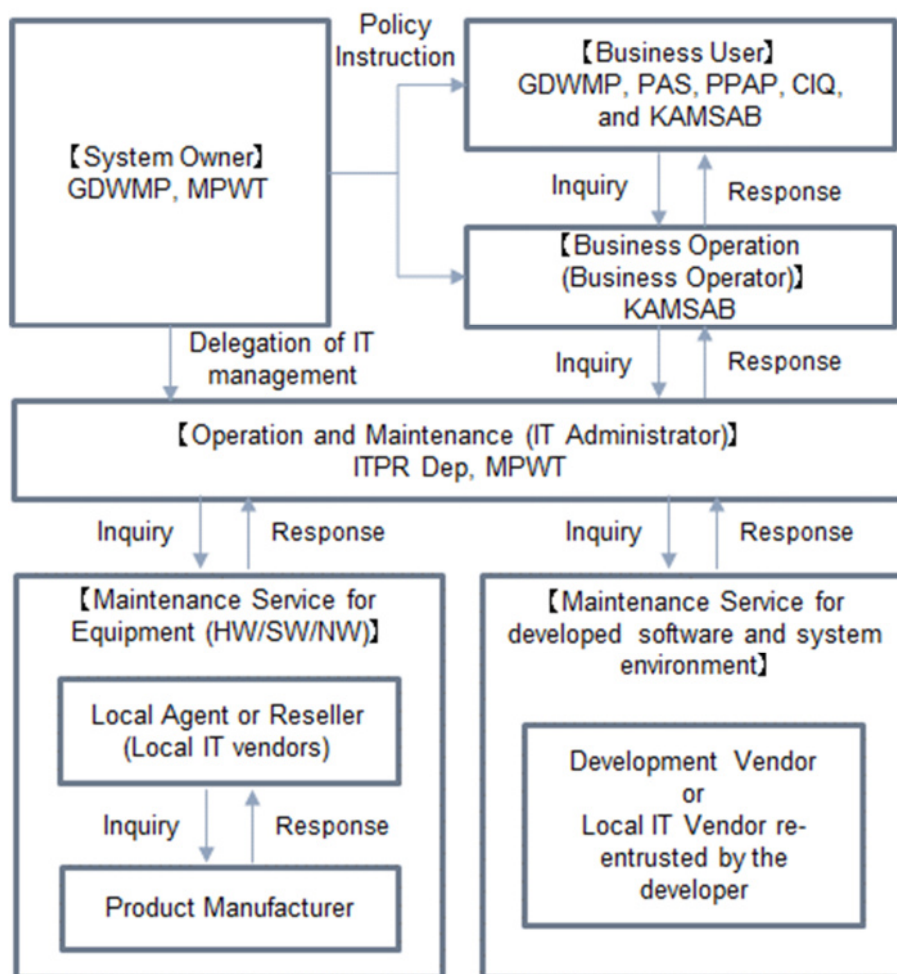


図 24 港湾 EDI システムの運用・保守体制

表 24 システム運用・保守における役割分担表

役割	責任	担当組織
システム・オーナー	<ul style="list-style-type: none"> <li>港湾 EDI システムを継続的に運営するための予算措置</li> <li>港湾 EDI システムに関連する組織の統率</li> </ul>	GDWMP、MPWT
業務ユーザ	<ul style="list-style-type: none"> <li>船舶入出港手続業務に従って港湾 EDI システムを操作する。</li> </ul>	GDWMP、PAS、PPAP、税関、入国管理、検疫、KAMSAB、船会社側
業務オペレーション	<ul style="list-style-type: none"> <li>業務ユーザ支援（操作補助、トレーニングの提供）</li> <li>ヘルプデスク（問い合わせへの対応、問題発生時の解決等）</li> <li>マスタ・テーブルの保守（業務ルールや組織変更等への対応）</li> </ul>	KAMSAB
システム運用・保守	<ul style="list-style-type: none"> <li>サーバ室の保守（電源、空調等を含む）</li> <li>サーバ室のセキュリティの確保</li> <li>機材の保守（ハードウェア、ソフトウェア、アプリケーション、ネットワーク等）</li> <li>港湾 EDI システムの運用（モニタリング、システムの立ち上げ/停止、再起動、バックアップ等）</li> <li>インシデント管理</li> <li>機材保守業者や外注業者の管理</li> <li>将来の港湾 EDI システム更新・アップグレード等の企画・検討・実施</li> </ul>	ITPR Department, MPWT
機材の保守サービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>ハードウェア、ソフトウェア、ネットワークの保守サービス</li> </ul>	「カ」国の契約した販売代理店、メーカー
アプリケーションの保守サービス	<ul style="list-style-type: none"> <li>アプリケーション保守の技術的な支援、依頼に基づく問題解決、更新等</li> </ul>	契約した「カ」国の保守業者およびシステム開発業者

### 3-4-2 ITPR の役割と責任

MPWT の ITPR は、表 24 に示した役割を担う。任務遂行にあたり、システム運用時に、ITPR はソースコード、データベース、およびサーバに対して、システムのオーナーからフルアクセス権限を与えられる。問題発生時には、ITPR の職員は、問題点分析を行い、原因を特定して、解決策を講じる。必要に応じて、ITPR は、保守業者に連絡をして支援を受け

て、問題解決にあたる。また、ITPR は、システムの運用・保守および継続的発展に対して、関係者を牽引することが期待される。

システム運用・保守に必要なスキルは、2 つに大別できる。1 つはアプリケーション運用・保守で、他方は、IT インフラ運用・保守である。システム運用・保守の組織には、リーダーが 1 名、そして、アプリケーション運用・保守と IT インフラ運用・保守の両チームそれぞれに最低 2 名の職員の配置が必要である。リーダーは MPWT の職員であるべきで、チームメンバは、MPWT の職員と外注業者の混合チームが好ましい。

アプリケーション運用・保守の担当者は、アプリケーション開発経験が必要で、IT 業界で広く認知された資格を保有することが望ましい。また、アプリケーション開発言語については、「カ」国の IT 事情、すなわちスキル、継続的に適用可能な技術、効果的な運用・保守のためのコスト等を勘案の上、ITPR とコンサルタントが協議して決定する。

IT インフラ運用・保守の担当者は、実際業務に供しているシステムインフラの運用担当の経験が必要である。IT 業界で広く認識された資格で表現するならば、“CCNA (Cisco Certified Network Associate)、RHCSA (Red Hat Certified System Administrator)、あるいは VCA (VMware Certified Associate) 等が挙げられ、実務上、これらの資格同等のスキルレベルが求められる。

日本の無償資金協力は公的機関にのみ適用可能であるため、外注の民間企業に対してシステム開発業者からの直接のトレーニングを提供することができない。しがたって、プロジェクトでトレーニングを受けた MPWT の職員は、外注のメンバに習得したスキルや知識を伝達しなければならない。この観点からは、MPWT はプロジェクトの早い段階で外注業者を決定することが望ましい。

### 3-4-3 KAMSAB の役割と責任

港湾 EDI システムの業務運用は KAMSAB の責務であり、表 24 に示されるとおりである。

まず、ユーザ支援業務は、研修を開催し、実地訓練を行うことで、港湾 EDI システムの利用支援をする業務である。

次に、ヘルプデスク業務は、新たに設置するチームによって対応する。当初は、プノンペンとシハヌークビルの双方に設置するが、安定すれば集約することも可能と考えられる。当該サービスは、利用者からの問い合わせに処理をするもので、毎日定時（プロジェクトにて規定する）のサービスを提供する。もし、質問内容が IT インフラに関連であれば、ヘルプデスクは MPWT の ITPR に問い合わせをして回答する。

また、マスタ・テーブル管理業務は、業務データの変更が生じたときに、マスタ・テーブルを書き換える業務である。例えば、新たな利用者を追加する、船社が合併するといった事象が考えられる。

業務運用組織に必要な KAMSAB の職員は、リーダー 1 名、プノンペン担当者 2 名、シハヌークビル担当者 2 名で、合計 5 名と想定する。これらの担当者は、業務マニュアルに記載される港湾 EDI システムに係る知識を習得する必要がある。この観点から、担当者は必ずしも IT 技術に詳しい必要はなく、むしろ、利用者としての港湾 EDI システムの知識が必要である。従って、担当者は業務マニュアル作成担当者から選出されることが望ましい。

## 3-5 プロジェクトの概略事業費

### 3-5-1 初期費用

本プロジェクトの概略事業費は、以下である。ただし、この額は交換公文上の供与限度額を示すものではない。

#### 3-5-1-1 日本側負担経費

・機材費	:	1,071 百万円
・実施設計・調達監理・技術指導	:	205 百万円
・合計額	:	1,276 百万円

#### 3-5-1-2 「カ」国負担経費

\$270,000 (30 百万円)

#### 3-5-1-3 積算条件

- ① 積算時点 : 平成 30 年 9 月
- ② 為替交換レート : 1 US\$ = 110.09 円
- ③ 施工・調達期間 : 詳細設計、工事 (又は機材調達) の期間は、施工工程に示したとおり。
- ④ その他 : 積算は、日本国政府の無償資金協力の制度を踏まえて行うこととする。

### 3-5-2 システム運用・保守費用

MPWT に港湾 EDI システムが引き渡された後、直ちに、システム運用・保守に係る費用が発生する。すなわち、プロジェクト・スケジュールに準ずると、システムが稼働するタイミングで支払いが発生することになる。

システム運用・保守費用には、3つの分類がある (表 25)。



表 25 システム運用・保守費用の分類

No.	分類	説明
1	アプリケーション 保守	<ul style="list-style-type: none"> <li>• アプリケーションに係る問題解決、および改修に対する助言</li> <li>• アプリケーションに係る MPWT と KAMSAB からの問い合わせ窓口</li> </ul>
2	ハードウェア保守	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 機材トラブル時の交換部品の提供</li> <li>• ハードウェアに係る MPWT と KAMSAB からの問い合わせ窓口</li> </ul>
3	ソフトウェア保守	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ソフトウェア製品に係る問題解決</li> <li>• ソフトウェア製品に係る MPWT と KAMSAB からの問い合わせ窓口</li> </ul>

表 25 に示す範囲の運用・保守費用は、354,267 米ドルと見積もっている。MPWT は、港湾 EDI システムの運用・保守を準備することを承諾した。

表 26 港湾 EDI システムの運用・保守費用

No.	分類		5 年間総計	平均年間費用
1	アプリケーション 保守		\$760,422 (¥85,000,000)	\$152,084 (¥17,000,000)
2	ハードウェア保守		\$608,339 (¥68,000,000)	\$121,668 (¥13,600,000)
3	ソフトウェア製品 保守		\$402,576 (¥45,000,000)	\$80,515 (¥9,000,000)
	合計		\$1,771,337 (¥198,000,000)	\$354,267 (¥39,600,000)

1USD = 111.78 JPY (14 Aug.2018)

表 26 のシステム保守・運用費用以外に、システムの機材更改費用を見込む必要があり、IT 機器の場合、一般的に 5 年毎の更改が必要とされている。これは、機材の経年変化にともないトラブル発生の可能性が増えることと、5 年経過を目途に、製品メーカーが旧型の保守部品の供給を保証しなくなるためである。従って、MPWT はユーザ端末である PC も含めて、システム機材の更改計画をたてて、更改のための予算を確保しなければならない。

## 第4章 プロジェクトの評価

### 4-1 事業実施のための前提条件

港湾 EDI システムの導入効果を測定するために、利用者にシステムが適切に利用されていることは前提条件である。すなわち、本事業の対象になっているすべての船舶に対して、港湾 EDI システムによって船舶入出港手続が処理されていなければならない。そのための準備として、被支援国とシステム開発業者にて締結された契約に従って、すべての作業が完了していなければならない。同様に、被支援国側が用意・実施すべき事項についても適宜・適切に実施されていなければならない。

### 4-2 プロジェクト全体計画達成に必要な相手方負担事項

港湾 EDI システムを適切に運用するために、3-3 「相手国分負担事業の概要」に示された事項は、完了していなければならない。特に、次の4点が重要である。①港湾 EDI システムの受入テストが適切に行われていること、②同システムの利用者が十分トレーニングされて、利用の動機付けをされていること、③船舶入出港手続に同システムを適用するにあたって、ルール、規制、法律等が整備されていること、④システム運用・保守体制が整備され、プロジェクト計画に従って、要員が適切にトレーニングされていること。

### 4-3 外部条件

港湾 EDI システムを永続的に運用するために、下記の事項が重要な前提条件となる。

- 「カ」国政府が、ICTによる港湾に関連する手続の近代化促進、および電子署名等関連する業務について関心を持ち続けること
- 本件プロジェクトへの参画によって、港湾EDIシステムの利用者が、ICTを業務に積極的に活用するように動機づけられていること。
- 「カ」国経済の発展にともなって、プノンペン港とシハヌークビル港の入出港船舶数が増大し、手作業による従来型の船舶入出港手続では対応できない状況になっていること。

## 4-4 プロジェクトの評価

### 4-4-1 妥当性

本プロジェクトは、「カ」国における船舶入出港手続を、電子化によって近代化するものである。国際標準規格への準拠と、日本の情報技術を採用したことで、「カ」国の当該手続を、より簡素化、迅速化するシステムおよび利用技術を供与した。「カ」国経済は急速に発展しており、それによって船舶数も増加しているが、港湾 EDI システムを活用することによって、将来の船舶数の増加も視野にいれて、船舶の入出港手続を効率的・円滑に取り扱うことができるようになる。そして、港湾 EDI システムの便益は、MPWT、港湾管理者、船舶代理店、税関、入国管理、検疫だけにとどまらず、船会社側にも貢献する。このような効果をもたらす本プロジェクトの実施は、妥当であると考えられる。

## 4-4-2 効果

### 4-4-2-1 定量的効果

港湾 EDI システムの定量的効果として、表 27 に示す 2 つの指標を設定する。SCC の開催時間と、港湾 EDI システムが船舶入出港手続に適用される割合である。

システム完成後、3 年経過時点での達成目標は下表に示すようであり、今後、「カ」国は、継続的に指標の測定をして、2024 年に目標値を達成しなければならない。

表 27 定量的効果目標

指標	基準値 (2018)	目標値 (2024) (プロジェクト完了 3 年後)
SCC の開催時間 (分)	PAS: 30 (分)	PAS : 0 (分)
	PPAP: 30 (分)	PPAP: 0 (分)
プノンペン港とシハヌークビル港における、船舶入出港手続への港湾 EDI システムの適用率。(%)	0 (%)	100 (%)

### 4-4-2-2 定性的効果

港湾 EDI システムの導入によって期待される、定性的な効果を表 28 に示す。

表 28 定性的効果

No.	指標	説明
1	港湾行政の近代化	船舶入出港手続に、情報システムを適用することによって、処理能力向上、港湾利用者へのサービスレベルの向上等、港湾行政が近代化される。
2	業務の簡素化	港湾 EDI システムは、船舶入出港手続に、国際海事機関 (IMO) の FAL を適用している。これによって取り扱う業務データが簡素化されるため、業務の簡素化に寄与する。
3	国際標準への適合	船舶入出港手続は、「カ」国が推進する NSW の一翼を担う重要な業務である。ASW への参加も視野にいれると、船舶入出港手続が IMO 準拠の手続となることで、将来のシステム間接続の素地が整う。

## 資料

---

1. 調査団員・氏名
2. 調査工程
3. 関係者（面談者）リスト
4. 討議資料
5. ソフトコンポーネント計画書
6. 参考資料
7. その他資料・情報



## 1. 調査団員・氏名

No.	名前	担当分野	所属
1	古市 正彦	総括	独立行政法人国際協力機構 国際協力専門員
2	伊藤 敦	計画管理	独立行政法人国際協力機構 社会基盤・平和構築部 運輸通信・情報通信グループ
3	西岡 寛	業務主任/ システム計画	株式会社三菱総合研究所 社会 ICT イノベーション本部 地域公共 ICT グループ 主席研究員
4	宍戸達之	港湾管理	一般財団法人国際臨海開発研究センター 首席研究員
5	木下 玄	港湾管理システム	株式会社三菱総合研究所 社会 ICT イノベーション本部 地域公共 ICT グループ 主任研究員
6	今関 俊行	システム概念設計	株式会社三菱総合研究所 社会 ICT イノベーション本部 地域公共 ICT グループ 主任研究員
7	深沢 紀博	システム運用・ 管理保守計画	一般財団法人国際臨海開発研究センター 研究員
8	川瀬 徹	機材/通信計画	株式会社三菱総合研究所 社会 ICT イノベーション本部 行政 ICT 推進グループ 主任研究員
9	畠山 範重	調達計画/積算	株式会社三菱総合研究所 社会 ICT イノベーション本部 地域公共 ICT グループ 研究員

## 2. 調査工程

### 調査日程

		2018年								
		3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
マイルストーン		目標、手続およびシステム化対象とする業務範囲の確認		システム費に対する大枠の概算	基本方針と基本計画に対する合意	概略設計の合意		報告書案の確認	NSWとの接続に係る調査	
工程		第1次現地調査		第2次現地調査	第3次現地調査	第3次追加現地調査	第4次現地調査	第5次現地調査	第6次現地調査	
		第1次国内解析		第2次国内解析	第3次国内解析	第4次国内解析		第5次国内解析		
現地調査	(1) 現地キックオフ	■								
	(2) IC/R説明・協議	■								
	(3) プロジェクト方針と範囲の合意	■								
	(4) 運営維持管理・実施体制調査	■								
	(5) 施設・機材・通信状況・電力供給状況確認調査	■								
	(6) 調達事情調査 (現地調達、第三国調達、サブコントラクターなど)	■								
	(7) 調達計画調査	■								
	(8) 無償資金協力の妥当性、範囲及び基本方針の検討	■								
	(9) ソフトコンポーネントの必要性・可能性の検討	■								
	(10) 協力対象にかかる概略設計、事業計画の策定及び概略事業費の積算	■								
	(11) 入札方法の検討	■								
	(12) 協力対象施設の運営維持管理計画の策定、運営維持費の概算、運営維持管理上の留意事項の提言	■								
	(13) 相手国負担事業の実施にかかる提言	■								
	(14) 税金情報の収集整理	■								
	(15) 無償資金協力事業の説明	■								
	(16) プロジェクトの成果、相違効果、事後評価のための評価指標の検討、課題の提示及び協力実施にかかる提言	■								
	(17) 準備調査報告書(案)の作成及び説明・協議	■								
国内調査	■		■		■		■		■	



# 活動詳細

○：現地調査

■：国内調査

3月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
西岡 寛																■				■	■		■	■		○	○	○	○	○	○	○
穴戸 達行																				■	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
木下 玄															■	■																
今関 俊行															■	■					■				○	○	○	○	○	○	○	
深沢 紀博																						○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
川瀬 徹																■							■			○	○	○	○	○	○	
畠山 範重															■								■			○	○	○	○	○	○	

4月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
西岡 寛	○	○	○	○	○	○	○		■	■	■	■	■			■	■	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
穴戸 達行											■	■	■			■	■						■			■				
木下 玄	○	○	○	○	○	○	○		■		■	■	■									○	○	○	○	○	○	○	○	○
今関 俊行	○	○	○	○	○	○	○		■	■	■	■				■	■	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
深沢 紀博		■	■		■				■		■		■				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
川瀬 徹		■											■				■		■											
畠山 範重	○	○	○	○	○	○	○				■	■	■			■	■		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

5月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
西岡 寛								■	■						■	■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
穴戸 達行									■	■	■			■	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
木下 玄																						○	○	○	○	○	○	○	○	○	
今関 俊行							■	■	■	■				■		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
深沢 紀博	■																														
川瀬 徹	■																														
畠山 範重																○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

6月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
西岡 寛				■	■						○	○	○	○	○	○		■							■	■				
穴戸 達行																														
木下 玄													○	○	○	○					■					■				
今関 俊行					■																■	■				■				
深沢 紀博								■										■												
川瀬 徹																														
畠山 範重				■	■						■																			

7月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
西岡 寛																					■			■							
穴戸 達行		■	■																												
木下 玄																															
今関 俊行											■	■						■	■	■	■										
深沢 紀博				■	■																										
川瀬 徹																															
畠山 範重																						■			■		■	■			■



### 3. 関係者(面談者)リスト

#### MPWT

No.	名前	部署・役職
1	Tauch Chankosal	Secretary of State
2	Chan Dara	General Department of Waterway-Maritime Transport Ports / Director General
3	Mak Sideth	General Department of Waterway-Maritime Transport Ports / Deputy Director General
4	Sou Phally	General Department of Waterway-Maritime Transport Ports Port Administration Department / Director
5	Srey Sokhdara	General Department of Waterway-Maritime Transport Ports Port Administration Department / Chief
6	Suon Vansar	Marchant Marine Department / Director
7	Sotheyyuth Heang	Information Technology and Public Relations Department / Director
8	Chem Visal	Information Technology and Public Relations Department staff
9	Khun Rarssa	Information Technology and Public Relations Department staff
10	Kith Chandarith	General Department of Logistics / Deputy Director General

#### PPAP

No.	名前	部署・役職
1	Hiek Phirun	Deputy Director General in charge of Maritime Service and Traffic
2	Phanin Hei	Deputy Director General in charge of Business and Operation
3	Morm Neang	Deputy Manager Harbor / AIS System Service
4	Chui Vichet	Head of Engineering Department
5	Cheam Sophane	Manager of Information Communication Technology

#### PAS

No.	名前	部署・役職
1	Lou Kim Chhun	Delegate of the Royal Government in charge as Chairman and CEO
2	Thay Rithy	Deputy Director General
3	Thong Viro	Director Harder Master and Pilot Department / Chief of Port Security
4	Pith Prakath	Director of Business Department

## KAMSAB

No.	名前	部署・役職
1	Ros Vanna	Royal Government Delegate in charge of Chairman and CEO
2	Nhean Sokol	Deputy Director General of Business
3	Ros Chan Sras	Deputy Director General in charge of Admin and Management
4	Chea Sophal	Deputy Manager of Sihanukville Branch

## Ministry of Economy and Finance

No.	名前	部署・役職
1	Nuon Chanrith	General Department of Customs and Excise / Deputy Director of General
2	Pha Eng Veng	Department of Customs Procedures / Director
3	Sok Ratana	Sihanukville Port Deputy Chief
4	Phang Chan	Sihanukville Port Officer
5	Mao Sansona	Phnom Penh Port Deputy Chief

## Quarantine

No.	名前	部署・役職
1	Try Chheng	Sihanukville Port Deputy of Chief
2	Ly Sam Ath	Sihanukville Port Deputy of chief
3	Song Maty	Phnom Penh Port Officer
4	Ket Sovanna	Phnom Penh Port Officer

## Immigration

No.	名前	部署・役職
1	Heng Saoklry	Sihanukville Port Deputy of Section
2	Chhun Narsn	Sihanukville Port Police
3	Sor Cheat	Phnom Penh Port Deputy Chief
4	Heng Pichet	Phnom Penh Port Deputy Chief

## Ministry of Posts and Telecommunications

No.	名前	部署・役職
1	Neang Mao	General Department of Information and Communication Technology / Deputy Director
2	Heng Mara	General Department of Information and Communication Technology Department of ICT Security / Deputy Director
3	Ourng Sophea	General Department of Information and Communication Technology Department of ICT Security / Chief of PKI Bureau

## 4. 討議議事録

---

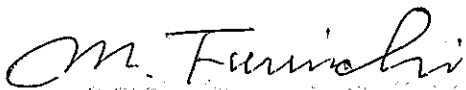
Minutes of Disussion 2018 年 8 月 30 日

**Minutes of Discussions  
on the Preparatory Survey for  
the Project for Port EDI for Port Modernization  
(Explanation on Draft Preparatory Survey Report)**

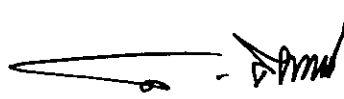
With reference to the minutes of discussions signed between Ministry of Public Works and Transport (hereinafter referred to as "MPWT") and the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") on March 29, 2018 and in response to the request from the Government of the Kingdom of Cambodia (hereinafter referred to as "Cambodia") dated June 27, 2017, JICA dispatched the Preparatory Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") for the explanation of Draft Preparatory Survey Report (hereinafter referred to as "the Draft Report") for the Project for Port EDI for Port Modernization (hereinafter referred to as "the Project"), headed by Dr. Masahiko FURUICHI, Senior Adviser of JICA, from August 26 to September 1, 2018.

As a result of the discussions, both sides agreed on the main items described in the attached sheets.

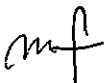
Phnom Penh, August 30, 2018



Dr. FURUICHI Masahiko  
Leader  
Preparatory Survey Team  
Japan International Cooperation Agency  
Japan



H.E. Tauch Chankosal  
Secretary of State  
Ministry of Public Works and Transport  
Cambodia



## ATTACHEMENT

1. Objective of the Project, Title of the Preparatory Survey, Project site, Procedures and Basic Principles of Japanese Grant, and Environmental and Social Considerations

Both sides confirmed the above-captioned subjects unchanged from those agreed in the Minutes of Discussions signed on March 29, 2018, as attached in Annex 1.

2. Responsible authorities for the Project

As the Preparatory Survey has proceeded, both sides understood that “operation and maintenance” of Port EDI system should be clearly re-classified and re-defined. Through a series of discussions in Port EDI Task force meetings, both sides agreed the following re-classification and re-definition of “operation and maintenance” of Port EDI system, accordingly re-definition of related responsible authorities.

- 1) “Operation and maintenance” of Port EDI system is re-defined as i) maintenance of the server room, electricity, air-conditioning, etc., ii) security service of the server room, iii) maintenance of the equipment (hardware, software, application program), iv) operation of the Port EDI system (monitoring, turn on/off, re-boot, backup, etc.), v) incident management, vi) management of the system vendors (providers), and vii) management of future renewal and/or large-scale modification of Port EDI system.
- 2) “Business operation” of Port EDI system is newly defined as i) user assistance, ii) help desk operation and iii) master table maintenance.

Taking these re-classification and re-definition of “operation and maintenance”, “business operation” and role of related responsible authorities into account, both sides agreed that MPWT shall be “the executing agency” of the Project and “the operation and maintenance organization” of Port EDI system, and that Kampuchea Shipping Agency and Brokers (hereinafter referred to as “KAMSAB”) shall be “the business operation organization” of Port EDI system.

3. Contents of the Draft Report

After the explanation of the summary of the Draft Report as attached in Annex 2 by the Team, the Cambodian side agreed in principle to its contents.

4. Cost estimate

Both sides confirmed that the cost estimate including the contingency, as attached

in Annex 3, explained by the Team is provisional and will be examined further by the Government of Japan for its approval. The contingency would cover the additional cost against natural disaster, unexpected natural conditions, etc.

5. Confidentiality of the cost estimate

Both sides confirmed that the cost estimate of the Project should never be disclosed to any third parties until all the contracts under the Project are concluded. The Preparatory Survey Report from which project cost is excluded will be disclosed to the public after completion of the Preparatory Survey.

6. Timeline for the project implementation

The Team explained to the Cambodian side that the expected timeline for the project implementation is as attached in Annex 4.

7. Expected outcomes and indicators

Both sides agreed that key indicators for expected outcomes are as follows. The Cambodian side will be responsible for the achievement of agreed key indicators targeted in year 2024 and shall monitor the progress based on those indicators.

[Quantitative indicators]

Index	Base Line (2018)	Target (2024) (3 years after completion of the Project)
Duration of the ship clearance committee (minutes) <sup>1)</sup>	PAS: 30 (minutes)	PAS : 0 (minute)
	PPAP: 30 (minutes)	PPAP: 0 (minute)
The utilization rate of Port EDI System for ship clearance procedures for port entry/departure at Sihanoukville Port and Phnom Penh Port (%)	0 (%)	100 (%)

Remarks)

1) This indicator directly represents the required time for the ship clearance formality procedure.

*mf*



[Qualitative indicators]

- 1) Streamlining ship clearance procedures at Sihanoukville Port and Phnom Penh Port
- 2) Realizing electronic ship clearance procedures at Sihanoukville Port and Phnom Penh Port
- 3) Modernization of port administration in Cambodia

8. Technical assistance (“Soft Component” of the Project)

Considering the sustainable operation and maintenance of the products and services granted through the Project, the following technical assistance is planned under the Project. The Cambodian side confirmed to deploy necessary number of counterpart personnel who are appropriate and competent in terms of its purpose of the technical assistance as described in the Draft Report.

- 1) Support to develop business operation manuals of Port EDI System (for Business users: General Department of Waterway-Maritime Transport and Port, MPWT (hereinafter referred to as “MPWT GDWMP”), KAMSAB, Sihanoukville Autonomous Port (hereinafter referred to as “PAS”), Phnom Penh Autonomous Port (hereinafter referred to as “PPAP”), Quarantine, Customs, and Immigration)
- 2) Support to develop helpdesk manuals (for KAMSAB)
- 3) Support to develop operation and maintenance manuals (for Information Technology and Public Relations (ITPR) Department, MPWT (hereinafter referred to as “MPWT ITPR”))
- 4) Support to prepare proposal for operation and maintenance of Port EDI system (MPWT GDWMP and MPWT ITPR)

9. Undertakings of the Project

- 1) Procurement of necessary Software, Hardware, Network and Work space
  - a) Adequate Server room at MPWT headquarters to install Port EDI System
  - b) LAN/WAN of each user location, Internet connection, SIM, email address for the server notification, and Global IP address
  - c) PC, printer, and other relevant hardware to use Port EDI System, which exceeds the number of grant equipment within MPWT, PAS, PPAP, KAMSAB, Customs, Immigration, and Quarantine
  - d) Work space for the Supplier(s)
- 2) Installation environment of the server(s)
  - a) To secure installation environment for the server such as data server center or in-house server room (equipped with adequate electricity, air-conditioning,

- anti- natural-disaster, and pest-control) in MPWT, and disaster recovery site if necessary
- b) To report its details to JICA by three (3) months before notice of the bidding document(s)
- 3) Necessary organization, human resources and their training
- a) To establish Port EDI system implementation working group (Cambodian side, including MPWT, KAMSAB, PAS, PPAP, Customs, Immigration, Quarantine), and MPWT leads the communication as the executing agency
  - b) To establish business operation organization in KAMSAB, and operation and maintenance organization in MPWT
  - c) To assign the necessary staffs to the Port EDI system implementation working group
  - d) To assign the necessary staffs (including IT skilled engineers who are certified by the way the Team recommends) to the business operation organization in KAMSAB and operation and maintenance organization in MPWT during the Project implementation and retain them after the Project
  - e) To make the operation and maintenance organization which consists of MWPT staffs and outsourcer (system development company) take over the knowledge and skills from Japanese tenderer during Port EDI system implementation
  - f) To periodically provide training for the staffs in above c) and d) during the Project implementation and after the Project
- 4) Review and test of Port EDI system, and preparation of the manuals and master table data
- a) To review the basic design, execute acceptance test and other preparations of Cambodian side in accordance with the project implementation schedule
  - b) To prepare business operation manuals, helpdesk manuals and operation and maintenance manuals
  - c) To clarify roles and responsibilities of MPWT and outsourcer(s) for operation and maintenance of Port EDI system
  - d) To define the user code, organization code, and master table contents of Port EDI system
  - e) To register the master table data
- 5) Arrangement of the institutional matter
- a) To conclude the system requirement for the exchange of manifest data from National Single Window (hereinafter referred to as “NSW”) system within the grant aid budget, by two (2) months before the notice of the bidding

document(s)

- b) To install the authorized certification to the Port EDI server(s) as soon as Certification Authority (hereinafter referred to as "CA") service is available
  - c) To establish the new laws/rules for the ship clearance formality procedures using Port EDI System as necessary
  - d) To modify Port EDI system in compliance with the laws/rules revision(s)
- 6) To secure necessary budget for undertakings of Cambodia during the Project implementation
  - 7) To secure necessary budget for business operation and operation and maintenance of Port EDI System
  - 8) To secure necessary budget for renewal of hardware in the future (in general, renewal is necessary five (5) years after installation of the system)
  - 9) Both sides also confirmed that Annex 5 (Major undertakings to be taken by the Government of Cambodia) will be used as an attachment of G/A.

#### 10. Monitoring during the implementation

The Project will be monitored by the Executing Agency and reported to JICA by using the form of Project Monitoring Report (PMR) attached as Annex 6. The timing of submission of the PMR is described in Major Undertakings to be taken by the Government of Cambodia (Annex 6).

#### 11. Project completion

Both sides confirmed that the project completes when all the equipment procured and installed properly by the grant are in operation, and planned support activities are completed. The completion of the Project will be reported to JICA promptly, but in any event not later than six (6) months after completion of the Project.

#### 12. Ex-Post Evaluation

JICA will conduct ex-post evaluation after three (3) years from the project completion, in principle, with respect to five evaluation criteria (Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact, Sustainability). The result of the evaluation will be publicized. The Cambodian side is required to provide necessary support for the data collection.

#### 13. Schedule of the Study

Cambodian side agreed that further comments on the Draft Report will be submitted in written form to JICA Cambodian Office no later than 30th of

mf

\*

September, 2018. The Team will finalize the Preparatory Survey Report by incorporating the further comments submitted. The report will be sent to the Cambodian side in November 2018.

#### 14. Digital signature

In case that CA service is not available at the time Port EDI system starts services, Japanese side recommended to continue paper-based ship clearance formality procedure in order to avoid any potential risks, based on the Draft Report. However, in its discretion, Cambodian side requested to Japanese side that Port EDI system should be technically developed to adopt QR code and other international CA, in order to avoid paper works once the Port EDI system is in use. Japanese side understood Cambodian side's request.

Annex 1: Minutes of Discussions (signed on March 29, 2018)

Annex 2: Summary of the Draft Preparatory Survey Report

Annex 3: Cost Estimate of the Project

Annex 4: Project Implementation Schedule

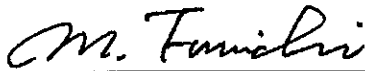
Annex 5: Major Undertakings to be taken by the Government of Cambodia

Annex 6: Project Monitoring Report (template)

**Minutes of Discussions  
on the Preparatory Survey for  
the Project for Port EDI for Port Modernization**

In response to the request from the Government of the Kingdom of Cambodia (hereinafter referred to as "Cambodia"), Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched the Preparatory Survey Team for the Outline Design (hereinafter referred to as "the Team") of the Project for Port EDI for Port Modernization (hereinafter referred to as "the Project"), headed by Masahiko Furuichi, Senior Transport Sector Advisor of JICA, from March 21 to 30, 2018. The Team held a series of discussions with the officials of the Government of Cambodia and conducted a field survey. In the course of the discussions, both sides have confirmed the main items described in the attached sheets.

Phnom Penh, March 29, 2018



---

Dr. Furuichi Masahiko  
Leader  
Preparatory Survey Team  
Japan International Cooperation Agency  
Japan



---

H.E. Tauch Chankosal  
Secretary of State  
Ministry of Public Works and Transport  
Cambodia

## ATTACHMENT

### 1. Objective of the Project

The objective of the Project is to rationalize and electronize ship clearance procedures for port entry/departure at Sihanoukville Port and Phnom Penh Port by building necessary Port EDI system, thereby contributing to improvement of logistics system and modernization of port administration in Cambodia.

### 2. Title of the Preparatory Survey

Both sides confirmed the title of the Preparatory Survey as "the Preparatory Survey for the Project for Port EDI for Port Modernization".

### 3. Project site

Both sides confirmed that the target ports of the Project are two (2) ports as follows:

- 1) Sihanoukville Port,
- 2) Phnom Penh Port

### 4. Responsible authorities for the Project

Both sides confirmed the authorities responsible for the Project are as follows:

- 4-1. Ministry of Public Works and Transport (hereinafter referred to as "MPWT") will be the executing agency for the Project (hereinafter referred to as "the Executing Agency"). The Executing Agency shall coordinate with all the relevant authorities, i.e. Sihanoukville Autonomous Port (hereinafter referred to as "PAS") and Phnom Penh Autonomous Port (hereinafter referred to as "PPAP"), as well as Customs, Immigration Police and Port Quarantine, to ensure smooth implementation of the Project and ensure that the undertakings for the Project shall be properly managed on time. The organization chart of MPWT is shown in Annex 1. MPWT, as the Executing Agency, will be responsible to secure the necessary budget and facilities for operation and maintenance in the future after introducing Port EDI by the Project.
- 4-2. The operation and maintenance organization of Port EDI is Kampuchea Shipping Agency and Brokers (hereinafter referred to as "KAMSAB"). MPWT shall be responsible for the supervising KAMSAB. The organization chart of KAMSAB is shown in Annex 2.
- 4-3. Port EDI Task force consists of some members of MPWT, KAMSAB, PAS, PPAP. Port EDI Task force will support the Team for smooth introduction of Port EDI during the Preparatory Survey.

### 5. Items requested by the Government of Cambodia

As a result of discussions between both sides, the items in the following table were finally

requested by the Cambodian side. JICA will assess the feasibility of the above requested items through the survey and will report the findings to the Government of Japan. The final scope of the Project will be decided by the Government of Japan.

#### Scope of the Project

Scope of the Project
1. Ship Clearance Formality Procedure System
2. Server Hardware (server, storage, and network equipment)
3. Necessary software to execute "Ship Clearance Formality Procedure System" such as OS, Database, system monitoring and maintenance software
4. Spare parts

#### 6. Procedures and Basic Principles of Japanese Grant

- 6-1. The Cambodian side agreed that the procedures and basic principles of Japanese Grant as described in Annex 3 shall be applied to the Project.
- 6-2. The Cambodian side agreed to take the necessary measures, as described in Annex 4, for smooth implementation of the Project. The contents of the Annex 4 will be elaborated and refined during the Preparatory Survey and be agreed in the mission dispatched for explanation of the draft Preparatory Survey Report.  
The contents of Annex 4 will be updated as the Preparatory Survey progresses, and eventually, will be used as an attachment to the Grant Agreement.
- 6-3. As for the monitoring of the implementation of the Project, JICA requires Cambodian side to submit the Project Monitoring Report, the form of which is attached as Annex 5.

#### 7. Schedule of the Preparatory Survey

- 7-1. The consultant members of the Team will proceed with further survey in Cambodia until April 6, 2018.
- 7-2. JICA will dispatch the Team for the discussion of system concept of Port EDI in Cambodia around middle of May, 2018.
- 7-3. JICA will dispatch the Team for the technical discussion of requirement definition of Port EDI in Cambodia around middle of June, 2018.
- 7-4. JICA will dispatch the Team for the technical discussion of cost estimation of Port EDI in Cambodia around early August, 2018.
- 7-5. JICA will prepare a draft Preparatory Survey Report in English and dispatch a mission to Cambodia in order to explain its contents in early September 2018.
- 7-6. If the contents of the draft Preparatory Survey Report are accepted and the undertakings of the Project are fully agreed by the Cambodian side, JICA will finalize

the Preparatory Survey Report and send it to Cambodia around December 2018.

7-7. The above schedule is tentative and subject to change.

#### 8. Environmental and Social Considerations

8-1. The Cambodian side confirmed to give due environmental and social considerations before and during implementation, and after completion of the Project, in accordance with the JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (April 2010).

8-2. The Project is categorized as "C" from the following considerations:

Not located in a sensitive area, nor has it sensitive characteristics, nor falls it into sensitive sectors under the Guidelines, and its potential adverse impacts on the environment are not likely to be significant.

#### 9. Ship Clearance Process

9-1. The Team emphasized the significant importance of internationally standardized ship clearance process. Port EDI Task force agreed to streamline ship clearance procedures and realize efficient and transparent electrical approval process at Sihanoukville port and Phnom Penh Port.

9-2. The Team also emphasized that the leadership of MPWT is critically important in explaining the outline of the Project to port users and coordinating relevant authorities to cooperate for electrical approval process at Sihanoukville port and Phnom Penh Port.

#### 10. Interface of Customs Clearance System

Cambodian side explained the possibility of introducing new customs clearance system in Cambodia. The Team will study the interface of Port EDI to the customs management system, e.g. ASYCUDA and NACCS.

#### 11. IT literacy of MPWT and KAMSAB

11-1. MPWT and KAMSAB confirmed that they will assign IT skilled engineers to the Project, who are certified by the way the Team recommends, before the system development phase.

11-2. JICA explained that "Project for Capacity Development on Container Terminal Management and Operation in Sihanoukville Port Phase 2" will support PAS and Port EDI Task Force for the smooth introduction of Port EDI, such as support for streamline of paper documents, amendment of relevant laws and regulations and start-up of port statistics.

#### 12. Operation and Maintenance

The Team will study the expected amount of budget and provide the information on



operation and maintenance during the Preparatory Survey. Both side agreed that this issue would be reconfirmed in the minutes of the discussions on the explanation of the draft Preparatory Survey Report.

### 13. Other Relevant Issues

13-1. Cambodian side shall, at its own expense, provide the Team with the following items in cooperation with other organizations concerned:

- (1) Data and information related to the Preparatory Survey;
- (2) Counterpart personnel;
- (3) Credentials or identification cards;
- (4) Entry permits necessary for the Team members to conduct field surveys;
- (5) Support in obtaining other privileges and benefits, if necessary;
- (6) Security-related information as well as measures to ensure the safety of the Team; and
- (7) Information as well as support in obtaining medical service.

13-2. Cambodian side agreed that custom duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in Cambodia with respect to the purchase of the products and/or services procured by Japanese Grant under the Project should be exempted.

For smooth tax exemption process, MPWT is to start the following preparations for the application of tax exemption and consultation with Ministry of Economy and Finance (hereinafter referred to as "MEF") and relevant organizations, if any, based on the past E/N contents as soon as possible.

- (1) MPWT consults with MEF to acquire comprehensive approval for the exemption from MEF for all imposed tax with respect to the project, just after the completion of detailed design.
- (2) MPWT consults with MEF to apply "automatic" tax exemption procedures for each shipment, procurement, and purchase of products and/or services in response to MPWT's request based on the comprehensive approval abovementioned.

In case the exemption would not be processed in a timely manner, anyhow, both sides confirmed such tentative payment(s) would be owned by Cambodian side.

13-3. The Team explained the undertakings by the Cambodian side in details, in addition to the items mentioned at Annex-4, as follows;

- Network (WAN (Wide Area Network) / LAN (Local Area Network))
- Operation and Maintenance cost (operation labor cost, hardware and software license maintenance cost, network(WAN/LAN) cost, software modification cost for the application if necessary)

*anf 15*

- Installation environment for the server such as Datacenter or in-house server room (equipped with adequate electricity, air-conditioning, anti-natural-disaster, pest-control, and disaster recovery site if necessary)
- Client PC or tablet for the system users
- Adequate human resources to operate the system, and continuous training shall be provided for the staffs
- Building the Operation and Maintenance team which consist of MPWT staffs and outsourcer (system development company), to take over the knowledge and skills from Japanese tenderer during the system development period, and secure the budget for that.
- System renewal cost in the future

13-4. Both sides agreed that the contents of the Preparatory Survey Report excluding cost estimation of the Project will be disclosed to the public after completion of the Preparatory Survey. All the contents of the Preparatory Survey Report including cost estimation of the Project will be disclosed to the public after the contract for supply of the Project equipment is concluded. Nevertheless of the above, both can discuss the parts of the Preparatory Report that should not be disclosed to the public from security aspect, and exclude those parts from disclosure before the Preparatory Survey Report is published.

Annex 1: Organization Chart of MPWT

Annex 2: Organization Chart of KAMSAB

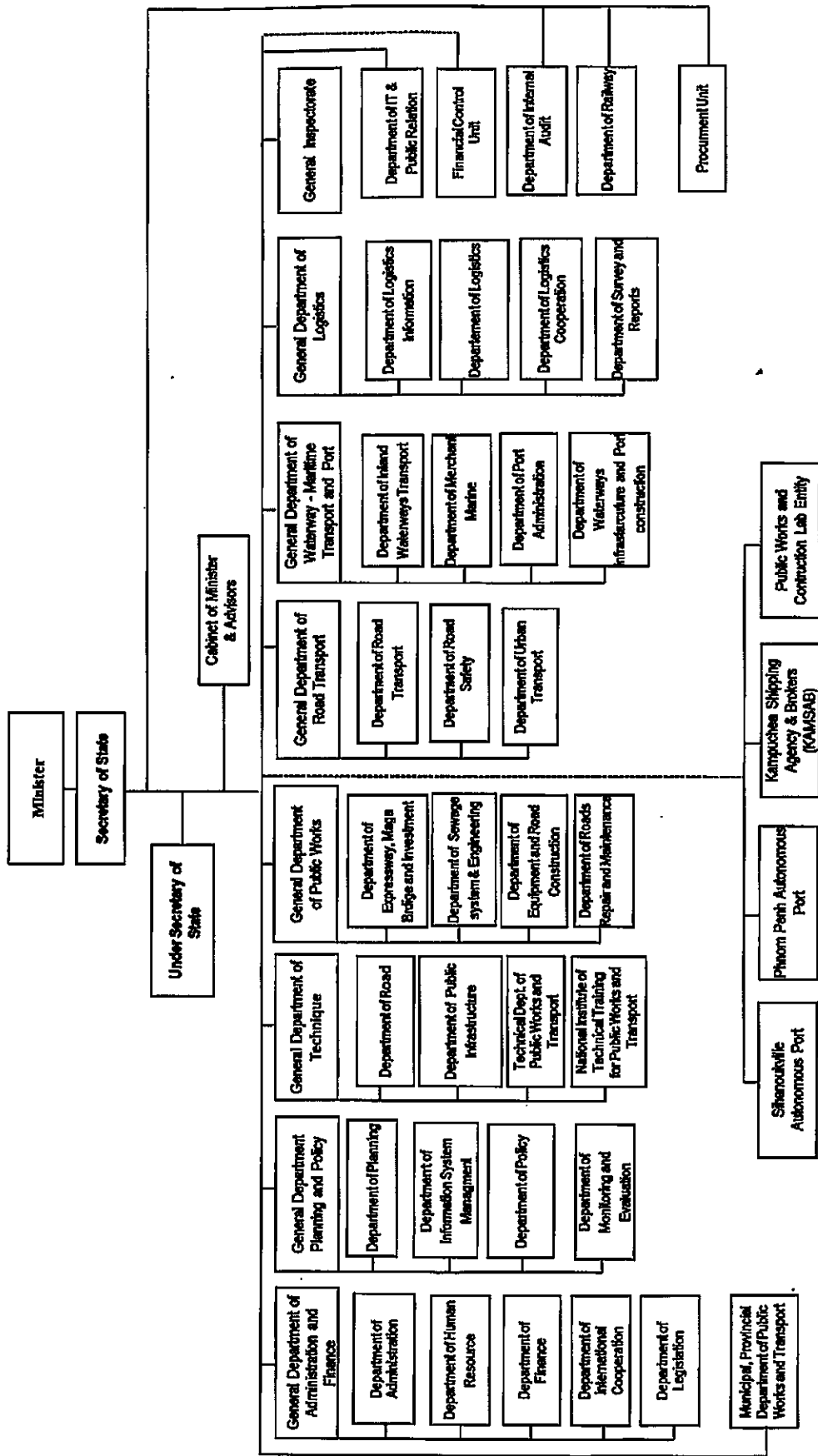
Annex 3: Japanese Grant

Annex 4: Major Undertakings to be taken by the Government of Cambodia

Annex 5: Project Monitoring Report (template)

*mf 15*

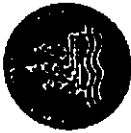
**Organization Chart of Ministry of Public Works and Transport**



*mf*

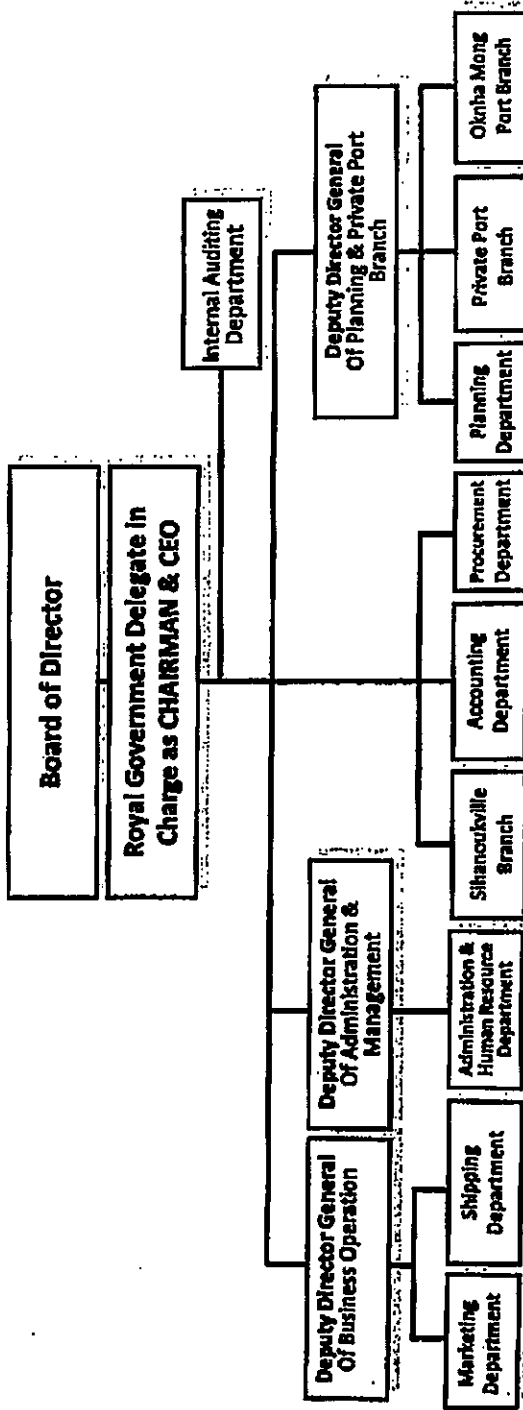
Organization Chart of Kampuchea Shipping Agency and Brokers

KINGDOM OF CAMBODIA  
NATION RELIGION KING



Kampuchea Shipping Agency & Brokers  
(KAMSAB)

**Organizational Chart of KAMSAB**



Phnom Penh, 07<sup>th</sup> November 2017  
CHAM



Dr. ROS VANNA

*Handwritten signature*

## JAPANESE GRANT

The Japanese Grant is non-reimbursable fund provided to a recipient country (hereinafter referred to as "the Recipient") to purchase the products and/or services (engineering services and transportation of the products, etc.) for its economic and social development in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. Followings are the basic features of the project grants operated by JICA (hereinafter referred to as "Project Grants").

### 1. Procedures of Project Grants

Project Grants are conducted through following procedures (See "PROCEDURES OF JAPANESE GRANT" for details):

#### (1) Preparation

- The Preparatory Survey (hereinafter referred to as "the Survey") conducted by JICA

#### (2) Appraisal

- Appraisal by the government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ") and JICA, and Approval by the Japanese Cabinet

#### (3) Implementation

##### Exchange of Notes

- The Notes exchanged between the GOJ and the government of the Recipient

##### Grant Agreement (hereinafter referred to as "the G/A")

- Agreement concluded between JICA and the Recipient

##### Banking Arrangement (hereinafter referred to as "the B/A")

- Opening of bank account by the Recipient in a bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank") to receive the grant

##### Construction works/procurement

- Implementation of the project (hereinafter referred to as "the Project") on the basis of the G/A

#### (4) Ex-post Monitoring and Evaluation

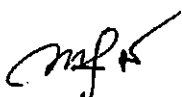
- Monitoring and evaluation at post-implementation stage

### 2. Preparatory Survey

#### (1) Contents of the Survey

The aim of the Survey is to provide basic documents necessary for the appraisal of the the Project made by the GOJ and JICA. The contents of the Survey are as follows:

- Confirmation of the background, objectives, and benefits of the Project and also institutional capacity of



relevant agencies of the Recipient necessary for the implementation of the Project.

- Evaluation of the feasibility of the Project to be implemented under the Japanese Grant from a technical, financial, social and economic point of view.
- Confirmation of items agreed between both parties concerning the basic concept of the Project.
- Preparation of an outline design of the Project.
- Estimation of costs of the Project.
- Confirmation of Environmental and Social Considerations

The contents of the original request by the Recipient are not necessarily approved in their initial form. The Outline Design of the Project is confirmed based on the guidelines of the Japanese Grant.

JICA requests the Recipient to take measures necessary to achieve its self-reliance in the implementation of the Project. Such measures must be guaranteed even though they may fall outside of the jurisdiction of the executing agency of the Project. Therefore, the contents of the Project are confirmed by all relevant organizations of the Recipient based on the Minutes of Discussions.

#### (2) Selection of Consultants

For smooth implementation of the Survey, JICA contracts with (a) consulting firm(s). JICA selects (a) firm(s) based on proposals submitted by interested firms.

#### (3) Result of the Survey

JICA reviews the report on the results of the Survey and recommends the GOJ to appraise the implementation of the Project after confirming the feasibility of the Project.

### 3. Basic Principles of Project Grants

#### (1) Implementation Stage

##### 1) The E/N and the G/A

After the Project is approved by the Cabinet of Japan, the Exchange of Notes (hereinafter referred to as "the E/N") will be signed between the GOJ and the Government of the Recipient to make a pledge for assistance, which is followed by the conclusion of the G/A between JICA and the Recipient to define the necessary articles, in accordance with the E/N, to implement the Project, such as conditions of disbursement, responsibilities of the Recipient, and procurement conditions. The terms and conditions generally applicable to the Japanese Grant are stipulated in the "General Terms and Conditions for Japanese Grant (January 2016)."

2) Banking Arrangements (B/A) (See "Financial Flow of Japanese Grant (A/P Type)" for details)

- a) The Recipient shall open an account or shall cause its designated authority to open an account under the name of the Recipient in the Bank, in principle. JICA will disburse the Japanese Grant in Japanese yen for the Recipient to cover the obligations incurred by the Recipient under the verified contracts.
- b) The Japanese Grant will be disbursed when payment requests are submitted by the Bank to JICA under an Authorization to Pay (A/P) issued by the Recipient.

3) Procurement Procedure

The products and/or services necessary for the implementation of the Project shall be procured in accordance with JICA's procurement guidelines as stipulated in the G/A.

4) Selection of Consultants

In order to maintain technical consistency, the consulting firm(s) which conducted the Survey will be recommended by JICA to the Recipient to continue to work on the Project's implementation after the E/N and G/A.

5) Eligible source country

In using the Japanese Grant disbursed by JICA for the purchase of products and/or services, the eligible source countries of such products and/or services shall be Japan and/or the Recipient. The Japanese Grant may be used for the purchase of the products and/or services of a third country as eligible, if necessary, taking into account the quality, competitiveness and economic rationality of products and/or services necessary for achieving the objective of the Project. However, the prime contractors, namely, constructing and procurement firms, and the prime consulting firm, which enter into contracts with the Recipient, are limited to "Japanese nationals", in principle.

6) Contracts and Concurrence by JICA

The Recipient will conclude contracts denominated in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be concurred by JICA in order to be verified as eligible for using the Japanese Grant.

7) Monitoring

The Recipient is required to take their initiative to carefully monitor the progress of the Project in order to ensure its smooth implementation as part of their responsibility in the G/A, and to regularly report to JICA about its status by using the Project Monitoring Report (PMR).

8) Safety Measures

The Recipient must ensure that the safety is highly observed during the implementation of the Project.

9) Construction Quality Control Meeting

Construction Quality Control Meeting (hereinafter referred to as the "Meeting") will be held for quality assurance and smooth implementation of the Works at each stage of the Works. The member of the Meeting will be composed by the

Recipient (or executing agency), the Consultant, the Contractor and JICA. The functions of the Meeting are as followings:

- a) Sharing information on the objective, concept and conditions of design from the Contractor, before start of construction.
- b) Discussing the issues affecting the Works such as modification of the design, test, inspection, safety control and the Client's obligation, during of construction.

**(2) Ex-post Monitoring and Evaluation Stage**

- 1) After the project completion, JICA will continue to keep in close contact with the Recipient in order to monitor that the outputs of the Project is used and maintained properly to attain its expected outcomes.
- 2) In principle, JICA will conduct ex-post evaluation of the Project after three years from the completion. It is required for the Recipient to furnish any necessary information as JICA may reasonably request.

**(3) Others**

**1) Environmental and Social Considerations**

The Recipient shall carefully consider environmental and social impacts by the Project and must comply with the environmental regulations of the Recipient and JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations (April, 2010).

**2) Major undertakings to be taken by the Government of the Recipient**

For the smooth and proper implementation of the Project, the Recipient is required to undertake necessary measures including land acquisition, and bear an advising commission of the A/P and payment commissions paid to the Bank as agreed with the GOJ and/or JICA. The Government of the Recipient shall ensure that customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the Recipient with respect to the purchase of the Products and/or the Services be exempted or be borne by its designated authority without using the Grant and its accrued interest, since the grant fund comes from the Japanese taxpayers.

**3) Proper Use**

The Recipient is required to maintain and use properly and effectively the products and/or services under the Project (including the facilities constructed and the equipment purchased), to assign staff necessary for this operation and maintenance and to bear all the expenses other than those covered by the Japanese Grant.



**4) Export and Re-export**

The products purchased under the Japanese Grant should not be exported or re-exported from the Recipient.

*mf*

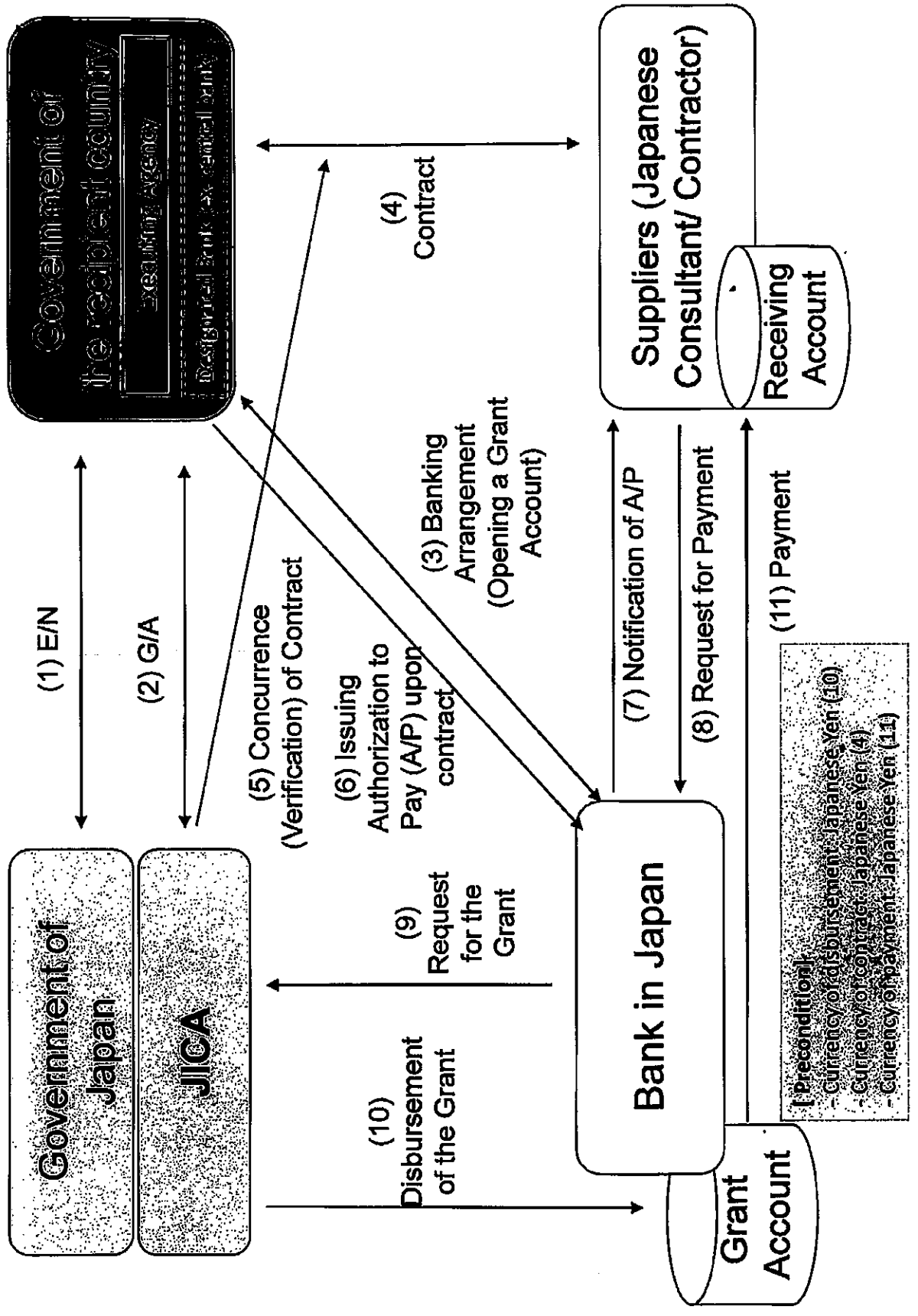
## PROCEDURES OF JAPANESE GRANT

Stage	Procedures	Remarks	Recipient Government	Japanese Government	JICA	Consultants	Contractors	Agent Bank
Official Request	Request for grants through diplomatic channel	Request shall be submitted before appraisal stage.	x	x				
1. Preparation	(1) Preparatory Survey Preparation of outline design and cost estimate		x		x	x		
2. Appraisal	(2) Preparatory Survey Explanation of draft outline design, including cost estimate, undertakings, etc.		x		x	x		
	(3) Agreement on conditions for implementation	Conditions will be explained with the draft notes (E/N) and Grant Agreement (G/A) which will be signed before approval by Japanese government.	x	x (E/N)	x (G/A)			
	(4) Approval by the Japanese cabinet			x				
3. Implementation	(5) Exchange of Notes (E/N)		x	x				
	(6) Signing of Grant Agreement (G/A)		x		x			
	(7) Banking Arrangement (B/A)	Need to be informed to JICA	x					x
	(8) Contracting with consultant and issuance of Authorization to Pay (A/P)	Concurrence by JICA is required	x			x		x
	(9) Detail design (D/D)		x			x		
	(10) Preparation of bidding documents	Concurrence by JICA is required	x			x		
	(11) Bidding	Concurrence by JICA is required	x			x	x	
	(12) Contracting with contractor/supplier and issuance of A/P	Concurrence by JICA is required	x				x	x
	(13) Construction works/procurement	Concurrence by JICA is required for major modification of design and amendment of contracts.	x			x	x	
	(14) Completion certificate		x			x	x	
4. Ex-post monitoring & evaluation	(15) Ex-post monitoring	To be implemented generally after 1, 3, 10 years of completion, subject to change	x		x			
	(16) Ex-post evaluation	To be implemented basically after 3 years of completion	x		x			

notes:

1. Project Monitoring Report and Report for Project Completion shall be submitted to JICA as agreed in the G/A.
2. Concurrence by JICA is required for allocation of grant for remaining amount and/or contingencies as agreed in the G/A.

# Financial Flow of Japanese Grant (A/P Type)



*mf*

### Major Undertakings to be taken by the Government of Cambodia

#### 1. Specific Obligations of the Government of Cambodia which will not be funded with the Grant

##### (1) Before the Tender

No.	Items	Deadline	In charge	Estimated Cost	Ref.
1	To open bank account (B/A)	within 1 month after the signing of the G/A	MEF		
2	To issue A/P to a bank in Japan (the Agent Bank) for the payment to the consultant	within 1 month after the signing of the contract(s) to the consultant	MPWT		
3	To secure and clear the following sites and spaces 1) project sites (data server center) in MPWT	before notice of the bidding document(s)	MPWT		
4	To submit Project Monitoring Report (with the result of Detail Design)	before preparation of bidding document(s)	MPWT		

Note: B/A: Banking Arrangement, A/P: Authorization to pay, N/A: Not Applicable

##### (2) During the Project Implementation

No.	Items	Deadline	In charge	Estimated Cost	Ref.
1	To issue A/P to a bank in Japan (the Agent Bank) for the payment to the Supplier(s)	within 1 month after the signing of the contract(s)	MPWT		
2	To bear the following commissions to a bank in Japan for the banking services based upon the B/A		MPWT		
	1) Advising commission of A/P	within 1 month after the signing of the contract(s)			
	2) Payment commission for A/P	every payment			
3	To secure sites and spaces for installation of the equipment	1 month before installation of each equipment	MPWT		
4	To enable provision of electric power supply for the equipment	1 month before installation of each equipment	MPWT		
5	To ensure prompt unloading and customs clearance at ports of disembarkation in the country of Recipient and to assist the Supplier(s) with internal transportation therein	during the Project	MPWT		
6	To accord Japanese physical persons and/or physical persons of third countries whose services may be required in connection with the supply of the products and the services such facilities as may be necessary for their entry into the country of the Recipient and stay therein for the performance of their work	during the Project	MPWT		
7	To ensure that customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in the country of the Recipient with respect to the purchase of the products and/or the services be exempted	during the Project	MPWT		

*mf*

8	To bear all the expenses, other than those covered by the Grant, necessary for the implementation of the Project	during the Project	MPWT		
9	To submit Project Monitoring Report after each work under the contract(s) such as shipping, hand over, installation and operational training	within 1 month after completion of each work	MPWT		
	1) To submit Project Monitoring Report (final)	within 1 month after signing of Certificate of Completion for the works under the contract(s)			
	2) To submit a report concerning completion of the Project	within 6 months after completion of the Project			
10	To submit a report concerning completion of the Project	within six months after completion of the Project	MPWT		

(3) After the Project

No.	Items	Deadline	In charge	Estimated Cost	Ref.
1	To maintain and use properly and effectively the equipment provided under the Grant Aid 1) Allocation of maintenance cost 2) Operation and maintenance structure 3) Routine check/Periodic inspection	After completion of the equipment installation	MPWT		

2. Other Obligations of the Government of Cambodia funded with the Grant

No.	Items	Deadline	Amount (Million Japanese Yen)
1	1) To provide and install equipment 2) To provide equipment with installation and commissioning	To be estimated	
2	To implement detailed design, bidding support and procurement supervision (Consulting Services)	To be estimated	
3	Contingency		
	Total		To be estimated

\*The Amount is provisional. This is subject to the approval of the Government of Japan.

*cmf*

**Project Monitoring Report**  
on  
**Project Name**  
**Grant Agreement No. XXXXXXXX**  
20XX, Month

**Organizational Information**

<b>Signer of the G/A (Recipient)</b>	Person in Charge <u>(Designation)</u> _____ Contacts <u>Address:</u> _____ <u>Phone/FAX:</u> _____ <u>Email:</u> _____
<b>Executing Agency</b>	Person in Charge <u>(Designation)</u> _____ Contacts <u>Address:</u> _____ <u>Phone/FAX:</u> _____ <u>Email:</u> _____
<b>Line Ministry</b>	Person in Charge <u>(Designation)</u> _____ Contacts <u>Address:</u> _____ <u>Phone/FAX:</u> _____ <u>Email:</u> _____

**General Information:**

<b>Project Title</b>	
<b>E/N</b>	Signed date: Duration:
<b>G/A</b>	Signed date: Duration:
<b>Source of Finance</b>	Government of Japan: Not exceeding JPY _____ mil. Government of (_____): _____

*mfk*

<b>1: Project Description</b>	
-------------------------------	--

**1-1 Project Objective**

--

**1-2 Project Rationale**

- Higher-level objectives to which the project contributes (national/regional/sectoral policies and strategies)
- Situation of the target groups to which the project addresses

--

**1-3 Indicators for measurement of "Effectiveness"**

Quantitative indicators to measure the attainment of project objectives		
Indicators	Original (Yr )	Target (Yr )
Qualitative indicators to measure the attainment of project objectives		

<b>2: Details of the Project</b>
----------------------------------

**2-1 Location**

Components	Original <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual
1.		

**2-2 Scope of the work**

Components	Original* <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual*
1.		

Reasons for modification of scope (if any).

(PMR)
-------

*ampk*

**2-3 Implementation Schedule**

Items	Original		Actual
	<i>(proposed in the outline design)</i>	<i>(at the time of signing the Grant Agreement)</i>	

Reasons for any changes of the schedule, and their effects on the project (if any)

--

**2-4 Obligations by the Recipient**

**2-4-1 Progress of Specific Obligations**  
 See Attachment 2.

**2-4-2 Activities**  
 See Attachment 3.

**2-4-3 Report on RD**  
 See Attachment 11.

**2-5 Project Cost**

**2-5-1 Cost borne by the Grant (Confidential until the Bidding)**

Components	Cost (Million Yen)			
	Original <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual <i>(in case of any modification)</i>	Original <sup>1)2)</sup> <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual
1.				
<b>Total</b>				

Note: 1) Date of estimation:  
 2) Exchange rate: 1 US Dollar = Yen

**2-5-2 Cost borne by the Recipient**

Components	Cost (1,000 Taka)			
	Original <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual <i>(in case of any modification)</i>	Original <sup>1)2)</sup> <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual
1.				

*mf\**



- Note: 1) Date of estimation:  
2) Exchange rate: 1 US Dollar =

Reasons for the remarkable gaps between the original and actual cost, and the countermeasures (if any)

(PMR)

**2-6 Executing Agency**

- Organization's role, financial position, capacity, cost recovery etc,
- Organization Chart including the unit in charge of the implementation and number of employees.

<b>Original (at the time of outline design)</b> name: role: financial situation: institutional and organizational arrangement (organogram): human resources (number and ability of staff):
<b>Actual (PMR)</b>

**2-7 Environmental and Social Impacts**

- The results of environmental monitoring based on Attachment 5 (in accordance with Schedule 4 of the Grant Agreement).
- The results of social monitoring based on in Attachment 5 (in accordance with Schedule 4 of the Grant Agreement).
- Disclosed information related to results of environmental and social monitoring to local stakeholders (whenever applicable).

**3: Operation and Maintenance (O&M)**

**3-1 Physical Arrangement**

- Plan for O&M (number and skills of the staff in the responsible division or section, availability of manuals and guidelines, availability of spareparts, etc.)

<b>Original (at the time of outline design)</b>
<b>Actual (PMR)</b>

**3-2 Budgetary Arrangement**

- Required O&M cost and actual budget allocation for O&M

**Original (at the time of outline design)**

*mf*

Actual (PMR)

**4: Potential Risks and Mitigation Measures**

- Potential risks which may affect the project implementation, attainment of objectives, sustainability
- Mitigation measures corresponding to the potential risks

**Assessment of Potential Risks (at the time of outline design)**

Potential Risks	Assessment
1. (Description of Risk)	Probability: High/Moderate/Low
	Impact: High/Moderate/Low
	Analysis of Probability and Impact:
	Mitigation Measures:
	Action required during the implementation stage:
2. (Description of Risk)	Probability: High/Moderate/Low
	Impact: High/Moderate/Low
	Analysis of Probability and Impact:
	Mitigation Measures:
	Action required during the implementation stage:
3. (Description of Risk)	Probability: High/Moderate/Low
	Impact: High/Moderate/Low
	Analysis of Probability and Impact:
	Mitigation Measures:
	Action required during the implementation stage:

anf K

	Contingency Plan (if applicable):
Actual Situation and Countermeasures (PMR)	

**5: Evaluation and Monitoring Plan (after the work completion)**

**5-1 Overall evaluation**

Please describe your overall evaluation on the project.

--

**5-2 Lessons Learnt and Recommendations**

Please raise any lessons learned from the project experience, which might be valuable for the future assistance or similar type of projects, as well as any recommendations, which might be beneficial for better realization of the project effect, impact and assurance of sustainability.

--

**5-3 Monitoring Plan of the Indicators for Post-Evaluation**

Please describe monitoring methods, section(s)/department(s) in charge of monitoring, frequency, the term to monitor the indicators stipulated in 1-3.

--

*Handwritten signature/initials*

**Attachment**

1. Project Location Map
  2. Specific obligations of the Recipient which will not be funded with the Grant
  3. Monthly Report submitted by the Consultant
- Appendix - Photocopy of Contractor's Progress Report (if any)
- Consultant Member List
  - Contractor's Main Staff List
4. Check list for the Contract (including Record of Amendment of the Contract/ Agreement and Schedule of Payment)
  5. Environmental Monitoring Form / Social Monitoring Form
  6. Monitoring sheet on price of specified materials (Quarterly)
  7. Report on Proportion of Procurement (Recipient Country, Japan and Third Countries) (PMR (final) only)
  8. Pictures (by JPEG style by CD-R) (PMR (final) only)
  9. Equipment List (PMR (final) only)
  10. Drawing (PMR (final) only)
  11. Report on RD (After project)

*anf*

Monitoring sheet on price of specified materials

1. Initial Conditions (Confirmed)

Item	Item Name	Unit	Quantity	Unit Price	Total Price	Remarks
1	Item 1	●●t				●●
2	Item 2	●●t				●●
3	Item 3					
4	Item 4					
5	Item 5					

2. Monitoring of the Unit Price of Specified Materials

(1) Method of Monitoring : ●●

(2) Result of the Monitoring Survey on Unit Price for each specified materials

Item	Item Name	Unit	Quantity	Unit Price	Total Price	Remarks
1	Item 1					
2	Item 2					
3	Item 3					
4	Item 4					
5	Item 5					

(3) Summary of Discussion with Contractor (if necessary)

*Handwritten signature*

Report on Proportion of Procurement (Recipient Country, Japan and Third Countries)  
 (Actual Expenditure by Construction and Equipment each)

	Domestic Procurement (Recipient Country) A	Foreign Procurement (Japan) B	Foreign Procurement (Third Countries) C	Total D
Construction Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Direct Construction Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
others	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Equipment Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Design and Supervision Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Total	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	

*mpk*

Kingdom of Cambodia  
Ministry of Public Works and Transport

# Summary of the Draft Preparatory Survey Report

The Project for  
Port EDI for Port Modernization

August 2018

Japan International Cooperation Agency (JICA)

Mitsubishi Research Institute, Inc.  
The Overseas Coastal Area Development Institute of Japan

## Table of Content

Chapter1 Basic Concept of the Project.....	1
1-1 Background of the Project.....	1
1-2 Purpose of Systemization .....	1
1-3 Basic Concept of the Project.....	1
1-3-1 Software Implementation.....	3
1-3-2 Hardware Equipment.....	5
Chapter2 Major Policy for Application.....	7
2-1 Policy concerning Sign and Stamp.....	7
2-2 Policy and Situation about Digital Signature in Cambodia.....	7
2-3 Relationship of Pre-Arrival Notice and Arrival Declaration.....	8
2-4 Policy of Linkage with NSW .....	9
Chapter3 Soft Component (Technical Assistance) Plan.....	10
Chapter4 Project Operation Plan.....	11
4-1 Operation and Maintenance Organization.....	11
4-2 Business operation organization.....	12
Chapter5 Obligations of recipient country .....	13
Chapter6 Project Evaluation.....	14
6-1 Quantitative Effects.....	14
Chapter7 Project Cost Estimation .....	15
7-1 Initial Cost Estimation.....	15
7-2 Operation and Maintenance Cost .....	15



# Chapter1 Basic Concept of the Project

## 1-1 Background of the Project

Cambodia's real GDP growth rate in the past 10 years is as high as about 7% on average annually and cargo handling volume has been rapidly growing accordingly. Therefore, the improvement of port facilities' function is an urgent task.

Under these circumstances, it is desirable to introduce electronic information processing such as documents application and notification to port administrators, etc. (Port Electronic Data Interchange, hereinafter referred to as "Port EDI"), to rationalize and streamline administrative procedures at ports.

In addition, the Cambodian government created a draft plan of the "National Single Window" (hereinafter referred to as "NSW"), which aims to link various systems and electronic data related to trade with each ministry and agency in 2014 and the NSW Steering Committee, the Secretariat of which is the "General Department of Customs and Excise of Cambodia" (hereinafter referred to as "GDCE"), is established in 2015.

In anticipation of the operation of the "ASEAN Community Initiative" (ASEAN Single Window, hereinafter referred to as "ASW") during 2017, NSW and ASW of the ASEAN countries until the end of December 2017 are supposed to be experimented.

In introducing the NSW, the port EDI also plays a major role as a constituent element, and the "Ministry of Public Works and Transport, the Kingdom of Cambodia" (hereinafter referred to as "MPWT") requests the early introduction of port EDI prior to construction of the NSW.

To investigate the scope and methods of port EDI in Cambodia, "Preparatory Survey for the Project for Port EDI for Port Modernization" (hereinafter referred to as "this survey") will be implemented.

## 1-2 Purpose of Systemization

Current ship clearance formality procedure, which involves 1) Pre-Arrival Notice, 2) Entry Permit, 3) Arrival Declaration, 4) Departure Declaration, are conducted manually (ship side creates application paper, KAMSAB checks it manually, carries the paper to the competent authorities for approval), and thus consumes much time.

To adopt Port EDI System to "ship clearance formality procedure", paper preparation work will be decreased by re-use of the data, transition time of paper delivery will be minimized. Moreover, if the Ship Clearance Committee goes on board the vessel, each member of the Committee will be able to see most of the documents in advance to minimize the open hours of the Committee.

In addition to above, by utilizing the Data Base of Port EDI System, the statistical information will be generated automatically. The accuracy will be increased, and burden for preparation will be decreased.

## 1-3 Basic Concept of the Project

From March 2018 to August 2018, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") dispatched the survey team to Cambodia for the Project for Port EDI for Port Modernization (hereinafter referred to as "the Project"). The team conducted a preparatory survey including consultations with government officials in Cambodia and confirmed the main contents of request for Japan's Grant Aid. The basic concept of the Project is summed in Table 1.

**Table 1 Overview of the Project**

Item	Description
Overall goal	Contributing to more efficient logistics system and modernization of port administration through digitization, simplification and visualization of information on port logistics
Project Purpose	The operations of Cambodian Port Authorities (PPAP and PAS), ship clearance agency (KAMSAB) and the concerned government agencies are modernized through the establishment of Port EDI System based on Japan's technology and experience in establishing and operating Port EDI System.
Output of the Project	By introducing Port EDI System necessary for port EDI at Sihanoukville Port / Phnom Penh Port, to streamline the procedure of electronication such as document application and notification at vessel arrival and departure.
Requirement	The following software systems are developed based on Japan's technology and experience in establishing and operating Port EDI System. [a] Ship Clearance Management System [b] Statistical Information Management System
Target area	Sihanoukville Port (Under PAS ship clearance control) Phnom Penh Port (Under PPAP ship clearance control)
Target vessel	Inward and Outward vessels (cross-border vessels of Cambodia, under the administration of Ship Clearance Committee)
Relevant organizations of Cambodia	Executing agency: Ministry of Public Works and Transport (MPWT) Operation and Maintenance Organization: Ministry of Public Works and Transport (MPWT) Business Operation Organization: Kampuchea Shipping Agency and Brokers (KAMSAB) Cooperating organization: Sihanoukville Autonomous Port (PAS) , Phnom Penh Autonomous Port (PPAP) Affiliated ministries / agencies: General Department of Customs and Excise of Cambodia of the Ministry of Economics and Finance (GDCE MEF), General Department of Immigration of the Ministry of Interior (MOI), Quarantine Office, Department of Communicable Disease Control, General Department of Health of the Ministry of Health (MOH)
Beneficiary	MPWT, KAMSAB, PAS, PPAP, Customs, Immigration, Quarantine, and shipping lines
Undertakings by the Cambodian side	1) Procurement of necessary software, hardware, network and work space [a] Adequate server room at MPWT headquarters to install Port EDI System [b] Lan / Wan of each user location, internet connection, SIM, email address for the server notification, and global IP address, and communication cost during the implementation [c] PC, printer, and other relevant hardware to use Port EDI System, which exceeds the number of grant equipment within MPWT, PAS, PPAP, KAMSAB, Customs, Immigration, and Quarantine [d] Work space for the vender 2) Necessary organization, human resources and their training [a] To establish Port EDI System Implementation Working Group (Cambodian side, including MPWT, KAMSAB, PAS, PPAP, Customs, Immigration, Quarantine), and MPWT leads the communication as the executing agency [b] To establish business operation organization in KAMSAB, and operation and maintenance organization in MPWT [c] To appoint the necessary staff to the Port EDI System Implementation Working Group

mf

A

Item	Description
	<p>[d] To assign the necessary staff to the business operation organization in KAMSAB and operation and maintenance organization in MPWT.</p> <p>[e] To periodically provide training for the staff in above [c] and [d]</p> <p>3) Review and test of Port EDI System, and preparation of the manuals and master table data</p> <p>[a] To review the basic design, execute acceptance test and other preparation of Cambodian side in accordance with the project implementation schedule.</p> <p>[c] To prepare helpdesk manuals, business operation manuals and operation and maintenance manuals</p> <p>[d] To prepare proposal for operation and maintenance of Port EDI System</p> <p>[e] To define the user code, organization code, and master table contents of Port EDI System</p> <p>[f] To register the master table data</p> <p>4) Institutional Arrangement</p> <p>[a] To conclude the system requirements for the acquisition of manifest data from NSW (National Single Window system) within the grant aid budget</p> <p>[b] To adopt digital signature technology as soon as it is available</p> <p>[c] To establish the new law / rules for the ship clearance formality procedure using Port EDI System as necessary</p> <p>5) Necessary budget for smooth implementation and sustainable operation and maintenance</p> <p>[a] To secure necessary budget for undertakings of Cambodia during Port EDI System implementation</p> <p>[b] To secure necessary budget for business operation and operation and maintenance of Port EDI System</p> <p>[c] To secure necessary budget for renewal of hardware in the future (in general, renewal is necessary within 5 years after installation of the system)</p>
Activities in Soft Component	<p>[a] Support for preparation of the business operation manuals</p> <p>[b] Support for preparation of the helpdesk manuals</p> <p>[c] Support for preparation of operation and maintenance manuals</p> <p>[d] Support for preparing proposal for operation and maintenance</p>

### 1-3-1 Software Implementation

The software of Port EDI System consists of three major sub functions.

#### 1-3-1-1 Gate Way System

In accordance with the law and regulations of Cambodia, all the application from the ship side are registered by KAMSAB. Gate Way System consists of the three functions, which are data registration, check the data, and submit the data to Ship Clearance Management System. To follow the Cambodian law and regulations and hold the flexibility for future modification and enhancement, this function is independent from Ship Clearance Management System.

The major features of this system are 1) to follow FAL standard, and 2) to provide the various input methods for the users. FAL is an international standard form for maritime business endorsed by IMO (International Maritime Organization). To register the application data in accordance with FAL, considering the various kind of shipping company and smooth migration of business procedure, Gate Way System provides i) registration data by KAMSAB on behalf of shipping line (for the very small company who will not use Port EDI System directly), ii) KAMSAB receives

the application data from shipping lines by email or other alternatives, and import the data into Gate Way System (for the middle class shipping line), and iii) Shipping line inputs the data directly to the Gate Way System (for the advanced company).

The more applying the 2) and 3) method, the better efficiency KAMSAB and relevant organization will achieve.

Regarding the connectivity to NSW, current system interface design of Port EDI System, manifest data file is subject to be obtained from NSW.

The target users of Port EDI System are KAMSAB and shipping lines.

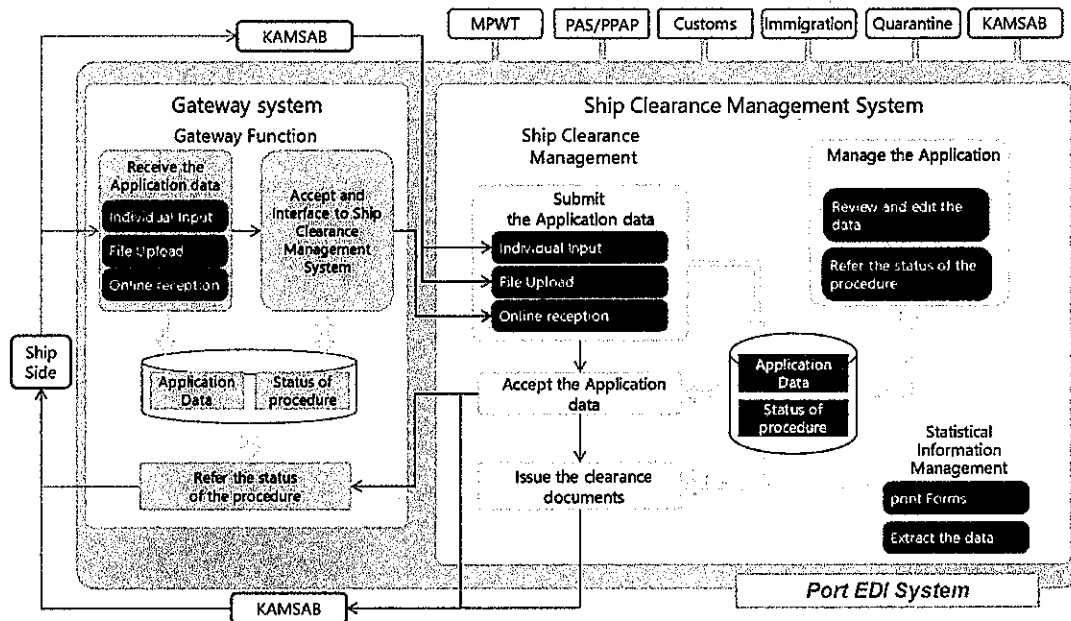


Figure 1 Overview of Port EDI System

### 1-3-1-2 Ship Clearance Management System

After submitting the application data from Gate Way System by KAMSAB to Ship Clearance Management System, the application data is accepted / checked by Port Authority (PAS and PPAP), MPWT, and the competent authorities (Customs, Immigration, Quarantine) respectively using Ship Clearance Management System. Currently, the application documents and relevant certificates are delivered by KAMSAB, and Port Authority and the competent authorities physically handle the documents and deliver to the shipping line through KAMSAB. This physical document circulation process will be taken over by electronic data inter-exchange using Ship Clearance Management System.

Target business of Port EDI System is ship clearance formality procedure. Thus, businesses will be covered by Port EDI System are shown below.

- Pre-Arrival Notice
- Entry Permit
- Arrival Declaration
- Departure Declaration

And, for avoiding stagnation of berthing, the procedure for submitting Ship Order and submitting Declaration of Security will be included in target business of Port EDI System.

mf

✓

Other procedures concerning arrival and departure of vessels shown below will not be targeted for business of Port EDI System.

- Procedure for Passport and / or Seaman's book
- Procedure for Port State Control
- Procedure for Berth Allocation
- Procedure for Billing

The target user of Port EDI System is MPWT, PAS, PPAP, KAMSAB, Customs, Immigration, Quarantine.

### 1-3-1-3 Statistical Information Management System

To utilize the data registered, the statistical information will be generated by Port EDI System automatically. The forms managed in Statistic Management function are based on the outcomes of "The task force for Establishment of National Port Policy and Administration System. (2011). The Manual of Port Statistics Survey and Analysis".

Those statistical information are 1) Information on Vessel calls, 2) Import Cargo Statistics by Vessel and Commodity, 3) Export Cargo Statistics by Vessel and Commodity, 4) International passengers.

Basically, the items included in the forms will be collected and managed in Ship Clearance Management function. Therefore, the data which is not handled in the Gate Way System and Ship Clearance Management System is not shown in the statistical information.

The target user of Port EDI System is MPWT.

### 1-3-2 Hardware Equipment

The equipment of Port EDI System is shown in the Table 2.

**Table 2 Hardware Equipment**

Name	Number	Outline
Equipment for Production Environment (Server)	1 set	Equipment for running Port EDI System for production environment, which consists of servers, storages, and backup devices, etc.
Equipment for Testing/Training Environment (Server)	1 set	Equipment for running Port EDI System for testing/training environment, which consists of servers, storages, and backup devices, etc.
Client PC	1 set per user site	Client PC which handle Port EDI System by the users. As for the user site of MPWT, KAMSAB, PAS, PPAP, Customs, Immigration, Quarantine, PC and multifunctional printer are delivered at least 1. In the case of more PC required at each location, users are expected to shoulder the purchase of it.
Replacement Equipment	1 set	Replacement equipment, which is necessary on the occurrence of system failure, especially in the case of servers and storages, which have the possibility to degrade over time.
Middleware	1 set	Computer software, such as OS, DB management software and system management software or tool, that provides services to software applications.

anf

15

The physical configuration for the range of Port EDI System is shown in Figure 2 System Context Diagram

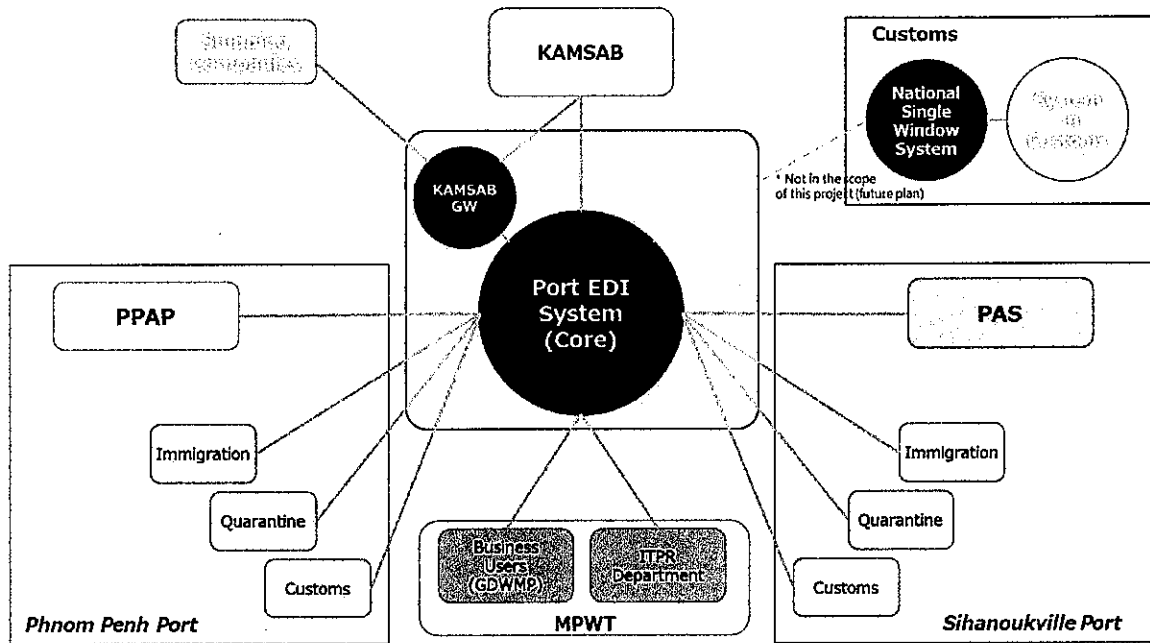


Figure 2 System Context Diagram

anf

\*

# Chapter2 Major Policy for Application

## 2-1 Policy concerning Sign and Stamp

For the sake of efficiency and promptness of practical business, Port EDI System shall adopt electronic application and electronic approval. Thus, signing and stamping to the documents shall be abolished. Toward abolition of signing and stamping, MPWT is expected to prescribe the regulation for operating Port EDI System with relevant organizations.

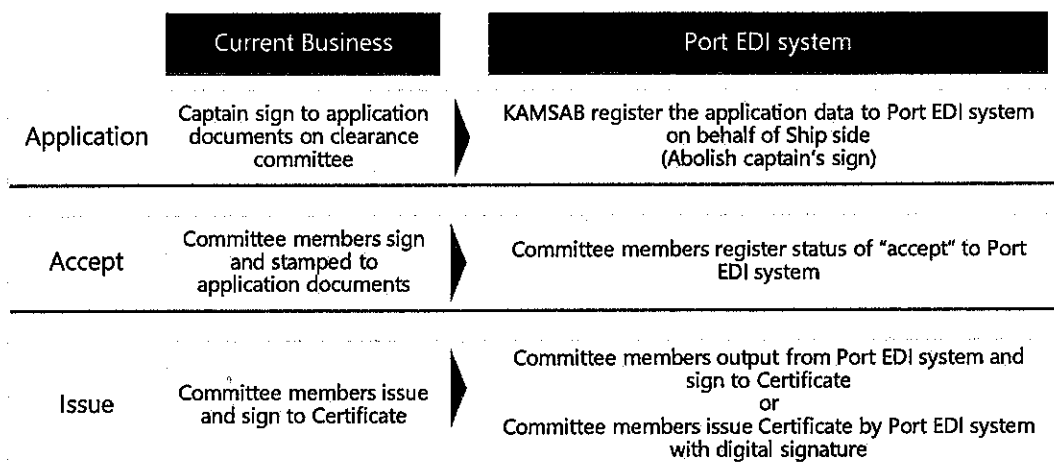


Figure 3 Policy concerning Sign and Stamp

## 2-2 Policy and Situation about Digital Signature in Cambodia

In Cambodia, the sub-decree of digital signature (No.246 ANKR.BK) was promulgated. The important points of the sub-decree of digital signature (No.246 ANKR.BK) are shown below.

- Any electrical message attached with a digital signature is the same legal effect to the written paper. [Article 10]
- Article 10 is applied to only the digital signature issued by the certificate authorities (CA) licensed by MPTC.
- Any person who intends to apply for a license of digital signature certification shall apply to the General Department of Information and Communication Technology (GDICT). [Article 17]

Basically, government agency must adopt the government CA developed by MPTC for using digital signature. However, before the launch of the government CA, government agency could adopt foreign CA.

And, at this moment, no CAs exist in Cambodia. Also, there is no any foreign CA licensed by MPTC. Although MPTC is now planning to establish the government CA of Cambodia, the time line for developing the government CA is not fixed.

This survey team tried to persuade some Japanese CA to apply to MPTC for getting the CA license of Cambodia. However, at this moment, no Japanese CA plan to apply to MPTC.

Thus, it might be difficult that Port EDI System adapts the digital signature just after Go-live. Following the current situations of digital signature in Cambodia, the plan for adopting digital signature to Port EDI System is shown below.

*anf*

*↗*

- The function for utilizing digital signature shall be introduced to Port EDI System.
- However, the functions shall not be activated just after Go-live of Port EDI System.
- It shall be required in the requirement of Port EDI System that the function can be activated easily once the environment for utilizing digital signature is ready.

## 2-3 Relationship of Pre-Arrival Notice and Arrival Declaration

The forms of Pre-Arrival Notice shall be replaced to FAL standard forms, FAL1 – FAL7. Thus, Ship Clearance Committee members can get the information of Arrival Declaration in advance. Ship side shall submit same information for Pre-Arrival Notice and Arrival Declaration.

- Pre-Arrival Notice is tentative information. If the information is updated, Ship side and KAMSAB must re-submit it.
- Arrival Declaration is Finalized information.
- Some items that can be fixed after arrival, such as actual draft and the time of pilot on board, shall be included in only Arrival Declaration.

Each registered data will be reviewed and updated through each procedure.  
The accuracy of registered data will be improved gradually as the procedural progress.

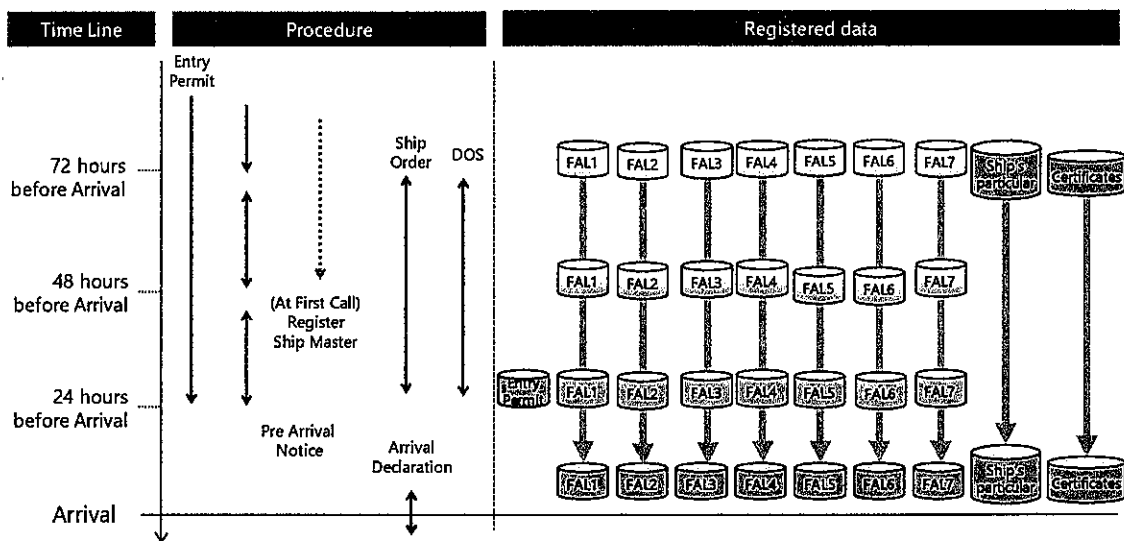


Figure 4 Images of registering the application data

anf

4



## 2-4 Policy of Linkage with NSW

The function for downloading manifest data shall be introduced to Port EDI System. KAMSAB shall get manifest data from ship side via Gate Way System for customs clearance procedures so that Port EDI System and NSW could share manifest data.

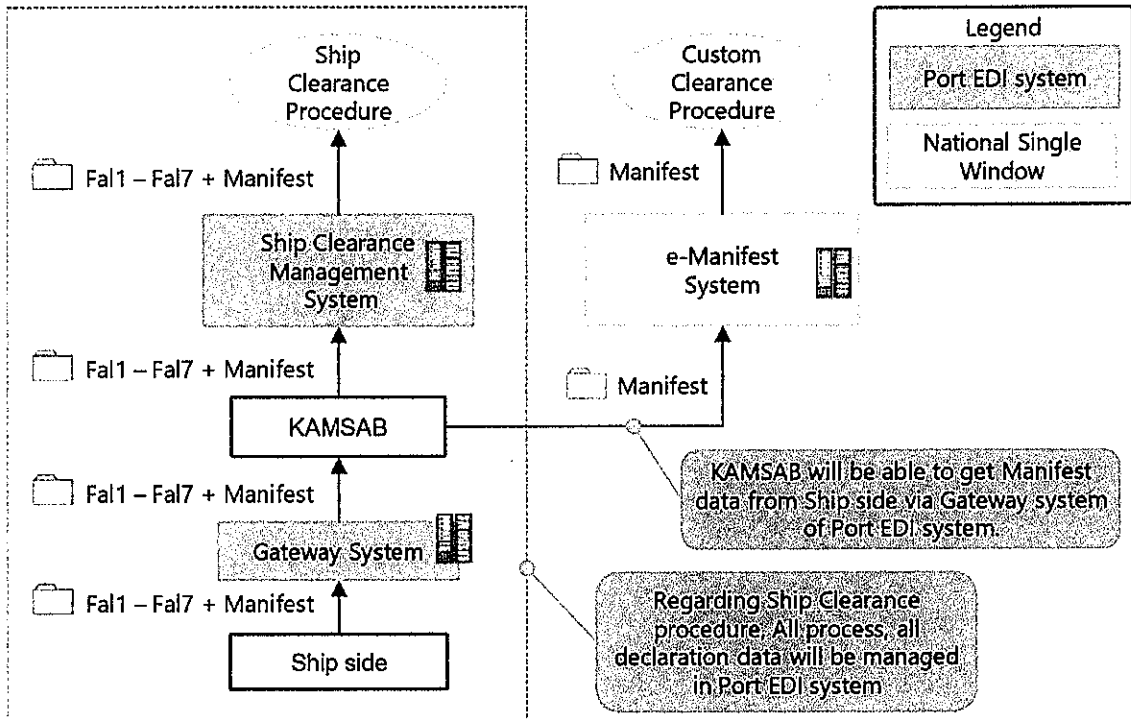


Figure 5 Policy of Linkage with NSW

## Chapter3 Soft Component (Technical Assistance) Plan

The outcomes of each task of Soft Component are expected as follows:

### i. Support for preparation of the business manuals

New business flow with Port EDI System will be described in the business manuals. Business users will be able to operate by themselves with the manuals. The business procedure is not completed in the IT system only. All procedures including outside of IT system are described in the business manuals for supporting execution of business procedure correctly.

Outcome: the business manuals with Port EDI System will be prepared and the users will be able to execute their business operations with it.

### ii. Support for preparation of the helpdesk

The manuals for the operation of helpdesk will be prepared, and the person in charge of helpdesk will be able to execute their work by themselves with the manuals. Also rules and methods for managing inquiries will be prepared.

Outcome: the manuals for helpdesk will be prepared and the person in charge of helpdesk will be able to execute its operation by themselves with the manuals.

### iii. Support for planning of operation and maintenance

The plan for operation and maintenance for proper operation for Port EDI System is prepared. The formation, not only in the MPWT but also is with maintenance vendors, for operation and maintenance and contracts will be clarified. Also, the preparation of the budgeting for operation and maintenance will be done.

Outcome: The plan for operation and maintenance will be prepared and necessary preparation for operation and maintenance is clarified.

### iv. Support for preparation of IT service management process

The manuals for IT service management process (inventory management, incident management, problem management) will be prepared. The business workflow related IT service management process for handling inquiries will be also prepared.

mf



# Chapter4 Project Operation Plan

## 4-1 Operation and Maintenance Organization

MPWT is responsible for the operation and maintenance of Port EDI System introduced by the Project. MPWT will maintain Port EDI System in collaborate with the vendors. It is expected that MPWT will establish such structures for operation and maintenance.

ITPR Department of MPWT is expected to shoulder the missions i) maintenance of the server room, electricity, air-conditioning, etc., ii) security service of the server room, iii) maintenance of the equipment (hardware, software, application program), iv) operation of the Port EDI System (monitoring, turn on/off, re-boot, backup, etc.), v) incident management, vi) management of the system vendors (providers), and vii) management of future up-grade and/or modification of Port EDI System. In the case of the problem exceeds their capacity, these staff have to analyze the cause of the problem, classify it, decide the responsible vender (hardware problem, network problem, or software problem, etc.), and call to the support vender.

To consider the operation and maintenance organization for the missions are classified into two roles. One is application maintenance (corresponds to “application program” among iii)) and another is infrastructure (corresponds to the other items). Both MPWT staff of application and infrastructure are expected to be assigned two persons respectively at least, and the leader for Port EDI System operation and maintenance shall be assigned. The leader shall be the MPWT official, and rest of the team consists of MPWT officials and IT experts, on the condition of adequate support from the outsourcer.

The required skill or certificate for the mission above is as followings.

The role of the “application maintenance” requires the certificate of “Oracle Certified Java Programmer” or having the experience of Java application development and the similar level of software development skills.

The role of the “infrastructure” requires the IT skills endorsed by the certification such as “CCNA(Cisco Certified Network Associate), RHCSA (Red Hat Certified System Administrator), and VCA (VMware Certified Associate). The person who has the experience of system infrastructure operation and the same level of skills is also eligible for the mission.

The Operation and Maintenance Organization of port EDI System is shown below.

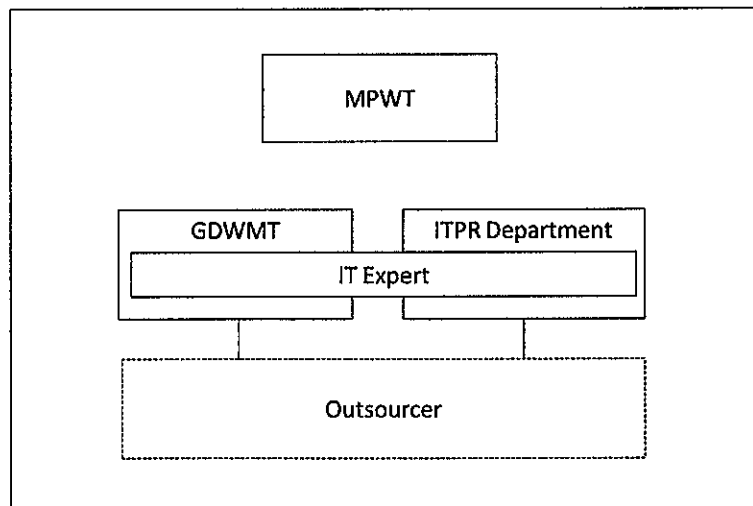


Figure 6 Operation and Maintenance Organization of Port EDI system

mf



IT Expert is a professional to strengthen the MPWT ITPR Department and GDWMP, hired from outside of MPWT. The professionals work with MPWT regularly for the long period.

OUTSOURCER is outsourcing company based on the contract, and it provides the professional services to fulfill the specification of the contract. In general, the professional person may change depending on the condition of the outsourcer.

Grant aid is eligible for public sector only, basically. As for the user training, MPWT, KAMSAB, PAS, PPAP, and the competent authorities will be participants too. The operation and maintenance training are mainly eligible for MPWT and KAMSAB. Therefore, the outsourcer will be trained by the trained officials of MPWT in principal. In this regard, it is better to choose the expert or outsourcer in the early stage of the Project for both MPWT and KAMSAB.

## 4-2 Business operation organization

The business operation of Port EDI System was newly defined in KAMSAB and consists of three services which are i) user assistance, ii) helpdesk operation and iii) master table maintenance.

User assistance work is supporting the Port EDI System user for use of the system by providing training class or hands-on lesson. This service is mainly provided for the beginner.

Helpdesk is the special team to handle the inquiries from users, fix the troubles reported by the users. This service is daily service.

Master table maintenance work is data registration to the master table of the system in accordance with the business change, like the new user added, two vessel companies merged into one, etc.

The number of the officials are expected to be five at least headed by the leader, and two persons for Phnom Penh Autonomous Port and Sihanouk Ville Autonomous Port respectively. The skills required for these persons are mainly Port EDI System operation which is described in the business operation manuals. In this regard, these staff are not expected to have the advanced IT skills but should be very familiar with Port EDI System in the point view of the end user. Therefore, these persons are expected to be assigned among the staff who were appointed to create the business manuals. For the question for IT infrastructure or IT trouble claims, helpdesk staff can dispatch the inquiry to MPWT ITPR Department. Flowing figure shows the position of the business operation team in the KAMSAB organization,

To build up the skills, operation training is provided by the grant project.

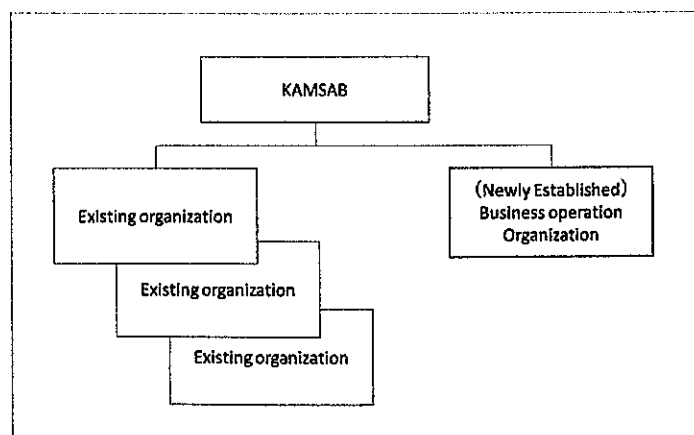


Figure 7 Business Operation Organization of Port EDI system

mf

✓

## Chapter5 Obligations of recipient country

In the Table 1 Overview of the Project”, the obligations of the recipient country are summarized as column “Undertakings by the Cambodian side.

# Chapter 6 Project Evaluation

## 6-1 Quantitative Effects

By introducing Port EDI System to Cambodia, the ship clearance formality procedure will be modernized, standardized, and simplified. In this regard, the period of the ship clearance formality procedure will be shortened, and the burden of the relevant organization will be decreased. These effects shall be measured quantitatively to consider the future action. Following are the measurement for the quantitative effects.

Two quantitative measurements are defined as below.

(1) The required time for the ship clearance formality procedure (hours per vessel).

It is defined as "Duration for arrival of vessel should be counted from the time the vessel arrived at the berth and the time the ship clearance formality procedure is completed".

The effects are evaluated by comparison between current time and the time after three years.

(2) The utilization rate of Port EDI System for ship clearance procedure (%)

$$\frac{\text{number of ships that were treated by Port EDI System}}{\text{actual number of all the arrival ships}}$$

Port EDI System is applied to both Phnom Penh Port and Sihanoukville Port, which have their own characteristics, and measurement should be defined respectively.

mf

# Chapter7 Project Cost Estimation

## 7-1 Initial Cost Estimation

## 7-2 Operation and Maintenance Cost

The cost for operation and maintenance of the ICT system will be incurred from the time of handing over of Port EDI System to MPWT. Under the current timetable, operation and maintenance cost will be payable from the Go-live.

The operation and maintenance cost consist of four categories.

**Table 3 Categories of Operation and Maintenance Cost**

	Category	Description
1	Maintenance service for developed software	<ul style="list-style-type: none"> <li>Provide service for fixing an issue, consultation for modification on developed software.</li> <li>Contact point when MPWT or KAMSAB has a trouble on developed software.</li> </ul>
2	Maintenance service for hardware product	<ul style="list-style-type: none"> <li>Provide parts for replacement when equipment has a trouble.</li> <li>Contact point when MPWT or KAMSAB has a trouble on hardware</li> </ul>
3	Maintenance service for software product	<ul style="list-style-type: none"> <li>Provide fix module for fixing an issue when software has a trouble.</li> <li>Contact point when MPWT or KAMSAB has a trouble on software</li> </ul>

Annual operation and maintenance cost, including all the above-mentioned categories, is expected to reach to USD 354,267.

JICA, therefore, requests MPWT to start preparing for securing a budget for the expense of the operation and maintenance cost for Port EDI System.

**Table 4 Operation and Maintenance Cost of Port EDI System**

	Category	5 years total	Annual average
1	Maintenance service for developed software	\$760,422 (¥85,000,000)	\$152,084 (¥17,000,000)
2	Maintenance service for hardware product	\$608,339 (¥68,000,000)	\$121,668 (¥13,600,000)
3	Maintenance service for software product	\$402,576 (¥45,000,000)	\$80,515 (¥9,000,000)
	Total	\$1,771,337 (¥198,000,000)	\$354,267 (¥39,600,000)

1USD = 111.78 JPY (14 Aug.2018)

### Cost Estimate of the Project

#### 1. Cost Estimate borne by the Government of Japan

Components	Estimated Cost (Million Yen)
Equipment (Server, Client PC, Replacement equipment, Middleware)	1,091
Detailed Design and Supervision Work	237
Soft Component	51
Contingency	69
<b>TOTAL</b>	<b>1,448</b>

#### 2. Cost Estimate borne by the Government of Cambodia

Item	Estimated Cost (Thousand USD)
Banking Arrangement (B/A), Authorization to Pay (A/P) and Bank Commission	13
Preparation of server room	152
PC, printer, and other relevant hardware to use Port EDI System, which excess the number of grant equipment within MPWT, PAS, PPAP, KAMSAB, Customs, Immigration, and Quarantine	27
Training to improve IT skill of MPWT and the Port EDI System users	78
<b>TOTAL</b>	<b>270</b>

#### Notes:

##### 1) Conditions of cost estimation

- Estimated timing: July 2018
- Exchange rates: USD 1.00 = JPY 110.10 (Average of April 1, 2018 to June 30, 2018)

##### 2) Others

The project is implemented in accordance with the system of Japanese Grant. The above cost estimation does not assure the ceiling cost on the E/N and will be reviewed by the Government of Japan before the conclusion of E/N between the two governments.

Cost estimate borne by the Government of Cambodia in the above is provisional, and requires review for implementation.





## Major Undertakings to be taken by the Government of Cambodia

### 1. Specific Obligations of the Government of Cambodia which will not be funded with the Grant

#### (1) Before the Tender

No.	Items	Deadline	In charge	Estimated Cost (Thousand USD)	Ref.
1	To open bank account (B/A)	within 1 month after the signing of the G/A	MEF	---	
2	To issue A/P to a bank in Japan (the Agent Bank) for the payment to the consultant	within 1 month after the signing of the contract(s) to the consultant	MPWT	---	
3	1) To secure installation environment for the server such as data server center or in-house server room (equipped with adequate electricity, air-conditioning, anti-natural-disaster, and pest-control) in MPWT, and disaster recovery site if necessary 2) To report its details to JICA	3 months before notice of the bidding document(s)	MPWT	---	
4	To arrange the institutional matter 1) To conclude the system requirement for the exchange of manifest data from National Single Window (hereinafter referred to as "NSW") system within the grant aid budget	2 months before notice of the bidding document(s)	MPWT	---	
5	To submit Project Monitoring Report (with the result of Detail Design)	before preparation of bidding document(s)	MPWT	---	
6	Necessary organization and human resources for the Project implementation 1) To establish Port EDI system implementation working group (Cambodian side, including MPWT, KAMSAB, PAS, PPAP, Customs, Immigration, Quarantine), and MPWT leads the communication as the executing agency 2) To assign the necessary staffs to the Port EDI system implementation working group	By the signing of the contract(s) to the Supplier(s)	MPWT KAMSAB PAS PPAP	---	
7	Necessary organization and human resources for operation and maintenance 1) To make the operation and maintenance organization which consists of MWPT staffs and outsourcer (system development company) take over the knowledge and skills from Japanese Supplier(s) during the Project implementation 2) To establish business operation organization in KAMSAB, and operation and maintenance organization in MPWT 3) To assign the necessary staffs (including IT skilled engineers who are certified by the way the Team recommends) to the business operation organization in KAMSAB and operation and maintenance organization in MPWT	By the signing of the contract(s) to the Supplier(s)	MPWT KAMSAB	---	

Note: B/A: Banking Arrangement, A/P: Authorization to pay

*mf*

*4*

## (2) During the Project Implementation

No.	Items	Deadline	In charge	Estimated Cost (Thousand USD)	Ref.
1	To issue A/P to a bank in Japan (the Agent Bank) for the payment to the Supplier(s)	within 1 month after the signing of the contract(s)	MPWT	---	
2	To bear the following commissions to a bank in Japan for the banking services based upon the B/A		MPWT	---	
	1) Advising commission of A/P	within 1 month after the signing of the contract(s)		---	
	2) Payment commission for A/P	every payment		13	
3	To procure necessary Software, Hardware, Network and Work space 1) Adequate Server room at MPWT headquarters to install Port EDI System 2) LAN/WAN of each user location, Internet connection, SIM, email address for the server notification, and Global IP address 3) PC, printer, and other relevant hardware to use Port EDI System, which excess the number of grant equipment within MPWT, PAS, PPAP, KAMSAB, Customs, Immigration, and Quarantine 4) Work space for the Supplier(s)	1 month before installation of each equipment	MPWT	179	
4	To periodically provide training for the staffs in above (1) 6 2) and (1) 7 3)	during the Project Implementation	MPWT	78	
5	To review and test of Port EDI system, and prepare the manuals and master table data 1) To review the basic design, execute acceptance test and other preparations of Cambodian side in accordance with the project implementation schedule 2) To prepare business operation manuals, helpdesk manuals and operation and maintenance manuals 3) To clarify roles and responsibilities of MPWT and outsourcer(s) for operation and maintenance of Port EDI System 4) To define the user code, organization code, and master table contents of Port EDI system 5) To register the master table data	during the Project Implementation	MPWT KAMSAB PAS PPAP	---	
6	To arrange the institutional matter 1) To install the authorized certification to the Port EDI server(s) as soon as Certification Authority (hereinafter referred to as "CA") service is available. 2) To establish the new laws/rules for the ship clearance formality procedures using Port EDI System as necessary	during the Project Implementation	MPWT	---	
7	To secure necessary budget for undertakings of Cambodia during the Project implementation	during the Project Implementation	MPWT KAMSAB	---	
8	To ensure that customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in Cambodia with respect to the purchase of the products and/or the services be exempted	during the Project Implementation	MPWT	---	
9	To bear all the expenses other than those covered by the Grant, necessary for the implementation of the Project	during the Project Implementation	MPWT	---	

mf

N

10	1) To submit Project Monitoring Report after each work under the contract(s) such as Basic Design, Equipment delivery, Manual Preparation, training, Functional Confirmation Test, and Comprehensive Running Test	within 1 month after completion of each work	MPWT	---	
	2) To submit Project Monitoring Report (final)	within 1 month after signing of Certificate of Completion for the works under the contract(s)	MPWT	---	
11	To submit a report concerning completion of the Project	within 6 months after completion of the Project	MPWT	---	

(3) After the Project

No.	Items	Deadline	In charge	Estimated Cost (Thousand USD)	Ref.
1	Necessary organization, human resources and their training 1) To retain the necessary staffs (including IT skilled engineers who are certified by the way the Team recommends) to the business operation organization in KAMSAB and operation and maintenance organization in MPWT 2) To periodically provide training for the above-mentioned	After completion of the equipment installation	MPWT KAMSAB	---	
2	To arrange the institutional matter 1) To install the authorized certification to the Port EDI server(s) as soon as Certification Authority (hereinafter referred to as "CA") service is available. (if necessary) 2) To modify the Port EDI system in compliance with the laws/rules revision(s).	After completion of the equipment installation	MPWT	---	
3	To secure necessary budget for business operation and operation and maintenance of Port EDI System	After completion of the equipment installation	MPWT KAMSAB	354 (per year)	
4	To secure necessary budget for renewal of hardware in the future (in general, renewal is necessary 5 years after installation of the system)	After completion of the equipment installation	MPWT	---	

2. Other Obligations of the Government of Cambodia funded with the Grant

No.	Items	Deadline	Amount (Million Japanese Yen)
1	1) To provide and install equipment 2) To provide equipment with installation and commissioning	---	
2	To implement detailed design, bidding and procurement supervision (supported by Consulting Services)	---	
3	Contingency		
	Total		1,448

\*The Amount is provisional. This is subject to the approval of the Government of Japan.

mf

h

**Project Monitoring Report**  
**on**  
**Project Name**  
**Grant Agreement No. XXXXXXXX**  
 20XX, Month

**Organizational Information**

<b>Signer of the G/A (Recipient)</b>	_____ Person in Charge (Designation) _____ Contacts      Address: _____ Phone/FAX: _____ Email: _____
<b>Executing Agency</b>	_____ Person in Charge (Designation) _____ Contacts      Address: _____ Phone/FAX: _____ Email: _____
<b>Line Ministry</b>	_____ Person in Charge (Designation) _____ Contacts      Address: _____ Phone/FAX: _____ Email: _____

**General Information:**

<b>Project Title</b>	
<b>E/N</b>	Signed date: Duration:
<b>G/A</b>	Signed date: Duration:
<b>Source of Finance</b>	Government of Japan: Not exceeding JPY _____ mil. Government of (_____): _____

mf

↗

<b>1: Project Description</b>	
-------------------------------	--

**1-1 Project Objective**

--

**1-2 Project Rationale**

- Higher-level objectives to which the project contributes (national/regional/sectoral policies and strategies)
- Situation of the target groups to which the project addresses

--

**1-3 Indicators for measurement of "Effectiveness"**

Quantitative indicators to measure the attainment of project objectives		
Indicators	Original (Yr )	Target (Yr )
Qualitative indicators to measure the attainment of project objectives		

<b>2: Details of the Project</b>
----------------------------------

**2-1 Location**

Components	Original <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual
1.		

**2-2 Scope of the work**

Components	Original* <i>(proposed in the outline design)</i>	Actual*
1.		

Reasons for modification of scope (if any).

(PMR)
-------

*mf*

*ks*

**2-3 Implementation Schedule**

Items	Original		Actual
	(proposed in the outline design)	(at the time of signing the Grant Agreement)	

Reasons for any changes of the schedule, and their effects on the project (if any)

**2-4 Obligations by the Recipient**

**2-4-1 Progress of Specific Obligations**

See Attachment 2.

**2-4-2 Activities**

See Attachment 3.

**2-4-3 Report on RD**

See Attachment 11.

**2-5 Project Cost**

**2-5-1 Cost borne by the Grant (Confidential until the Bidding)**

Components	Cost (Million Yen)			
	Original (proposed in the outline design)	Actual (in case of any modification)	Original <sup>1)2)</sup> (proposed in the outline design)	Actual
1.				
Total				

Note: 1) Date of estimation:  
 2) Exchange rate: 1 US Dollar = Yen

**2-5-2 Cost borne by the Recipient**

Components	Cost (1,000 Taka)			
	Original (proposed in the outline design)	Actual (in case of any modification)	Original <sup>1)2)</sup> (proposed in the outline design)	Actual
1.				

*mj*

*W*

- Note: 1) Date of estimation:  
2) Exchange rate: 1 US Dollar =

Reasons for the remarkable gaps between the original and actual cost, and the countermeasures (if any)

(PMR)

**2-6 Executing Agency**

- Organization's role, financial position, capacity, cost recovery etc,
- Organization Chart including the unit in charge of the implementation and number of employees.

**Original** (at the time of outline design)  
name:  
role:  
financial situation:  
institutional and organizational arrangement (organogram):  
human resources (number and ability of staff):

**Actual** (PMR)

**2-7 Environmental and Social Impacts**

- The results of environmental monitoring based on Attachment 5 (in accordance with Schedule 4 of the Grant Agreement).
- The results of social monitoring based on in Attachment 5 (in accordance with Schedule 4 of the Grant Agreement).
- Disclosed information related to results of environmental and social monitoring to local stakeholders (whenever applicable).

**3: Operation and Maintenance (O&M)**

**3-1 Physical Arrangement**

- Plan for O&M (number and skills of the staff in the responsible division or section, availability of manuals and guidelines, availability of spareparts, etc.)

**Original** (at the time of outline design)

**Actual** (PMR)

**3-2 Budgetary Arrangement**

- Required O&M cost and actual budget allocation for O&M

**Original** (at the time of outline design)

mf

↖



Actual (PMR)

**4: Potential Risks and Mitigation Measures**

- Potential risks which may affect the project implementation, attainment of objectives, sustainability
- Mitigation measures corresponding to the potential risks

**Assessment of Potential Risks (at the time of outline design)**

Potential Risks	Assessment
1. (Description of Risk)	Probability: High/Moderate/Low
	Impact: High/Moderate/Low
	Analysis of Probability and Impact:
	Mitigation Measures:
	Action required during the implementation stage:
2. (Description of Risk)	Probability: High/Moderate/Low
	Impact: High/Moderate/Low
	Analysis of Probability and Impact:
	Mitigation Measures:
	Action required during the implementation stage:
3. (Description of Risk)	Probability: High/Moderate/Low
	Impact: High/Moderate/Low
	Analysis of Probability and Impact:
	Mitigation Measures:
	Action required during the implementation stage:

mf

W

	Contingency Plan (if applicable):
<b>Actual Situation and Countermeasures</b>	
(PMR)	

**5: Evaluation and Monitoring Plan (after the work completion)**

**5-1 Overall evaluation**

Please describe your overall evaluation on the project.

--

**5-2 Lessons Learnt and Recommendations**

Please raise any lessons learned from the project experience, which might be valuable for the future assistance or similar type of projects, as well as any recommendations, which might be beneficial for better realization of the project effect, impact and assurance of sustainability.

--

**5-3 Monitoring Plan of the Indicators for Post-Evaluation**

Please describe monitoring methods, section(s)/department(s) in charge of monitoring, frequency, the term to monitor the indicators stipulated in 1-3.

--

✓

mf

Attachment

1. Project Location Map
2. Specific obligations of the Recipient which will not be funded with the Grant
3. Monthly Report submitted by the Consultant
  - Appendix - Photocopy of Contractor's Progress Report (if any)
  - Consultant Member List
  - Contractor's Main Staff List
4. Check list for the Contract (including Record of Amendment of the Contract/Agreement and Schedule of Payment)
5. Environmental Monitoring Form / Social Monitoring Form
6. Monitoring sheet on price of specified materials (Quarterly)
7. Report on Proportion of Procurement (Recipient Country, Japan and Third Countries) (PMR (final) only)
8. Pictures (by JPEG style by CD-R) (PMR (final) only)
9. Equipment List (PMR (final) only)
10. Drawing (PMR (final) only)
11. Report on RD (After project)

mf



Monitoring sheet on price of specified materials

1. Initial Conditions (Confirmed)

1	Item 1	●●t	●	●	●	●	●
2	Item 2	●●t	●	●	●	●	●
3	Item 3						
4	Item 4						
5	Item 5						

2. Monitoring of the Unit Price of Specified Materials

(1) Method of Monitoring : ●●

(2) Result of the Monitoring Survey on Unit Price for each specified materials

1	Item 1						
2	Item 2						
3	Item 3						
4	Item 4						
5	Item 5						

(3) Summary of Discussion with Contractor (if necessary)

...

*muf*

*✓*

Report on Proportion of Procurement (Recipient Country, Japan and Third Countries)  
 (Actual Expenditure by Construction and Equipment each)

	Domestic Procurement (Recipient Country) A	Foreign Procurement (Japan) B	Foreign Procurement (Third Countries) C	Total D
Construction Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Direct Construction Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
others	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Equipment Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Design and Supervision Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Total	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	

*mf*

*7*

Report on Proportion of Procurement (Recipient Country, Japan and Third Countries)  
 (Actual Expenditure by Construction and Equipment each)

	Domestic Procurement (Recipient Country) A	Foreign Procurement (Japan) B	Foreign Procurement (Third Countries) C	Total D
Construction Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Direct Construction Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
others	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Equipment Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Design and Supervision Cost	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	
Total	(A/D%)	(B/D%)	(C/D%)	

*mf*

*7*

## 5. ソフトコンポーネント計画書

---

カンボジア王国  
港湾近代化のための電子情報処理  
システム整備計画準備調査  
ソフトコンポーネント計画書

平成 30 年 12 月  
(2018 年)

独立行政法人  
国際協力機構 (JICA)

株式会社三菱総合研究所  
一般財団法人国際臨海開発研究センター (OCDI)



## 目次

1. ソフトコンポーネントを計画する背景.....	1
1.1 本体事業の概略.....	1
1.2 ソフトコンポーネント実施の必要性.....	1
2. ソフトコンポーネントの目標.....	1
3. ソフトコンポーネントの成果.....	2
3.1 業務マニュアル整備支援.....	2
3.2 ヘルプデスク整備支援.....	2
3.3 運用保守業務企画支援.....	2
3.4 IT サービス管理プロセス整備支援.....	3
4. 成果達成度の確認方法.....	3
4.1 業務マニュアル整備支援.....	3
4.2 ヘルプデスク整備支援.....	3
4.3 運用保守業務企画支援.....	3
4.4 IT サービス管理プロセス整備支援.....	4
5. ソフトコンポーネントの活動（投入計画）.....	5
5.1 体制.....	5
5.2 タスク毎の投入計画.....	6
6. ソフトコンポーネントの実施リソースの調達方法.....	13
7. ソフトコンポーネントの事業実施工程表.....	13
8. ソフトコンポーネントの成果品.....	14
9. 相手国の責務.....	14
9.1 関係機関との情報連携.....	14
9.2 組織内、外部の関係機関のコンセンサス形成.....	14
9.3 ルール作り.....	14
9.4 組織作り.....	14
9.5 関係メンバの各タスクへの参加指示.....	15
9.6 会場の準備.....	15
9.7 レビュー、各種作業実施.....	15

## 1. ソフトコンポーネントを計画する背景

### 1.1 本体事業の概略

『カンボジア国港湾近代化のための電子情報処理システム整備計画』は、港湾物流に係る情報の電子化・簡素化を通じて、物流システムの効率化および港湾行政の近代化に寄与することを目的としたプロジェクトであり、具体的には、情報システムにより、シハヌークビル港およびプノンペン港において、船舶の入出港に係る申請・届出等の手続きへの電子情報処理（港湾 Electric Data Interchange。以下、「港湾 EDI」という。）の導入を行い、手続きの簡素化、および合理化を実現するものである。

### 1.2 ソフトコンポーネント実施の必要性

現在の港湾業務においては、紙および対面での業務が基本となっている。また、関係機関の業務ユーザは、情報システムを使った業務実施経験に乏しい実情がある。もし、業務実施方法の変化に対応できず、業務が滞ってしまった場合、カンボジア国（以下、「カ」国と称する）の入出港業務が滞ることになり、関連する通関業務や物流業務等へも大きく影響を及ぼすことになる。そのため、今回、導入される港湾 EDI システムを利用する、関係機関の各業務ユーザが、情報システムの導入による業務実施方法の変化に対応できるよう支援する必要がある。具体的には、業務実施に必要な手順を記載した業務マニュアルの整備および、IT システムを運用する上で必要となる新たな要素（ヘルプデスク等）の運用／利用に必要なマニュアルの整備への支援が必要である。

## 2. ソフトコンポーネントの目標

ソフトコンポーネントの実施により、本プロジェクトによって構築、導入された港湾 EDI システムが、先方機関の職員および関係者により、持続的かつ自立的に利用、運用され、港湾業務において有効に活用されることが、ソフトコンポーネント実施の一義的な目標である。

短期的目標としては、稼働させるシステムを、業務的にも技術的にも安定的に運用できるように、業務実施に必要なマニュアルを整え、スムーズな業務移行を支援する。

### 3. ソフトコンポーネントの成果

ソフトコンポーネントは、業務マニュアル整備支援、ヘルプデスク整備支援、運用保守業務企画支援、IT サービス管理プロセス整備支援の4つのタスクを実施する。それぞれのタスクの概要と成果を以下に記載する。

#### 3.1 業務マニュアル整備支援

港湾 EDI システムの導入後の新たな業務手続を業務マニュアルとして整備し、業務ユーザがマニュアルを参照しながら自立的に業務が実施できるようにする。業務手順は、システム上だけで完結するとは限らないため、システム外の要素も含め記載をして、業務が正確に実施されることを支援する。

成果： 港湾 EDI システムによる業務マニュアルが整備され、各業務ユーザがマニュアルを参照して業務を実施できるようになること。

#### 3.2 ヘルプデスク整備支援

コンサルタントの支援により、ヘルプデスク業務に必要な業務手順を整備し、担当者がマニュアルに従い、自立的に業務を実施できる環境を整備する。ヘルプデスクへの問い合わせ事項の管理ルール等も整備し、ヘルプデスク業務が円滑に遂行できる環境を整える。

成果： ヘルプデスクの業務マニュアルが整備され、港湾 EDI システムに関するヘルプデスク業務が円滑に実施できるようになること。

#### 3.3 運用保守業務企画支援

コンサルタントの支援により、システム稼働に適切な運用を実施するために必要となる運用・保守体制の準備計画を策定する。公共事業運輸省（以下、「MPWT」と称す）にて、MPWT 内の人員体制だけでなく、保守ベンダーを含めた、運用・保守にかかわる全体の体制を整理し、必要な保守ベンダーとの契約を把握し、予算処置等の準備が行えるよう準備計画作成の支援を行う。

成果： 運用保守準備計画が策定され、運用・保守に必要な準備が明確になること。

### 3.4 IT サービス管理プロセス整備支援

コンサルタントの支援により、システムの運用業務において必要な IT サービス管理プロセス（インベントリ管理、インシデント管理、問題管理等）の整理および策定を行う。また、具体的な故障内容毎の問い合わせフローの整備も行う。

成果： IT サービス管理プロセスが策定され、MPWT の ITPR 局（Information Technology and Public Relations Department）にて、このプロセスに従って運用業務が実施できること。

## 4. 成果達成度の確認方法

ソフトコンポーネントの成果は、それぞれ以下のように確認する。また、一覧表を表 1 に示す。

### 4.1 業務マニュアル整備支援

コンサルタントがレビューにて、港湾 EDI システムを使用した業務マニュアルが整備されていることを確認する。また、本マニュアルを参照して、業務が実施できる内容となっているかも合わせて確認する。

### 4.2 ヘルプデスク整備支援

コンサルタントがレビューにて、ヘルプデスク業務の実施手順が、ヘルプデスク業務マニュアルとして整備されていることを確認する。また、策定された手順を参照して、業務が実施できているかを確認する。

### 4.3 運用保守業務企画支援

コンサルタントのレビューで、運用・保守計画が作成され、稼働後適切にシステムを運用するために必要な MPWT の運用・保守体制の計画、必要なベンダーとの契約項目の整理、予算確保の計画等が整理されていることを確認する。また、計画に従って、運用・保守フェーズの準備が実施されていることを確認する。

#### 4.4 IT サービス管理プロセス整備支援

コンサルタントがレビューにて、システム運用業務に必要な運用プロセスに関する手順（インシデント管理手順、問題管理手順、インベントリ管理手順等）が整備されていることを確認する。また、策定された手順を参照して、運用業務が実施できているかを確認する。

表 1 ソフトコンポーネント成果物

No.	タスク	成果	達成度の確認項目
1)	業務マニュアル整備支援	港湾 EDI システムによる業務マニュアルの整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 業務マニュアルが整備されていること</li> <li>・ 業務マニュアルを参照して、業務が実施できていること（機能検証試験／総合運転試験の実施状況から評価）</li> </ul>
2)	ヘルプデスク整備支援	ヘルプデスクの業務マニュアルの整備	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ ヘルプデスク業務マニュアルが整備されていること</li> <li>・ ヘルプデスク業務マニュアルを参照して、業務が実施できていること（総合運転試験の実施状況から評価）</li> </ul>
3)	運用保守業務企画支援	運用・保守計画の策定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 運用保守準備計画が作成されていること</li> <li>・ 計画に基づいて、運用・保守に関する準備ができていること</li> </ul>
4)	IT サービス管理プロセス整備支援	IT サービス管理プロセスの策定	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ IT サービス管理プロセスが策定されていること</li> <li>・ IT サービス管理プロセスにて規定された手順を参照して、IT サービス管理が実施できていること。（総合運転試験の実施状況から評価）</li> </ul>

## 5. ソフトコンポーネントの活動（投入計画）

### 5.1 体制

ソフトコンポーネントについて、コンサルタントは、ソフトコンポーネント全体の管理／統括を行う業務主任（業務主任の工数は、業務マニュアル整備支援とヘルプデスク整備支援に計上）、および、タスク毎、以下の要員配置を想定している。

#### 1) 業務マニュアル整備支援

業務マニュアル整備支援担当として、3名のコンサルタントにて担当する。業務マニュアル整備支援タスクは、カンボジア海運代理公社（以下、「KAMSAB」と称す）、シアヌークビル港湾公社（以下、「PAS」と称す）、プノンペン港湾公社（以下、「PPAP」と称す）の機関毎に担当者をおいて、各機関の業務手順に必要なマニュアル整備を行うため、開発ソフトウェアおよび港湾業務の知識を持った3名の体制での実施を想定する。

#### 2) ヘルプデスク整備支援

ヘルプデスク整備支援担当として、2名のコンサルタントにて担当する。ヘルプデスクは、シハヌークビルとプノンペンの二か所に設置される想定であるため、各都市を1名ずつで担当する。

#### 3) 運用保守業務企画支援

運用保守業務企画支援担当として、2名のコンサルタントにて担当する。運用・保守の対象として、開発ソフトウェア、インフラの双方があるため、それぞれの知見を持った要員の計2名にて対応する。

#### 4) ITサービス管理プロセス整備支援

ITサービス管理プロセス整備支援担当として、2名のコンサルタントにて担当する。本タスクで整備するプロセスは、ヘルプデスク整備支援で整備される、ヘルプデスク業務手順と連携して運用される（ヘルプデスクへの問い合わせの内、システム関連の物がヘルプデスクから、ITPRに連携され、ITサービス管理プロセスにて管理される）ものであるため、ヘルプデスク整備支援タスクとの連携を考慮し、同一コンサルタント2名にて担当する。

## 5.2 タスク毎の投入計画

### 1) 業務マニュアル整備支援

想定タスク実施時期

2020年6月～2021年4月

要員毎の想定投入工数を表 2 に示す。

表 2 想定投入要員工数

要員	投入計画（工数）		要員	投入計画（工数）	
	国内	現地		国内	現地
業務主任	0.1	-	要員 E	-	-
要員 B	0.1	0.86	要員 F	-	-
要員 C	0.1	0.86			
要員 D	0.1	0.86			

（工数の単位： 人月）

「カ」国の関係機関が業務マニュアルを整備するにあたり、コンサルタントはその支援を行う。確実な業務実施および業務品質の均一化という点において業務マニュアルは有効であるが、システム化された業務の実施手順を体系的に文書化するという点に「カ」国側は慣れていない。本タスクは、コンサルタントにて、業務マニュアルの整備を支援することで、システム化後の環境での業務実施に必要な準備の支援を行うものである。想定する支援内容は、業務マニュアルの企画（マニュアルの種類／記載レベル／内容の整理）、業務マニュアルのレビューの実施である。また、整備される業務マニュアルは、システムを利用する各機関がそれぞれの立場から参照できる内容である必要がある。

コンサルタントは KAMSAB、PPAP、PAS のそれぞれを担当する 3 名体制にて支援を行い、期間中、3 度の現地渡航にて、支援を実施する。また、業務実施後のマニュアルの見直しに対するフォローを行うため、システム運用支援フェーズでの現地渡航を想定している。業務主任はメンバの作業実施の監督／管理を行う。

作成する業務マニュアルの総量は、システム上に実装されるワークフロー数を前提としている。業務マニュアルは、各ワークフローに対して、全機関共通となる基本共通部分と、各機関個別の入力方法等を記載する個別部分とで構成する想定とした。共通部分と各個別部分のページ数の想定を表 3 に示す。

表 3 業務マニュアル想定ページ数

No.	Work Flow	基本共通部分 (ページ数)	機関ごと個別部分 (ページ数)						合計	
			KAMSAB	MPWT	PAS	PPAP	Customs	Immigration		Quarantine
1	WF1-1-1	15	5		5	5				30
2	WF1-1-2	25	5		5	5	5	5	5	55
3	WF1-2	15	5	5						25
4	WF1-3-1	5	5							10
5	WF1-3-2-1	20	5				5	5	5	40
6	WF1-3-2-2	25	5			5	5	5	5	50
7	WF1-3-3	25	5		5		5	5	5	50
8	WF1-3-4	10	5							15
9	WF2-1-1	5	5							10
10	WF2-1-2-1	30	5			5	5	5	5	55
11	WF2-1-2-2	25	5			5	5	5	5	50
12	WF2-1-3	35	5		5		5	5	5	60
13	WF3	15	5							20
	合計	250	65	5	20	25	35	35	35	470
【担当者ごとの割り当て】										担当ページ数
	KAMSAB担当	○	○	○						150
	PAS担当	○			○		○	○	○	155
	PPAP担当	○				○	○	○	○	165

また、上記作業ボリュームをふまえた各作業担当者の作業計画の内訳を表 4 に示す。

表 4 マニュアル作成作業分担

作業内容	KAMSAB担当		PAS担当		PPAP担当	
	国内	現地	国内	現地	国内	現地
1 業務マニュアル構成に関する事前検討	0.1		0.1		0.1	
2 業務マニュアル構成の確定および作業計画の合意		0.17		0.17		0.17
3 中間レビュー (読み合わせによる確認)		0.23		0.23		0.23
4 最終レビュー (読み合わせによる確認)		0.23		0.23		0.23
5 利用結果/更新必要性の確認		0.23		0.23		0.23

(工数の単位： 人月)

表 4 の項目 1 および 2 を 2020 年 6 月、3 を 2020 年 8 月、4 を 2020 年 9 月に実施し、受入検査のフェーズの開始前にマニュアルの準備を完了する想定である。中間レビュー/最終レビューについては、読み合わせによる実施を想定しており、1 日 3 ワークフロー程度ずつの確認を行っていく想定である。そして、2021 年の 4 月に、総合運転試験および初期運用での利用結果をふまえた修正/更新を行う。



## 2) ヘルプデスク整備支援

想定タスク実施時期

2020年8月～2021年4月

要員毎の投入工数を表5に示す。

表5 業務マニュアル想定投入要員工数

要員	投入計画（工数）		要員	投入計画（工数）	
	国内	現地		国内	現地
業務主任	0.1	-	要員 E	0.1	0.46
要員 B	-	-	要員 F	0.1	0.46
要員 C	-	-			
要員 D	-	-			

（工数の単位： 人月）

KAMSAB は本件の業務オペレータの役割を担っており、港湾 EDI システムの業務ユーザーに対するヘルプデスクの業務を担当する。しかしながら、IT システムの運用経験がない KAMSAB のみではヘルプデスク業務の立ち上げは困難であることから、コンサルタントがその支援を行う。具体的には、ユーザーからの問い合わせの管理方法を含めたヘルプデスク業務マニュアル（ヘルプデスク作業手順、ヘルプデスク質問票および一覧表）の整備を支援する。また、その手順を使った業務実施後の支援として、初期稼働後に、運用状況の確認を行い、手順の更新などのアドバイスを行う。本タスクは、2名のコンサルタントで担当する。

実施する作業内容を以下に示す。

### a. ヘルプデスク作業手順（案）の作成

ヘルプデスクで問い合わせを受けた際の基本的な作業手順をワークフロー形式で整理し、問い合わせ内容毎の対応方法やエスカレーション先など、ヘルプデスク担当者が手順に従って運用が行えるようにする。コンサルタントは、国内ワークにて、この作業手順を記載したワークフロー（案）を作成し、現地で KAMSAB のヘルプデスクメンバと議論の上、最終化する。

### b. ヘルプデスク質問管理票／一覧表（案）の作成

問い合わせ内容については、1 件ずつ管理票に記録を残し、一覧にて各問い合わせに対する進捗状況を含め管理できるようにすることを想定する。これは、問い合わせ内容の進捗を把握し、遅滞なく問い合わせ対応が実施できていることを確認し、

遅れている場合には適切な対応をとることができるようにするためと、将来の FAQ 集の充実および、改善点の把握に役立てるためである。コンサルタントは、国内ワークにて、この管理票／一覧表（案）を作成し、現地にて KAMSAB のヘルプデスクメンバと議論の上、最終化する。

**c. ヘルプデスク FAQ 集の整備**

ヘルプデスクへの問い合わせのうち、想定される一般的な問い合わせ内容について FAQ（頻出質疑応答集）として回答内容を整備する。初期整備時には 20 問程度の一般的な質問とそれに対する回答を準備し、プレ運用として実施する総合運転試験中の状況から、必要な内容を補強する。コンサルタントは、国内ワークにて、FAQ 集のフォームと 10 問程度の FAQ を準備し、サンプルとして現地に持参する。現地にてこれらの内容を説明するとともに、これを参考に、KAMSAB のヘルプデスクメンバと残り 10 問についての FAQ 作成を行う。

**d. 上記、資料の更新支援**

本運用開始（2021 年 4 月）の後に、プレ運用として総合運転試験にて実施してきた結果および、初期運用期間の結果をふまえ、上記ドキュメントの見直しを行う。コンサルタントは、現地にて、KAMSAB のヘルプデスク担当者と打合せを行い、ワークフローおよび問い合わせ管理票については、運用上追加したほうが良い項目がないかを確認し、ある場合には、KAMSAB 担当者と共に更新を行う。FAQ 集については、KAMSAB 担当者と共に実施中の問い合わせを確認し、内容や傾向から FAQ 集へ追加すべき項目を整理し、更新を行う。

また、上記作業ボリュームをふまえた各作業担当者の作業計画の内訳を表 6 に示す。

表 6 ヘルプデスク整備の工数

No.	項目	ヘルプデスク整備 担当#1		ヘルプデスク整備 担当#2	
		国内	現地	国内	現地
1	ヘルプデスク作業手順（案）の作成	0.1	0.23	0.1	0.23
2	ヘルプデスク質問管理票／一覧表（案）の作成				
3	ヘルプデスク FAQ 集の整備				
4	資料の更新支援		0.23		0.23

（工数の単位： 人月）

現地作業においては、1名がプノンペンの KAMSAB、1名がシハヌークビルの KAMSAB にて、それぞれのヘルプデスク担当者として作業を実施する想定である。

### 3) 運用保守業務企画支援

想定タスク実施時期

2019年11月

要員毎の投入工数を表7に示す。

表7 ヘルプデスク整備の想定投入要員工数

要員	投入計画（工数）		要員	投入計画（工数）	
	国内	現地		国内	現地
業務主任	-	-	要員 E	0.1	0.17
要員 B	-	-	要員 F	0.2	-
要員 C	-	-			
要員 D	-	-			

（工数の単位： 人月）

MPWT が実施するシステム導入後の運用・保守計画の策定の支援を行う。本タスクの対象は、システム主管部門となる GDWMP（General Department of Waterway-Maritime Transport and Ports）と ITPR 局である。システム引渡し後のシステム運用の中心となる二部門であるが、IT システムについては経験が十分ではないため、運用・保守計画策定作業をコンサルタントにて支援する。支援内容としては、稼働後適切にシステムを運用するために必要な省内の運用・保守体制の計画、必要なベンダーとの契約項目の整理、予算確保の計画等の整理を支援する。2名のコンサルタントが本業務にあたる。

#### a. 運用・保守計画項目の整理

コンサルタントは、国内にて、運用・保守において計画策定が必要な項目を整理する。協力準備調査時点で整理された負担事項に従い、調達された実機材に基づき内容を確認する。開発アプリケーション、インフラ（ハードウェア/ソフトウェア）の両面があるため、それぞれの担当者が下記の情報の整理を行い、資料を作成する。

- 必要な保守契約の整理
- 保守予算確保における手続きの整理
- 保守調達における手続きの整理

#### b. 運用・保守計画の策定支援

コンサルタント#1 は、表 6 の作業項目 1 にて整理した資料に基づき、MPWT に対して説明を実施する。その後、各項目について、予算確保スケジュール、調達プロセスのスケジュールなど、具体的なスケジュールを設定し、運用保守準備計画として策定する。MPWT は、策定された計画に基づき、システムの運用開始までに、運用・保守準備を完了するよう活動する。進捗状況については、定例会議の場で確認を行う。

コンサルタント#2 は、#1 が現地での説明を実施するにあたっての事前ブリーフィングと、#1 の現地対応期間中、国内にて QA 対応、追加資料作成等の支援を行う。

表 8 保守・運用計画の役割分担

No.	項目	運用・保守計画 支援担当 #1		運用・保守計画 支援担当 #2	
		国内	現地	国内	現地
		1	運用・保守計画項目の整理	0.1	
2	運用・保守準備計画の策定支援		0.17	0.1	

(工数の単位： 人月)

#### 4) IT サービス管理プロセス整備支援

想定タスク実施時期

2020年8月～2021年4月

担当毎の投入工数を表 9 に示す。

表 9 保守・運用計画の- 想定投入要員工数

要員	投入計画 (工数)		要員	投入計画 (工数)	
	国内	現地		国内	現地
業務主任	-	-	要員 E	0.1	0.46
要員 B	-	-	要員 F	0.1-	0.46
要員 C	-	-			
要員 D	-	-			

(工数の単位： 人月)

MPWT の ITPR は、港湾 EDI システムの運用を担当するため、システム運用業務に必要な管理プロセス（インベントリ管理、インシデント管理、問題管理等）を整備する必要がある。コンサルタントはその整備を支援するとともに、初期運用のフェーズにおける策定したプロセスを使った運用管理業務の実施を支援する。現状、ITPR 職員は、日常業務の中で、システムの運用に係わっているが、ITSM（IT Service Management）と呼ばれる考え方に基づく、インシデント管理や問題管理などが行われていない。ITSM はシステム管理における管理項目や管理手続きに対する考え方（システム上の問題を解析する技術等ではない）である。インシデント管理／問題管理などをとおして、単なる表面的なインシデント対応（エラーが消えればよい対応）ではなく、根本原因の解決（エラーを起こしていた根本原因が解決され、エラーが起こる可能性がなくなる）が行われるようになり、その結果、インシデント発生数が削減され、環境の成熟につながります。本タスクにて、コンサルタントは、ITPR 職員と共に、IT 運用上の基本的な管理項目について整備を行い、実業務にて利用できるように準備する。本タスクは、2名のコンサルタントで担当する。

実施する作業内容は以下に示す。

#### **a. IT サービス管理マニュアル（案）の作成**

システム運用を担当する ITPR の担当者は、システムに対する問い合わせ、および問題が発生した場合、それを体系的に管理する必要がある。IT システムにおいては、問い合わせやある事象の発生をインシデントと呼んで管理する（インシデント管理）。インシデントは、内容に応じてエスカレーションされ、障害などの問題と判断された場合、問題管理のフェーズに移行して、対応策についての解析／調査が行われる（問題管理）。本プロジェクトでは、基本となるこの2つの管理について、管理方法、管理票の作成を行う。コンサルタントは、国内にて、管理に関するワークフロー（案）、およびインシデント管理票（案）／問題管理票（案）の作成を行う。その後、現地にて、MPWT の ITPR 担当者に対して説明／議論の上、最終化する。

#### **b. インベントリ管理票（案）の作成**

システム運用を担当する ITPR の担当者は、管理するシステムの各機材（ハードウェア、ソフトウェア）について、機材名／機材スペック／機材数量／シリアル番号／保守契約期間等、管理を行う必要がある。コンサルタントは、この管理票（案）を国内にて作成し、現地にて内容を説明の上、ITPR と共に最終化する。

#### **c. 上記、資料の更新支援**

本運用開始（2021年4月）の後に、プレ運用として総合運転試験にて実施してきた結果および、初期運用期間の結果をふまえ、上記ドキュメントの見直しを行う。

コンサルタントは、現地にて、MPWT の ITPR 担当者と、各管理票の運用上の課題点がないかを確認する。課題点については、議論の上、適切な形式に更新／修正を行う。

また、上記作業ボリュームをふまえた各作業担当者の作業計画の内訳を表 10 に示す。

表 10 IT サービス管理マニュアルの工数

No.	項目	IT サービス管理 プロセス整備支援 担当#1		IT サービス管理 プロセス整備支援 担当#2	
		国内	現地	国内	現地
1	IT サービス管理マニュアル（案）の作成	0.1	0.23	0.1	0.23
2	インベントリ管理票／一覧表（案）の作成				
3	資料の更新支援		0.23		0.23

（工数の単位： 人月）

## 6. ソフトコンポーネントの実施リソースの調達方法

受注コンサルタント直接支援型にて実施することを想定する。本件は港湾 EDI システムの導入にあたり、先方機関側にて主体的に実施すべき活動の支援および補完、ならびに支援活動を通じた先方の技術指導を目的としているため、本プロジェクトの背景・目的の理解、ならびに港湾業務およびシステムの技術・経験をもつコンサルタントによる実施が適切である。

## 7. ソフトコンポーネントの事業実施工程表

本件、ソフトコンポーネントの事業実施工程は、本体工事にあわせて、別紙のように計画している。

## 8. ソフトコンポーネントの成果品

ソフトコンポーネントの成果品は表 11 である。

表 11 ソフトコンポーネントの成果品

No.	タスク名	成果品	備考
1)	業務マニュアル整備支援	業務マニュアル	MPWT と共同作成
2)	ヘルプデスク整備支援	ヘルプデスク業務マニュアル	KAMSAB と共同作成
3)	運用保守業務企画支援	運用保守準備計画	MPWT と共同作成
4)	IT サービス管理プロセス整備支援	IT サービス管理マニュアル	MPWT と共同作成
-	全体	ソフトコンポーネント完了報告書	

## 9. 相手国の責務

### 9.1 関係機関との情報連携

MPWT は、説明会の実施や、試験実施にあたり、参加が必要な関係機関への連絡、指示、調整などを実施する。

### 9.2 組織内、外部の関係機関のコンセンサス形成

MPWT は、関係機関、すなわち MPWT、KAMSAB、PPAP、PAS、関税局、入国管理、検疫等の関係省庁、および船社や民間代理店等の関係者が、本件の取り組みを理解・協力し、テストおよび本番利用を確実にするように、コンセンサス形成を促さなければならない。

### 9.3 ルール作り

MPWT はシステムの利用した船舶入出港手続が実施できるように、必要な法律、ルール等を構築しなければならない。

### 9.4 組織作り

MPWT は、システムの利用／運用に必要な組織形成、必要人員の確保をしなくてはならない。

#### 9.5 関係メンバの各タスクへの参加指示

MPWT は、各タスクへの参加が必要なメンバの時間を確保し、タスクに参加させるように、指示しなければならない。

#### 9.6 会場の準備

MPWT は、各タスクの実施にあたり必要な会場の手配、準備を実施する。

#### 9.7 レビュー、各種作業実施

被援助国側による作業である、基本設計やマニュアル等のレビュー、プロトタイプ、テスト等を期日までに確実に実施して結果を開発業者に書面で伝える。

以上





## 6. 参考資料

---

第1回から第4回までの現地調査内容の確認書。

## Confirmation memo on the first on-site survey

### Preparatory Survey for the Project for Port EDI for Port Modernization

JICA preparatory survey team have studied the current business function, related laws, feature of the organizations, and system environment of each organization. And Port EDI Task Force and the survey team had discussed and concluded on the project scope, overall blue print, Operation and maintenance organization structure, and concluded as attached.

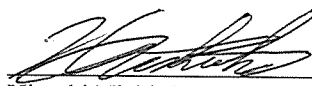
Both sides confirmed the result of studies and conclusion of the discussions held during the first on-side survey, from 26<sup>th</sup> March to 6<sup>th</sup> April.

Phnom Penh, April 6, 2018



---

H.E. Chan Dara  
Permanent vice-chairman of Port EDI  
Task Force  
Director General of GDWMP  
Ministry of Public Works and Transport  
Cambodia



---

Hiroshi Nishioka  
Head of Survey Team for the Project for Port  
EDI for Port Modernization  
Research Director of Mitsubishi Research  
Institute

## ATTACHMENT

1. Overall plan and strategy of the project

The objective, policy, method, and schedule are confirmed by the Inception Report.

The on-site survey schedule was amended after the Kick-off meeting, as to the 2<sup>nd</sup> visit is from 20<sup>th</sup> April to 27<sup>th</sup> April, and the 3<sup>rd</sup> visit is from 16<sup>th</sup> May to 25<sup>th</sup>. (attachment 1) (attachment 2)

2. The scope of the business and system analysis.

The target ports of the Project are two (2) ports as follows:

- 1) Sihanoukville Port,
- 2) Phnom Penh Port

And the vessels which are examined by port clearance committee at these ports are the target vessels. It was amended after the kick-off meeting. (attachment 1)

3. The blue print of the Port-EDI system

The blue print (the new business flow after the Port EDI system applied) was discussed, and concluded that the work of KAMSAB shall remain. Their duty in accordance with current sub-decree will exist for the first step. (attachment 3)

4. Operation and Maintenance organization structure.

Port EDI system will be owned by MPWT (GDWMP), computer system is managed by MPWT IT department, and KAMSAB is the operator. MPWT shall discuss with KAMSAB to have common understanding of their responsibility. And MPWT will prepare O&M organization, secure the budget, make the outsource strategy, and make the capacity building plan. (attachment 4)

attachment 1: Inception Report (revised from the original used in Kick-off)

attachment 2: Fact Findings

attachment 3: Blue Print (tentative)

attachment 4: O&M discussion (revised from the discussion on 3<sup>rd</sup> April)

## Confirmation Memo on the second on-site survey

### Preparatory Survey for the Project for Port EDI for Port Modernization

JICA preparatory survey team discussed about Port EDI System with Ministry of Public Works and Transportation (MPWT), Kampuchea Shipping Agency and Brokers (KAMSAB), Phnom Penh Autonomous Port (PPAP) with Customs, Immigration, Quarantine (CIQ), and Sihanoukville Autonomous of Port (PAS) with CIQ. And Port EDI Task Force (MPWT, KAMSAB, PPAP, and PAS) discussed, and concluded the several themes facilitated by JICA survey team. In addition, JICA survey team studied IT infrastructure, and operation & maintenance of the system, and reported to Port EDI Task Force and they noted.

Both sides confirmed the result of studies and conclusion of the discussions held during the second on-side survey from 18<sup>th</sup> April to 26<sup>th</sup> April. The details are attached to this confirmation memo.

Phnom Penh, April 27, 2018



---

H.E. Chan Dara  
Permanent vice-chairman of Port EDI Task Force  
Director General of GDWMP  
Ministry of Public Works and Transport  
Cambodia



---

Hiroshi Nishioka  
Head of Survey Team for the Project for Port EDI  
for Port Modernization  
Research Director of Mitsubishi Research  
Institute

## ATTACHMENT

### 1. Business Flow and Function

(1) The target business area which will be covered by Port EDI System is defined (appendix 1: page 10).

(2) The data registration scheme is defined that all the data and papers are handled via KAMSAB, and MPWT, PPAP, PAS and CIQ will be able to refer the data after KAMSAB input the data to Port EDI System (appendix 1: pages 11-15).

(3) While MPWT has suggested that the data items which are treated by Port EDI System should follow FAL convention strictly, relevant organizations have requested several additional data.

Port EDI Task force member and observers are expected to discuss during the absence of JICA survey team to conclude it by middle of May. (appendix 1: pages 16-21).

(4) Though digital signature is a crucial technology for Port EDI System and should be applied to Port EDI System, the institutional and technological platforms are not ready for actual use. Therefore, Port EDI System should have two measures to sign, “by the system with digital signature” and “on paper”. (appendix 1: page 22).

### 2. IT infrastructure

Survey team have presented the result of study such as current system environment, IT staff capacity, etc. (appendix 1: pages 26-27), and the coverage of the grant regarding system equipment. (appendix 1: page 30). MPWT is requested to define the place of server room and to secure the budget for the burden of recipient country (appendix 1: pages 32-33). Port EDI Task Force noted the report.

### 3. Operation and Maintenance

In addition to the explanation of the operation and maintenance work in the previous on-site survey, the definition of role and responsibility have been amended as to involve KAMSAB Gateway System. Furthermore, MPWT is requested to start to consider the policy and overall plan for the income to cover the system cost, and Port EDI Task Force noted. (appendix 1: pages 39-41)

appendix 1: Task Force Meeting (26 April 2018)

# Confirmation Memo on the third on-site survey

## Preparatory Survey for the Project for Port EDI for Port Modernization

JICA preparatory survey team discussed the following items with Ministry of Public Works and Transportation (MPWT), Kampuchea Shipping Agency and Brokers (KAMSAB), Phnom Penh Autonomous Port (PPAP) with Customs, Immigration, Quarantine (CIQ), and Sihanoukville Autonomous of Port (PAS) with CIQ.

1. Scope of the system
2. Point of Port EDI System  
(Principal of digitalization, Major work flow, Access right, handled data)
3. Overview of Functions
4. System Infrastructure
5. Operation and Maintenance
6. Schedule for the Development and Consultant Support
7. Responsibility of recipient country

The document "Task Force Meeting (3<sup>rd</sup> Visit)" shared on 24<sup>th</sup> May 2018 describes the preconditions of Port EDI System development plan and cost estimation. Once consultant submits the plan and estimated cost to JICA on July, it will not be allowed to make major changes on it. Both sides confirmed the contents of 3<sup>rd</sup> on-site survey as of 24<sup>th</sup> May, and the final confirmation will be completed by middle of June, details are attached to this confirmation memo.

Phnom Penh, 25<sup>th</sup> May 2018



H.E. Chan Dara  
Permanent vice-chairman of Port EDI Task Force  
Director General of GDWMP  
Ministry of Public Works and Transport  
Cambodia



Hiroshi Nishioka  
Head of Survey Team for the Project for Port EDI for Port Modernization  
Research Director of Mitsubishi Research Institute

## ATTACHMENT

### 1. Discussion in Cambodia Internal Meeting on 11<sup>th</sup> May 2018

Cambodia Internal Meeting was held on 11<sup>th</sup> May (Cambodia side internally) and the discussion items below were concluded.

#### (1) Server install location

- MPWT secured the space on the ground floor of MPWT HQ.
- MPWT will prepare the adequate room before the system development work starts.

#### (2) Data items handled by Port EDI System

- Task Force decided to follow the FAL convention strictly.

#### (3) Budget for O&M

- Task Force defined four sources of income, which involved government expenditure, fee for usages, share the cost with relevant organization (PPAP, PAS, KAMSAB, Customs, Immigration, and Quarantine), sponsor / donation.

#### (4) Human resource

- Task Force expressed the importance of the training, especially for the IT field.

### 2. Common understanding between Task Force and JICA Survey Team

The following items are understood commonly by both Task Force Members and JICA Survey Team.

#### (1) Policy of digitalization of the current procedure

- KAMSAB registers the application data to Port EDI System on behalf of Ship side (Abolish captain's signature).
- Committee members register "accept" (or deny) to the Port EDI System instead of sign and stamp to the documents.
- Committee members issue the certification by Port EDI System with digital signature. It is also possible to print out the certificate documents by Port EDI System so that the responsible person signs the document and hands it to the ship side.



## (2) Data handled in Port EDI System

As described in above “1. Discussion in Cambodia Internal Meeting on 11th May”, Task Force have decided to follow the FAL convention strictly, and any item which is deemed necessary might be in the remarks in FAL 1 or attached by pdf.

## (3) Responsibility of the recipient country

- (i) MPWT will secure the space in MPWT HQ and build the room for both Port EDI system and KAMSAB Gateway System, and finish the network facility installation before system development starts.
- (ii) MPWT will assign the adequate staffs for the following task. The consultant will support the work.
  - Supervision the system development work provided by the vendors.
  - Confirm the system design document and other deliverable by the vendors.
  - Create the business manuals in accordance with the system manual.
  - Conduct the user acceptance test.
- (iii) MPWT will establish the O&M organization and secure the necessary budget for O&M

## 3. Request to MPWT

JICA preparatory survey team would like to request MPWT to consider and conclude the followings.

### (1) Discuss the connectivity of National Single Window (NSW) with General Department of Custom and Excise (GDCE)

- According to the interview by survey team with GDCE, the survey team has found that GDCE has a plan to acquire the manifest data electronically from ship side directly by August 2019, while the system development is not started.
- The data flow will be that ① ship side registers the manifest data to NSW, ② KAMSAB will download the data from NSW screen manually, and ③ KAMSAB will upload the data to Port EDI System manually, shown in the appendix 1 P.10.
- The data concerning with Custom clearance is not limited to Manifest data. The data registered into NSW and those required for ship clearance procedure shall be defined, and requested to add as necessity.
- MPWT is expected to discuss about data flow of the manifest data using NSW with GDCE as ministry – ministry communication, in order to conclude the appropriate work flow to acquire the manifest data.

(2) Communication with Customs, Immigration, Quarantine (CIQ)

- As JICA official mentioned in the Task Force Meeting on 24 May 2018, it is crucial to involve Customs representative, Immigration representative, Quarantine representative in any meetings to make decision on the design of Port EDI System. In this regard, H.E. Tauch Chan Kosal informed Customs representative, Immigration representative, Quarantine representative will be involved to join in the next task force meetings.

(3) Confirm the design

- JICA Survey Team would like to ask MPWT to review the document “Task Force Meeting (3<sup>rd</sup> Visit)” with Task Force members including CIQ especially in the point of view below.
  - Point: As Task Force have decided to follow FAL convention strictly, other than the scope of work shall establish the alternative measure or remains manual handing work.
- We would like to ask MPWT to lead the review work by Task Force Members including CIQ, and share the results with consultant by 11<sup>th</sup> June.

(4) Double check the number of user and its location.

appendix 1: The third Task Force Meeting (24 May 2018)

EOD

## **Confirmation Memo of the supplemental visit**

### **Preparatory Survey for the Project for Port EDI for Port Modernization**

1. Ministry of Public Works and Transportation (MPWT) concluded that Task Force Member had agreed the document of the 3<sup>rd</sup> Task Force Meeting. The document contains the concept of the Port EDI System, the scope of the system, the policy of the system, the overview of the functions, the data handled by the system, the system infrastructure, the operation and maintenance, the development schedule, and the responsibility of recipient country.
2. The survey team had discussed about Port EDI System with Sihanoukville Autonomous of Port (PAS) with Customs, Immigration, Quarantine (CIQ), and feedback to MPWT. And the survey team and MPWT concluded the measure for each issue raised from PAS as described in attachment.
3. The survey team discussed business rule with Kampuchea Shipping Agency and Brokers (KAMSAB), Phnom Penh Autonomous Port (PPAP) with CIQ , and share the conclusion to MPWT and reached to the common understandings.
4. The survey team explained the operation & maintenance organization, emphasize the necessity of IT expert, and the training for the staff to MPWT. And MPWT noted.
5. The survey team had requested the meeting arrangement as attachment and MPWT noted.

Phnom Penh, 15<sup>th</sup> June 2018



---

H.E. Chan Dara  
Permanent vice-chairman of Port EDI Task Force  
Director General of GDWMP  
Ministry of Public Works and Transport  
Cambodia



---

Hiroshi Nishioka  
Head of Survey Team for the Project for Port EDI  
for Port Modernization  
Research Director of Mitsubishi Research  
Institute

## ATTACHMENT

### 1. Confirmation of the Task Force Meeting Document on 24<sup>th</sup> May

- MPWT had double-checked the contents of the 3<sup>rd</sup> Task Force Meeting Documents with PPAP (with CIQ), PAS (with CIQ), and KAMSAB. And concluded that the Task Force accept it.
- Using the remarks in FAL form 1 and attaching the document other than FAL convention, Port EDI system will have a flexibility. The contents of the remarks and attachment documents may vary depends on the background of each organization (PPAP and PAS).

### 2. Findings by the survey team in Sihanoukville

The following items are found by the technical cooperation team (The project for capacity development on container terminal management and operation in Sihanoukville port phase 2), and discussed with MPWT as below.

#### (1) Security information

- PAS claims SOLAS should be included and reported to Security Officer as a formality procedure.
- MPWT have confirmed that the report which is used currently are provided by MPWT, and decided that it should not be a formality procedure of ship clearance.
- In case, Security information shall be included into the system, the Port EDI system will accept the attachment PDF file of Security information.

#### (2) Declaration of arrival / departure

- PAS requests to include the all items other than FAL convention into remarks in FAL form 1.
- MPWT and the survey have concluded to accept PAS request.

#### (3) Manifest

- PAS requests to handle manifest data.
- MPWT and the survey have concluded that manifest data will be attached to FAL form 2 by the PDF or EXCEL file.

(4) NIL LIST

- PAS requests to handle NIL LIST.
- MPWT and the survey have concluded that NIL LIST will be handled by attachment PDF file.

(5) ARTICLE FORBIDDEN LIST

- PAS requests to handle ARTICLE FORBIDDEN LIST.
- Though it is possible to handle ARTICLE FORBIDDEN LIST by attachment PDF file, MPWT will try to negotiate with immigration.

### 3. Common understandings between MPWT and the survey team

MPWT and JICA preparatory survey team confirmed the followings.

(1) The name of the system (see appendix page 2)

- The name of the system is "Port EDI System".
- "Port EDI System" is consist of "Gateway system" and "Ship Clearance Management System".

(2) Relationship of Pre-Arrival Notice and Arrival Declaration (see appendix 1, page 3)

- The forms of Pre arrival notice shall be replaced to FAL standard forms, FAL form 1 – FAL form 7.
- Pre-Arrival Notice will be handled with Port EDI System. Thus, clearance committee member can get the information of Arrival Declaration in advance.

(3) Handled data in KAMSAB

- Though KAMSAB agree to the data handled by Port EDI System, they requested to register more than FAL convention to reply to the inquiry from ministries and shipping side. The survey team persuade them to use the attachment file. They accepted, however they still have a vague sense of unease to smooth operaton.

### 4. Request to MPWT

JICA preparatory survey team would like to request MPWT to arrange and execute the followings.

(1) Negotiate with CIQ HQ

- It is crucial to involve CIQ HQ to operate Port EDI System smoothly. MPWT is expected to invite executive official of CIQ to 4th Task Force Meeting (4th TFM).
- It is necessary to prepare the certain period to understand and agree with the operation of the Port EDI system for CIQ, therefore MPWT is expected to discuss with each organization before the 4th TFM.

(2) Joint meeting with Ports, MPWT, and KAMSAB

- The 4th on site-survey which is planned in August, the detail and technical matter will be discussed, therefore the survey team would like to request MPWT to arrange the joint meetings as follows.
  - i ) PPAP (with CIQ) + KAMSAB meeting in Phnom Penh
  - ii ) PAS (with CIQ) + KAMSAB meeting in Sihanukville
  - iii) MPWT+KAMSAB meeting in Phnom Penh to discuss "Entry Permit"

(3) National Single Window

- There is a plan to develop the National Single Window System (NSW) by GDCE. According to the Plan of GDCE, the Manifest data will be registered to NSW. Therefore, MPWT is expected to negotiate with GDCE to get the manifest data from NSW to KAMDAB smoothly.

appendix 1: Business Rule of Port EDI system

appendix 2: Discussion for equipment procurement and O&M

EOD

# Confirmation Memo on the fourth on-site survey

## Preparatory Survey for the Project for Port EDI for Port Modernization

JICA preparatory survey team discussed the following items with Ministry of Public Works and Transportation (MPWT), Kampuchea Shipping Agency and Brokers (KAMSAB), Phnom Penh Autonomous Port (PPAP) with Customs, Immigration, Quarantine (CIQ), and Sihanoukville Autonomous of Port (PAS) with CIQ.

1. Requirement of Port EDI System
2. Work Flow of Port EDI System
3. Function List of Port EDI System
4. Interface List of EDI System
5. Report List of Port EDI System
6. Infrastructure Design
7. Quantitative Effects (Project Evaluation Criteria)
8. Undertakings of Recipient Country
9. Overall Schedule of Development Phase
10. Contract and Procurement of the Development Phase

The document “Task Force Meeting (4<sup>th</sup> Visit)” shared on 17<sup>th</sup> August 2018 concluded the final application design, the final infrastructure design, and Policy for the project management as a summary of the 4<sup>th</sup> on site survey activities above.

Both sides confirmed the contents of 4<sup>th</sup> on-site survey as of 17<sup>th</sup> August. Detail discussions are attached to this confirmation memo.

Phnom Penh, 17<sup>th</sup> August 2018



---

H.E. Chan Dara  
Permanent vice-chairman of Port EDI Task Force  
Director General of GDWMP  
Ministry of Public Works and Transport  
Cambodia



---

Hiroshi Nishioka  
Head of Survey Team for the Project for Port EDI for Port Modernization  
Research Director of Mitsubishi Research Institute

## ATTACHMENT

### 1. System design

The survey team, PAS, KAMSAB, Customs, Immigration, and Quarantine had hold the meeting from 8<sup>th</sup> to 10<sup>th</sup> August at PAS. And the survey team hold the meeting with PPAP, KAMSAB, Customs, Immigration, and Quarantine from 13<sup>th</sup> to 15<sup>th</sup> August at PPAP as well. And all the relevant organization agreed to the final design of Port EDI System.

Regarding Cambodia National Single Window, design concluded through this survey included no linkage function. Further discussion between MPWT and Customs may affect the design in future. MPWT and Customs are expected to inform the detail of specification of the linkage functions to the survey team as soon as possible.

Adopting the digital signature are remains to wait for establishing Certification Authority in Cambodia, while the functions for utilizing digital signature is planned to be installed.

### 2. Meeting of MPWT, Customs, Immigration, and Quarantine within Cambodia side

On the day of 10<sup>th</sup> August, MPWT had invited high executives of the other ministry headquarters (Customs, Immigration and Quarantine). And MPWT concluded that Customs, Immigration, and Quarantine will adopt the Port EDI System to Ship Clearance Formality Procedure.

As for the Customs, MPWT and Customs confirmed that they have the intention to exchange the data of Port EDI System and Cambodia National Single Window. The detail of the data exchange method will be discussed in future.

### 3. Undertakings of Recipient Country

Undertakings of the recipient country are proposed by the survey team. MPWT expressed their concern for procurement IT professionals. Through the detail discussion, the survey team suggested it is also regarded as license fee for the maintenance fee of application, software, and hardware. MPWT understand the necessity of the support work of the application software.

As for the operation and maintenance fee, it is expected to be about USD411,522 annually, as requested by MPWT / Task Force Meeting, the team will re-calculate the fee so that it can be lower. And after 5 years from installation of the equipment, MPWT must shoulder the replacement cost. MPWT accepted those burden.



#### 4. Quantitative Effects (Project Evaluation Criteria)

Task Force agreed to measure the performance of ship clearance formality procedure using the criteria which the survey team proposed. MPWT will ask PPAP, PAS, and KAMSAB to check and complete the current performance as specified in appendix 3, and give feedback one week later to GDWMP.

#### 5. Project management theme

MPWT noted the overall project schedule of the development phase. And MPWT confirmed the process and method of procuring vender of the development phase.

appendix 1: The fourth Task Force Meeting (17 August 2018)

appendix 2: Undertakings of Recipient Country

appendix 3: Quantitative Effects

appendix 4: Contract and Procurement

EOD

## 7. その他資料

---

第3回タスクフォース会議の協議資料

# The third Task Force Meeting

---

The Project for the Development of Port EDI system  
in The Kingdom of Cambodia

24 May 2018

THE PREPARATORY SURVEY FOR THE PROJECT  
FOR PORT EDI FOR PORT MODERNIZATION

# Contents of report

---

## Objective

- ✓ Survey team proposes the overview of system design for Port EDI System based on our survey and discussion with Cambodia side.
- ✓ Survey team is going to develop the procurement plan and estimate the cost based on the requirement presented today's taskforce.

## Topics

1. Scope of the system .....	P2
2. Point of Port EDI System .....	P4
3. Overview of Functions .....	P13
4. System Infrastructure .....	P30
5. Operation and Maintenance .....	P42
6. Schedule for the Development and Consultant Support .....	P47
7. Responsibility of recipient country .....	P51

---

# 1. Scope of the system

---

# Target business of Port EDI system

---

- ✓ Target Business of Port EDI system is “Ship clearance formality procedure”.
  - ◆ Pre Arrival Notice
  - ◆ Entry Permit
  - ◆ Arrival Declaration
  - ◆ Departure Declaration
  
- ✓ For avoiding stagnation of berthing, procedure for issuing Pilot Order is included in Target Business of Port EDI system .
  
- ✓ Other procedures shown in below are not Target Business of Port EDI system .
  - ◆ Procedure for Passport and Seaman’s book
  - ◆ Procedure for Port State Control
  - ◆ Procedure for Berth Allocation
  - ◆ Procedure for Billing

---

## 2. Point of Port EDI System

---

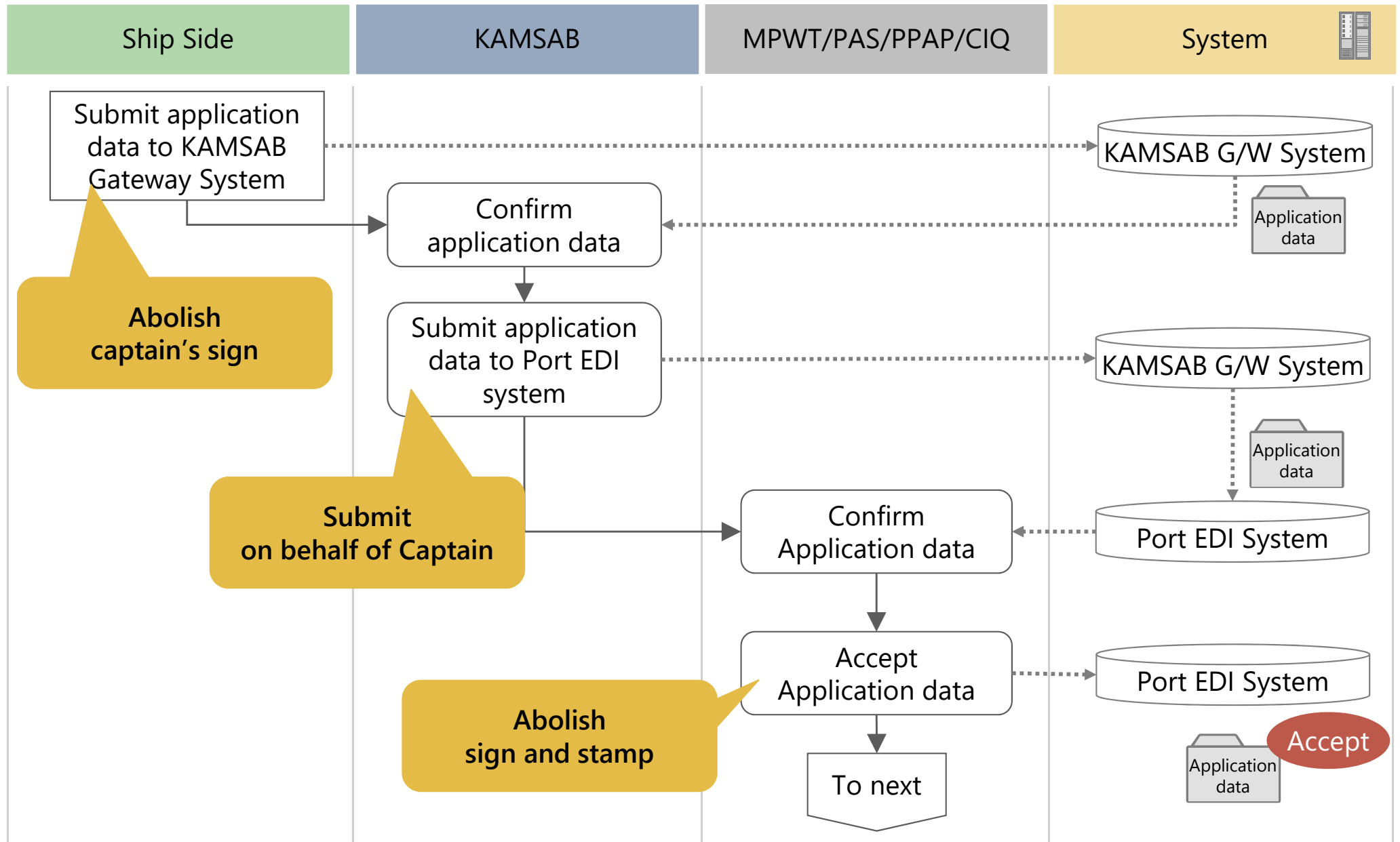
# Policy concerning Sign and Stamp

- ✓ For the sake of efficiency and promptness of practical business, Port EDI system shall adopt electronic application and electronic approval.
  - ✓ Thus, signing and stamping to the paper document shall be abolished.
- ✓ Toward abolition of signing and stamping, MPWT is expected to prescribe the regulation for operating Port EDI System with relevant organization

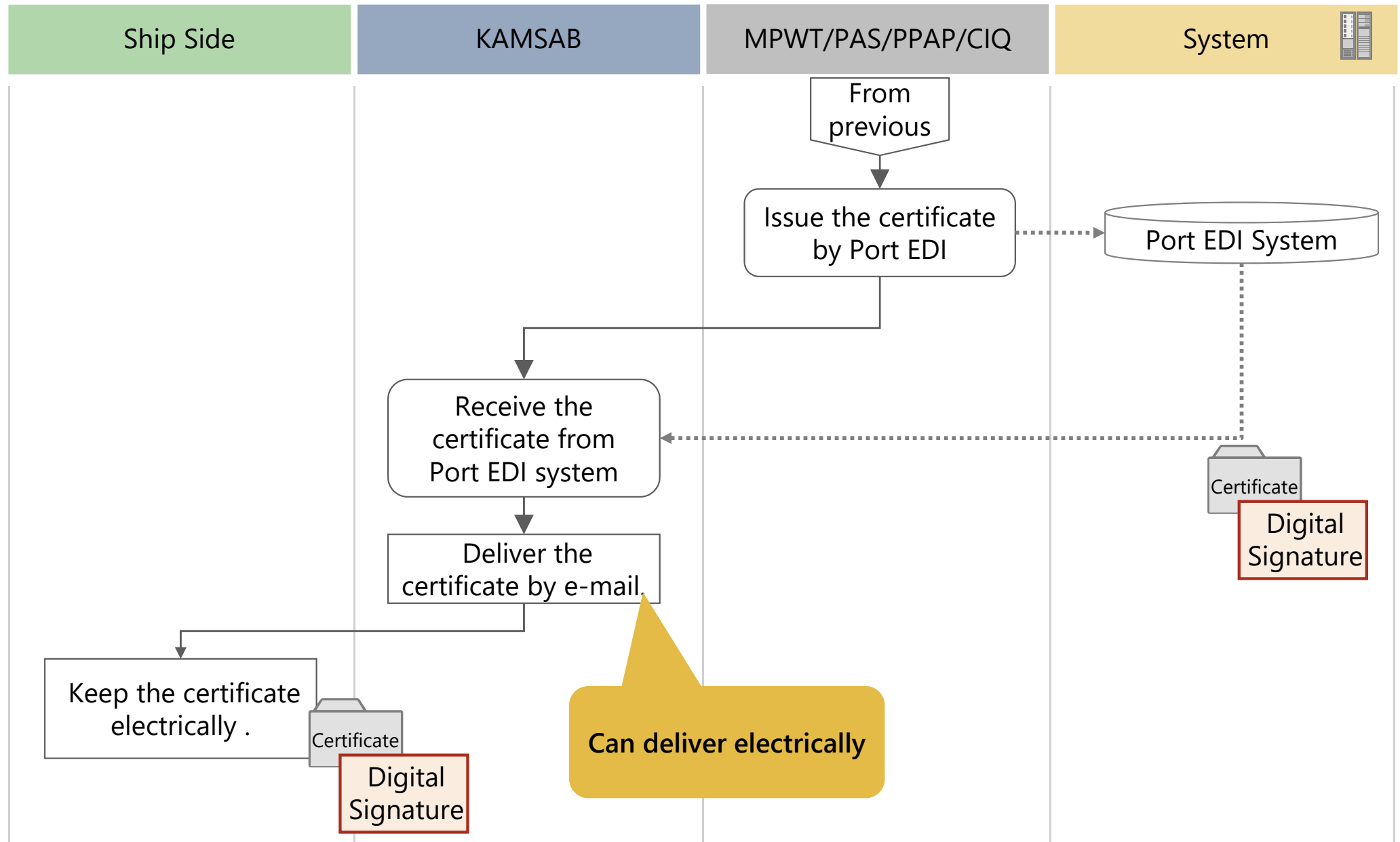
	Current Business		Port EDI system
Application	Captain sign to application documents on clearance committee	▶	KAMSAB register the application data to Port EDI system on behalf of Ship side (Abolish captain's sign)
Accept	Committee members sign and stamped to application documents	▶	Committee members register status of "accept" to Port EDI system
Issue	Committee members issue and sign to Certificate	▶	Committee members output from Port EDI system and sign to Certificate or Committee members issue Certificate by Port EDI system with digital signature



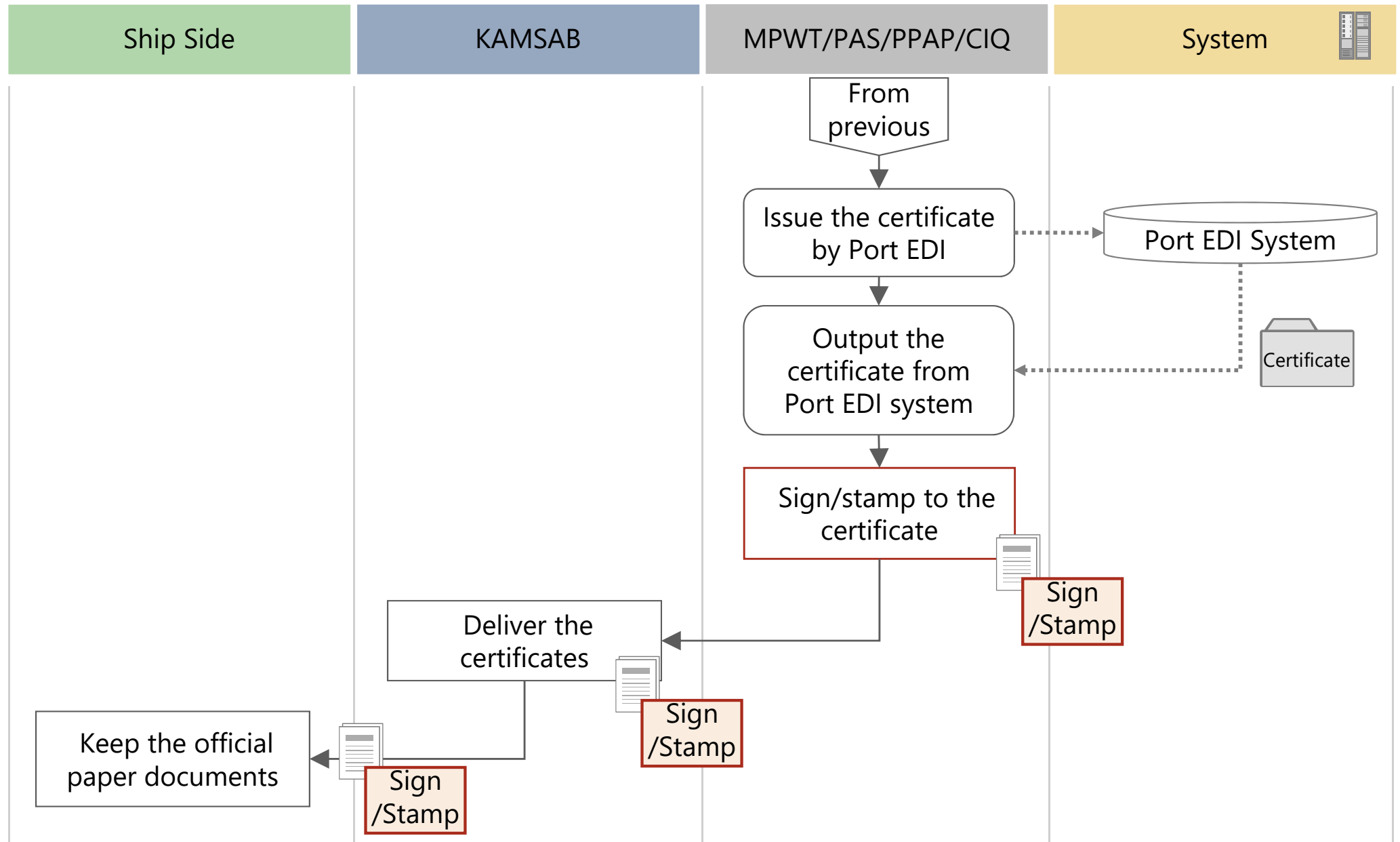
# Basic Workflow for Application and Accept



# Basic Workflow for Issue [with Digital signature]



# Basic Workflow for Issue [without Digital signature]



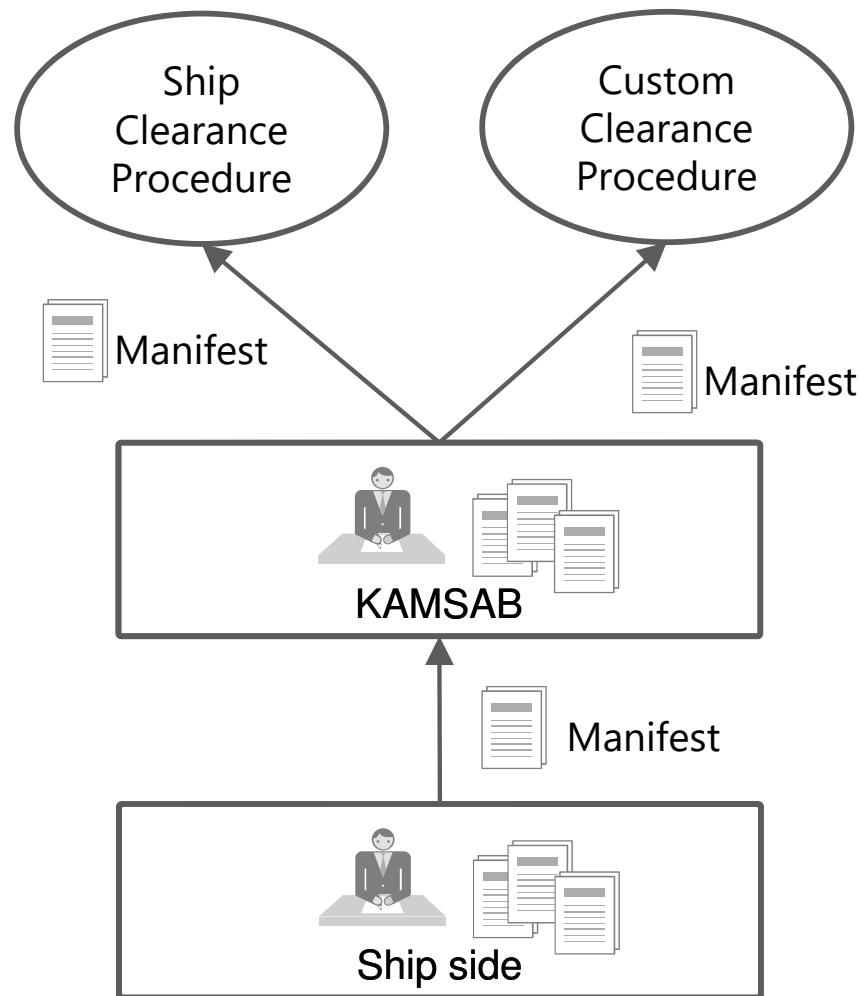
# Access Right

- ✓ In Port EDI system and KAMSAB Gateway system, access right shall be defined properly.

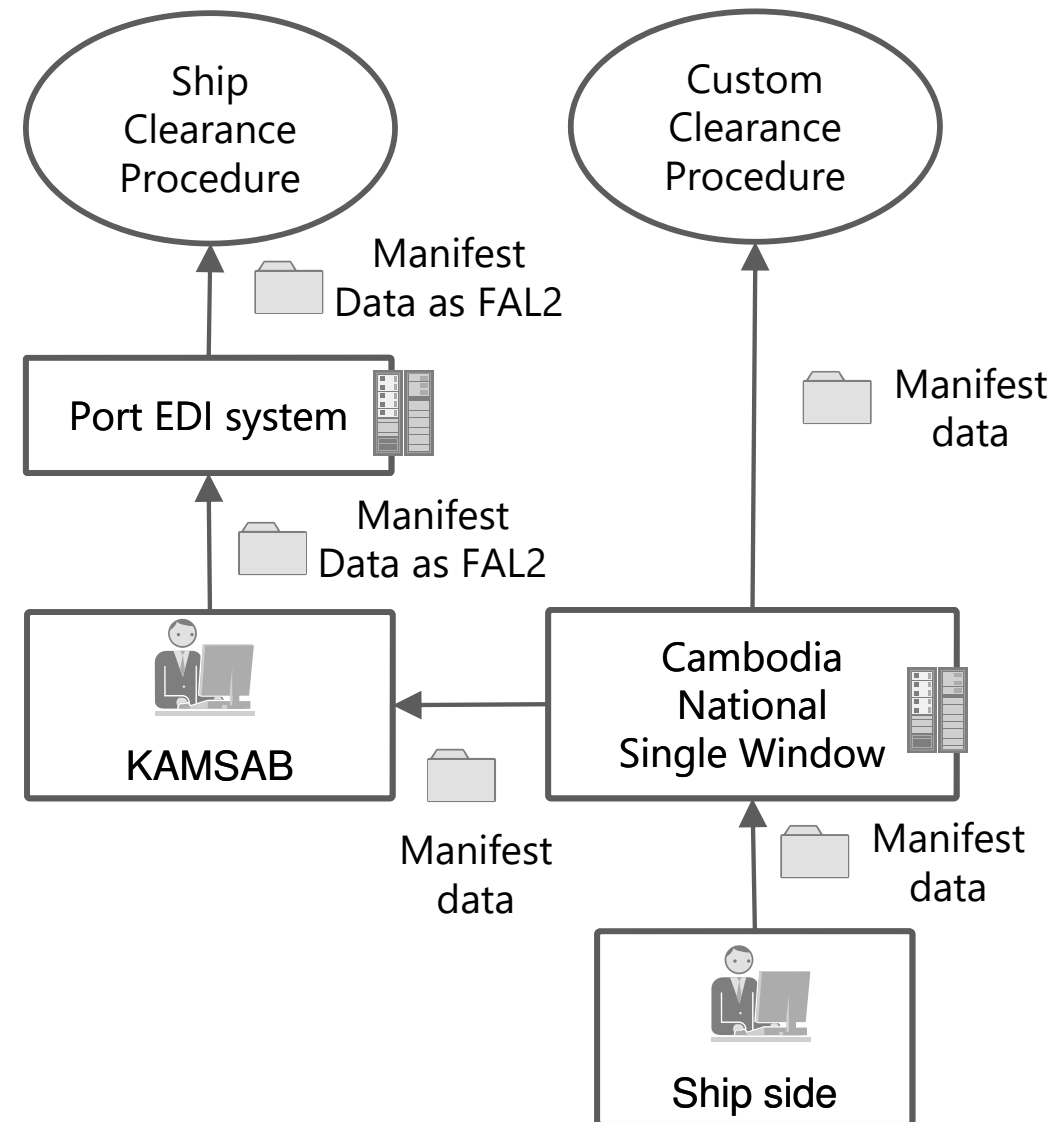
Users		Access right			
		Port EDI system		KAMSAB Gateway system	
		Data Concerning Sihanoukville Port	Data Concerning Phnom Penh Port	Data Concerning Sihanoukville Port	Data Concerning Phnom Penh Port
MPWT		All data	All data	N/A	N/A
PAS		All data	N/A	N/A	N/A
PPAP		N/A	All data	N/A	N/A
Customs	Sihanoukville	Data concerning Customs procedure	N/A	N/A	N/A
	Phnom Penh	N/A	Data concerning Customs procedure	N/A	N/A
Immigration	Sihanoukville	Data concerning Immigration procedure	N/A	N/A	N/A
	Phnom Penh	N/A	Data concerning Immigration procedure	N/A	N/A
Quarantine	Sihanoukville	Data concerning Quarantine procedure	N/A	N/A	N/A
	Phnom Penh	N/A	Data concerning Quarantine procedure	N/A	N/A
KAMSAB	HQ [as operator of Port EDI system]	All data	All data	All data	All data
	Sihanoukville	All data	N/A	All data	N/A
	Phnom Penh	N/A	All data	N/A	All data
Ship Side		N/A	N/A	Data concerning own vessels	

# Data flow of Manifest data

## Current Procedure



## Port EDI system



# Policy of managing the data in Port EDI system [1/2]

---

The data submitted from ship side for each declaration shall be based on FAL convention.

- ✓ The data submitted from Ship side for each declaration shall be brought together to FAL forms.
  - ◆ General Declaration (FAL Form 1)
  - ◆ Cargo Declaration (FAL Form 2)
  - ◆ Ship's Stores Declaration (FAL Form 3)
  - ◆ Crew's Effects Declaration (FAL Form 4)
  - ◆ Crew List (FAL Form 5)
  - ◆ Passenger List (FAL Form 6)
  - ◆ Dangerous Goods (FAL Form 7)
  
- ✓ These documents shown below shall be required to register to the system in accordance with FAL convention.
  - ◆ Maritime declaration of Health
  - ◆ Security-related information as required under SOLAS
  - ◆ Advance notification form for waste delivery to port reception facilities

# Policy of managing the data in Port EDI system [2/2]

---

- ✓ The Ship's particular shall be required to register to the system besides items stipulated in FAL convention.
  
- ✓ Certificate shown below shall be required to register to the system as pdf format besides items stipulated in FAL convention..
  - ◆ Registration Certificate
  - ◆ International Tonnage Certificate
  - ◆ International Load Line Certificate
  - ◆ International Oil Pollution Prevention Certificate
  - ◆ Sanitation Exemption Certificate
  - ◆ Classification Certificate
  - ◆ Safety Construction Certificate
  - ◆ Ship Radio License Certificate
  - ◆ Tender boat or Life boat Certificate
  - ◆ Document of Compliance
  - ◆ Minimum safe manning Certificate
  - ◆ Safety Management Certificate
  - ◆ Safety Equipment Certificate
  - ◆ International Ship Security Certificate
  
- ✓ Some essential Cambodian original items will be registered to "remarks" of FAL1.

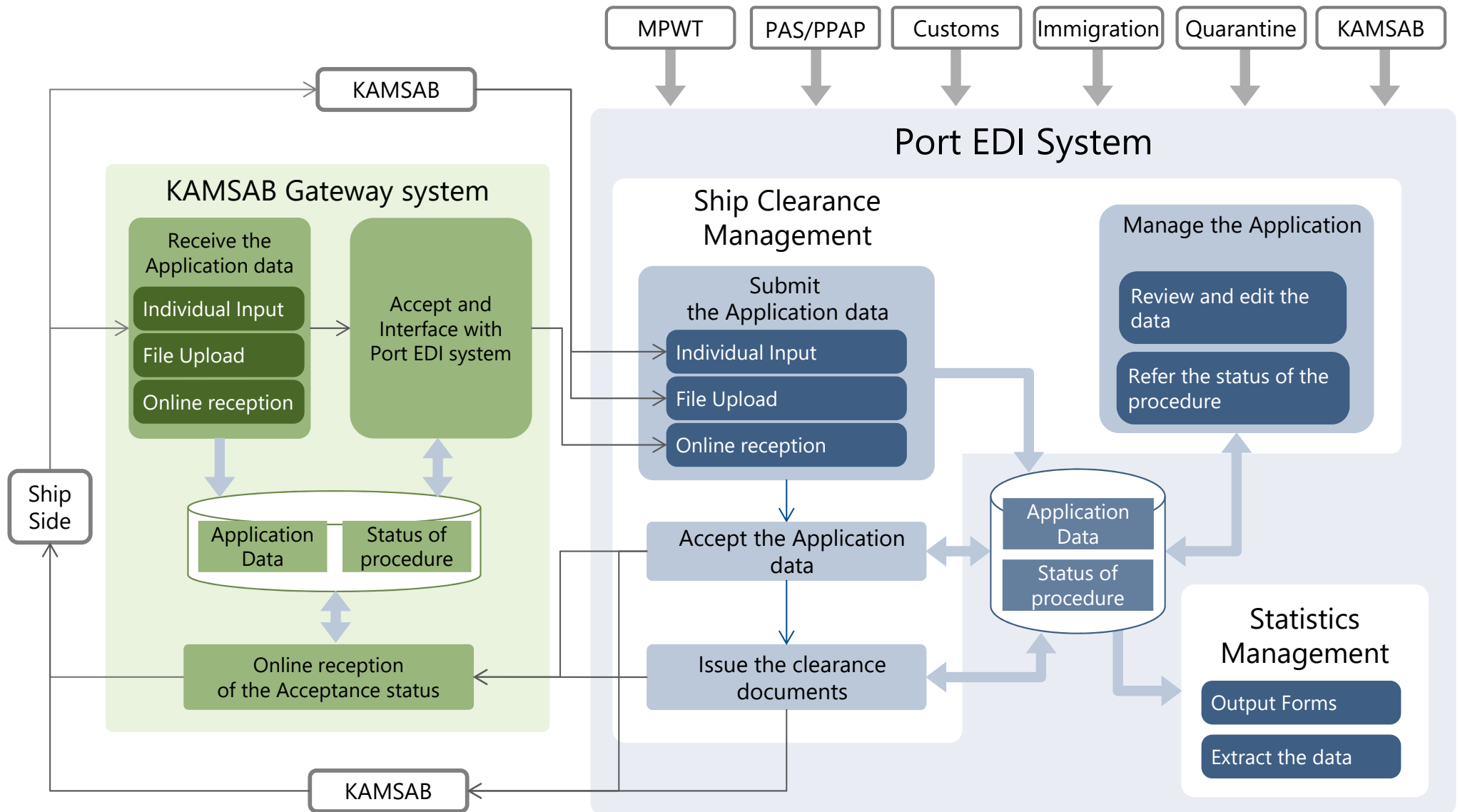
---

## 3. Overview of Functions

---



# Overview



# Function List of Port EDI system [1/5]

Business	Function Name	Data Items		User*					
		Input	Output data	M	P	C	I	Q	K
At first call And Once a year	Submit the certificates [Individual Input]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Metadata of the Certificates [expire date]</li> <li>Registration Certificate, International Tonnage Certificate and so on[PDF]</li> </ul>							○
	Refer and output the certificates		<ul style="list-style-type: none"> <li>Metadata of the Certificates [expire date]</li> <li>Registration Certificate, International Tonnage Certificate and so on[PDF]</li> </ul>	○	○				○
	Register Ship's particular [Individual Input]	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ship's particular</li> </ul>							○
	Refer and output Ship's particular		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ship's particular</li> </ul>	○	○				○
Pre Arrival Notice	Submit Pre Arrival Notice [Individual Input/ File Upload/ Online reception]	<ul style="list-style-type: none"> <li>FAL1,5-6</li> <li>Security-related information as required under SOLAS</li> </ul>							○
	Refer and output Pre Arrival Notice		<ul style="list-style-type: none"> <li>FAL1,5-6</li> <li>Security-related information as required under SOLAS</li> </ul>	○	○	○	○	○	○
	Accept Pre Arrival Notice			○	○	○	○	○	

<User\*> M : MPWT, P : PPAP and PAS, C : Customs, I : Immigration, Q : Quarantine, K : KAMSAB

# Function List of Port EDI system [2/5]

Business	Function Name	Data Items		User					
		Input	Output data	M	P	C	I	Q	K
Entry Permit	Issue Entry Permit [Paper/ data with digital signature]		<ul style="list-style-type: none"> <li>Entry Permit[Paper/ PDF with digital signature]</li> </ul>	<input type="radio"/>					
	Refer and output the certificates		<ul style="list-style-type: none"> <li>Entry Permit[Paper/ PDF with digital signature]</li> </ul>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>				<input type="radio"/>
Arrival Declaration	Submit Arrival Declaration <For Port/ For Border> [Individual Input/ File Upload/ Online reception]	<ul style="list-style-type: none"> <li>FAL1-7</li> <li>Maritime declaration of Health</li> <li>Security-related information as required under SOLAS</li> <li>Advance notification form for waste delivery to port reception facilities</li> </ul>							<input type="radio"/>
	Refer and output Arrival Declaration		<ul style="list-style-type: none"> <li>FAL1-7</li> <li>Maritime declaration of Health</li> <li>Security-related information as required under SOLAS</li> <li>Advance notification form for waste delivery to port reception facilities</li> </ul>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Accept Arrival Declaration <For Port/ For Border>			<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	
	Issue Free Pratique [Paper/ data with digital signature]		<ul style="list-style-type: none"> <li>Free Pratique</li> </ul>						<input type="radio"/>

# Function List of Port EDI system [3/5]

Business	Function Name	Data Items		User					
		Input	Output data	M	P	C	I	Q	K
Arrival Declaration	Refer and output Free Pratique		• Free Pratique					○	
	Issue Ship Sanitation Certificate [Paper/ data with digital signature]		• Ship Sanitation Certificate					○	
	Refer and output Ship Sanitation Certificate		• Ship Sanitation Certificate	○	○			○	○
Departure Declaration	Submit Departure Declaration <For Port/ For Border> [Individual Input/ File Upload/ Online reception]	• FAL1-7							○
	Refer and output Departure Declaration		• FAL1-7	○	○	○	○	○	○
	Accept Departure Declaration <For Port/ For Border>			○	○	○	○	○	
	Issue Port Clearance [Paper/ data with digital signature]		• Port Clearance		○				
	Refer and output Port Clearance		• Port Clearance	○	○				○

# Function List of Port EDI system [4/5]

Business	Function Name	Data Items		User					
		Input	Output data	M	P	C	I	Q	K
Departure Declaration	Issue Quarantine Certificate of Departure [Paper/ data with digital signature]		• Quarantine Certificate of Departure					○	
	Refer and output Quarantine Certificate of Departure		• Quarantine Certificate of Departure	○	○			○	○
	Accept Departure Declaration			○	○	○	○	○	
Pilot Order	Submit Pilot Order <For Port/ For Border> [Individual Input/ Online reception]	• Pilot Order							○
	Refer and output Pilot Order		• Pilot Order	○	○				○
	Accept Pilot Order <For Port/ For Border>				○				
Manage Application	Refer the status of the procedure			○	○	○	○	○	○
	Interface the status of the procedure with KAMSAB Gateway System								

# Function List of Port EDI system [5/5]

Business	Function Name	Data Items		User					
		Input	Output data	M	P	C	I	Q	K
Statistical Management	Refer and output statistics Forms		<ul style="list-style-type: none"> <li>Information on Vessel calls</li> <li>Import Cargo Statistics by Vessel and Commodity</li> <li>Export Cargo Statistics by Vessel and Commodity</li> <li>Import Containers by Vessel and Commodity</li> <li>Export Containers by Vessel and Commodity</li> <li>International passengers</li> <li>Domestic Cargos and Passengers</li> </ul>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Extract the data		Data managed in Port EDI system	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

# Function List of KAMSAB Gateway system [1/3]

Business	Function Name	Data Items		User	
		Input	Output data	KAMSAB	Ship Side
At first call And Once a year	Submit the certificates [Individual Input]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metadata of the Certificates [expire date]</li> <li>• Registration Certificate, International Tonnage Certificate and so on[PDF]</li> </ul>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Refer and output the certificates		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Metadata of the Certificates [expire date]</li> <li>• Registration Certificate, International Tonnage Certificate and so on[PDF]</li> </ul>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Register Ship's particular [Individual Input]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ship's particular</li> </ul>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Refer and output Ship's particular		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ship's particular</li> </ul>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Pre Arrival Notice	Submit Pre Arrival Notice [Individual Input/ File Upload/ Online reception]	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FAL1,5-6</li> <li>• Security-related information as required under SOLAS</li> </ul>		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
	Refer and output Pre Arrival Notice		<ul style="list-style-type: none"> <li>• FAL1,5-6</li> <li>• Security-related information as required under SOLAS</li> </ul>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

# Function List of KAMSAB Gateway system [2/3]

Business	Function Name	Data Items		User	
		Input	Output data	KAMSAB	Ship Side
Arrival Declaration	Submit Arrival Declaration <For Port/ For Border> [Individual Input/ File Upload/ Online reception]	<ul style="list-style-type: none"> <li>FAL1-7</li> <li>Maritime declaration of Health</li> <li>Security-related information as required under SOLAS</li> <li>Advance notification form for waste delivery to port reception facilities</li> </ul>		○	○
	Refer and output Arrival Declaration		<ul style="list-style-type: none"> <li>FAL1-7</li> <li>Maritime declaration of Health</li> <li>Security-related information as required under SOLAS</li> <li>Advance notification form for waste delivery to port reception facilities</li> </ul>	○	○
	Accept and Interface Arrival Declaration with Port EDI system <For Port/ For Border>			○	



# Function List of KAMSAB Gateway system [3/3]

Business	Function Name	Data Items		User	
		Input	Output data	KAMSAB	Ship Side
Departure Declaration	Submit Departure Declaration <For Port/ For Border> [Individual Input/ File Upload/ Online reception]	• FAL1-7		○	○
	Refer and output Departure Declaration		• FAL1-7	○	○
	Accept and Interface Departure Declaration with Port EDI system <For Port/ For Border>			○	
Pilot Order	Submit Pilot Order <For Port/ For Border> [Individual Input/ Online reception]	• Pilot Order		○	○
	Refer and output Pilot Order		• Pilot Order	○	○
	Accept and Interface Pilot Order with Port EDI system <For Port/ For Border>			○	
Manage Application	Online reception of the application status				
	Refer the application status			○	○

# Registered Forms for Arrival [1/2]

Registered Forms		Current documents brought together to FAL forms	
forms	Additional Items	Current documents	Omitted Items
General Declaration (FAL Form 1)	These Item below are managed in "Remarks" <ul style="list-style-type: none"> <li>• Draft at Arrival</li> <li>• Air Draft</li> <li>• Pilot On Board</li> </ul>	Pre Arrival Notice	N/A
		Declaration of Arrival	N/A
Cargo Declaration (FAL Form 2)	N/A	Declaration of Arrival	N/A
		Inward Manifest	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shipper</li> <li>• Consignee</li> <li>• Notify Party</li> <li>• Place of Receipt</li> <li>• Place of Delivery</li> <li>• Rate of Freight USD</li> </ul>
		General Cargo Declaration	N/A
Ship's Stores Declaration (FAL Form 3)	N/A	Ship's Stores Declaration	N/A
		DECK STORE	N/A
		Provision Store List	N/A
		BONDED STORES LIST	N/A
Crew's Effects Declaration (FAL Form 4)	N/A	Crew's Effects Declaration	N/A
Crew List (FAL Form 5)	N/A	Crew List	N/A

# Registered Forms for Arrival [2/2]

Registered Forms		Current documents brought together to FAL forms	
forms	Additional Items	Current documents	Omitted Items
Passenger List (FAL Form 6)	N/A	Passenger List	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cabin No.</li> <li>• Visa(Type, Offered Place)</li> <li>• Place of Staying in Cambodia</li> </ul>
		Embark/Disembark Passenger list	N/A
Dangerous Goods (FAL Form 7)	N/A	Declaration of Arrival	N/A
Maritime declaration of Health	N/A	Maritime Health Declaration	N/A
		List of Narcotic Drugs	N/A
		Crew Vaccination List	N/A
		Report of Water Taken Onboard	N/A
		International Vaccination Certificate (Yellow Book)	N/A
Security-related information as required under SOLAS	N/A	International Ship Security Certificate	N/A
		Port of Call List	N/A

- ✓ These documents shown below are registered to Port EDI system and KAMSAB Gateway system as PDF format.
- ◆ Last Port's Clearance Certificate
  - ◆ Passport
  - ◆ Seaman's book

# Registered Forms for Departure [1/2]

Registered Forms		Current documents brought together to FAL forms	
forms	Additional Items	Current documents	Omitted Items
General Declaration (FAL Form 1)	These Item below are managed in "Remarks" <ul style="list-style-type: none"> <li>• Exact draft on departure</li> <li>• Pilot On Board</li> <li>• Air Draft</li> </ul>	Declaration of Departure	N/A
Cargo Declaration (FAL Form 2)	N/A	Outward Manifest	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Shipper</li> <li>• Consignee</li> <li>• Notify Party</li> <li>• Place of Receipt</li> <li>• Place of Delivery</li> <li>• Rate of Freight USD</li> </ul>
		General Cargo Declaration	N/A
Ship's Stores Declaration (FAL Form 3)	N/A	Ship's Stores Declaration	N/A
		DECK STORE	N/A
		Provision Store List	N/A
		BONDED STORES LIST	N/A
Crew's Effects Declaration (FAL Form 4)	N/A	Crew's Effects Declaration	N/A
Crew List (FAL Form 5)	N/A	Crew List	N/A

# Registered Forms for Departure [2/2]

Registered Forms		Current documents brought together to FAL forms	
forms	Additional Items	Current documents	Omitted Items
Passenger List (FAL Form 6)	N/A	Passenger List	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cabin No.</li> <li>• Visa(Type, Offered Place)</li> <li>• Place of Staying in Cambodia</li> </ul>
		Embark/Disembark Passenger list	N/A
Maritime declaration of Health	N/A	Declaration of Health for Outbound Vessel	N/A

- ✓ These documents shown below are registered to Port EDI system and KAMSAB Gateway system as PDF format.
  - ◆ Passport
  - ◆ Seaman's book

# Omitted Current Forms

---

- ✓ These current documents for arrival shown below are not registered to Port EDI system and KAMSAB Gateway system.
  - ◆ B/L
  - ◆ Articles Forbidden List
  - ◆ NIL List
  - ◆ Custom Application
  - ◆ Arrival/Departure Condition
  - ◆ Unloading Container List
  
- ✓ These current documents for departure documents shown below are not registered to Port EDI system and KAMSAB Gateway system.
  - ◆ REPORT ON RECEIPT OF CARGO
  - ◆ Arrival/Departure Condition
  - ◆ B/L

# Issued Forms in Ship Clearance Management function

---

✓ These documents shown below are issued from Port EDI system.

Business	Issued Documents
Pre Arrival Notice	N/A
Entry Permit	<ul style="list-style-type: none"><li>• Entry Permit</li></ul>
Arrival Declaration	<ul style="list-style-type: none"><li>• Free Pratique</li><li>• Ship Sanitation Control Exemption Certificate</li></ul>
Departure Declaration	<ul style="list-style-type: none"><li>• Port Clearance</li><li>• Quarantine Certificate of Departure</li></ul>
Pilot Order	<ul style="list-style-type: none"><li>• Pilot Order</li></ul>

# Outputted Forms in Statistic Management function

---

- ✓ The forms managed in Statistic Management function are based on “The task force for Establishment of National Port Policy and Administration System. (2011). Manual of Port Statistics Survey and Analysis”.
- ✓ Basically, The items included the forms will be collected and managed in Ship Clearance Management function.
- ✓ Outputted forms are shown below.
  - ◆ Information on Vessel calls
  - ◆ Import Cargo Statistics by Vessel and Commodity
  - ◆ Export Cargo Statistics by Vessel and Commodity
  - ◆ International passengers



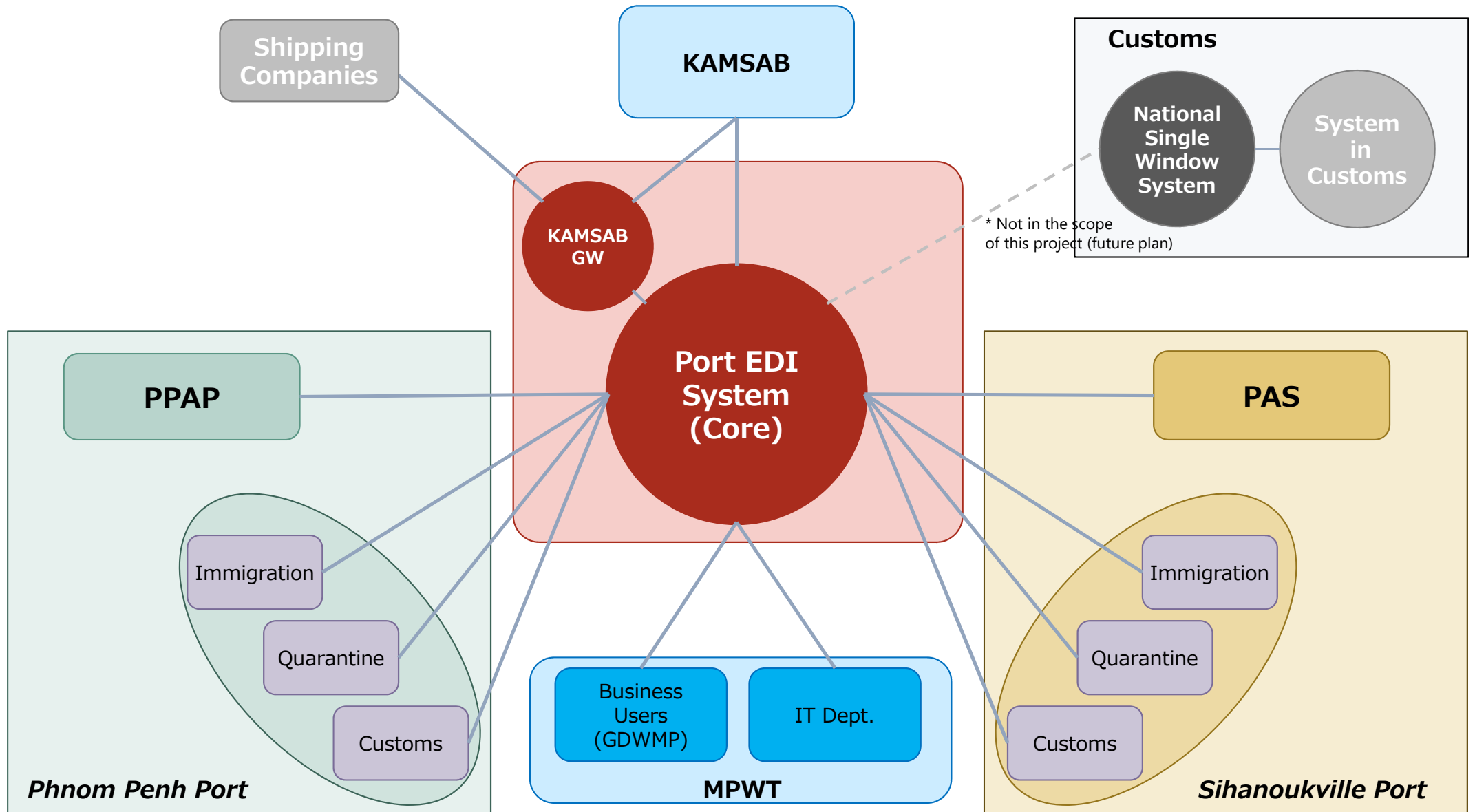
---

## 4. System Infrastructure

---

# System Context Diagram of Port EDI System

This diagram shows the relation of Port EDI system with relevant entities.



## List of connected locations with the Port EDI System and type of NW (1/2)

	Location	Users in location	Type of NW (DPLC or Internet)	Bandwidth	Remarks
1	MPWT HQ	General Department of Waterway-Maritime Transport and Ports (GDWMP)	LAN	N/A	
2	MPWT HQ	Information Technology and Public Relations (ITPR) Department	LAN	N/A	For IT Management
3	KAMSAB HQ	KAMSAB in Phnom Penh	Internet / DPLC	TBD	KAMSAB prefer to use DPLC for stable connection
4	KAMSAB Sihanoukville Office	KAMSAB in Sihanoukville	Internet / DPLC	TBD	KAMSAB prefer to use DPLC for stable connection
5	PAS HQ	PAS	Internet / DPLC	TBD	
		Customs in Sihanoukville	Internet / DPLC	TBD	
		Immigration in Sihanoukville	Internet / DPLC	TBD	
		Quarantine in Sihanoukville	Internet / DPLC	TBD	

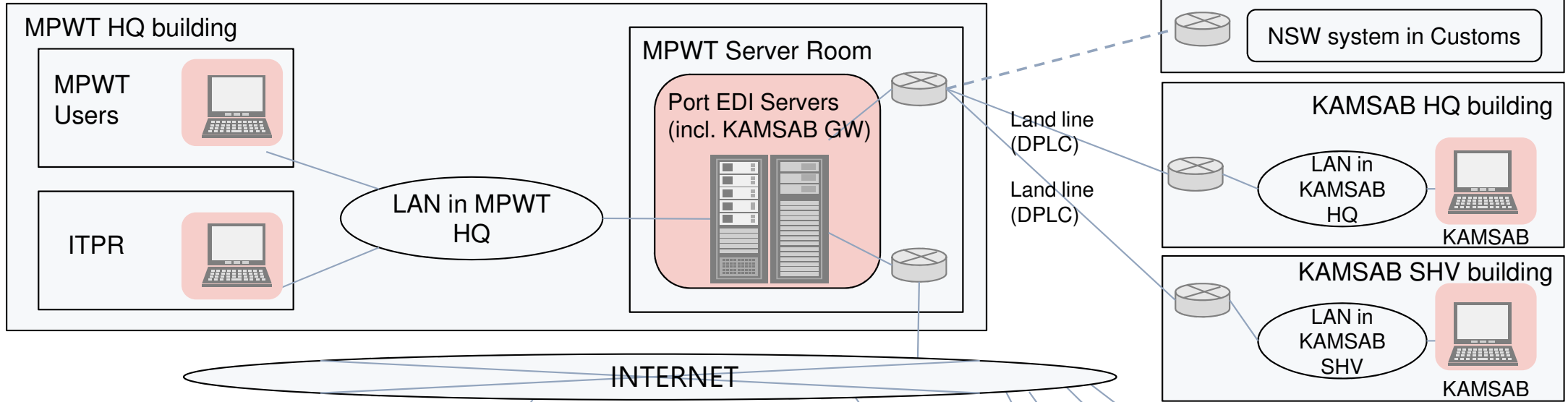
## List of connected locations with the Port EDI System and type of NW (2/2)

	Location	Users in location	Type of NW (DPLC or Internet)	Bandwidth	Remarks
6	PPAP HQ	PPAP in PPAP HQ	Internet / DPLC	TBD	
		Customs in PPAP HQ	N/A (LAN)		Using PAS HQ NW
		Immigration in PPAP HQ	N/A (LAN)		Using PAS HQ NW
		Quarantine in PPAP HQ	N/A (LAN)		Using PAS HQ NW
7	PPAP LM17	PPAP in LM17	Internet / DPLC	TBD	
		Customs in LM17	N/A (LAN)		Using LM17 NW
		Immigration in LM17	N/A (LAN)		Using LM17 NW
		Quarantine in LM17	N/A (LAN)		Using LM17 NW
		KAMSAB in LM17	N/A (LAN)		Using LM17 NW
8	Others	If there are any necessary organization to access Port EDI	Internet	N/A	
-	<i>Ministry of Economy and Finance General Department of Customs and Excise of Cambodia (GDCE)</i>	<i>National Single Window System (NSW)</i>	<i>DPLC</i>	<i>TBD</i>	<i>Not in the scope of this project</i>

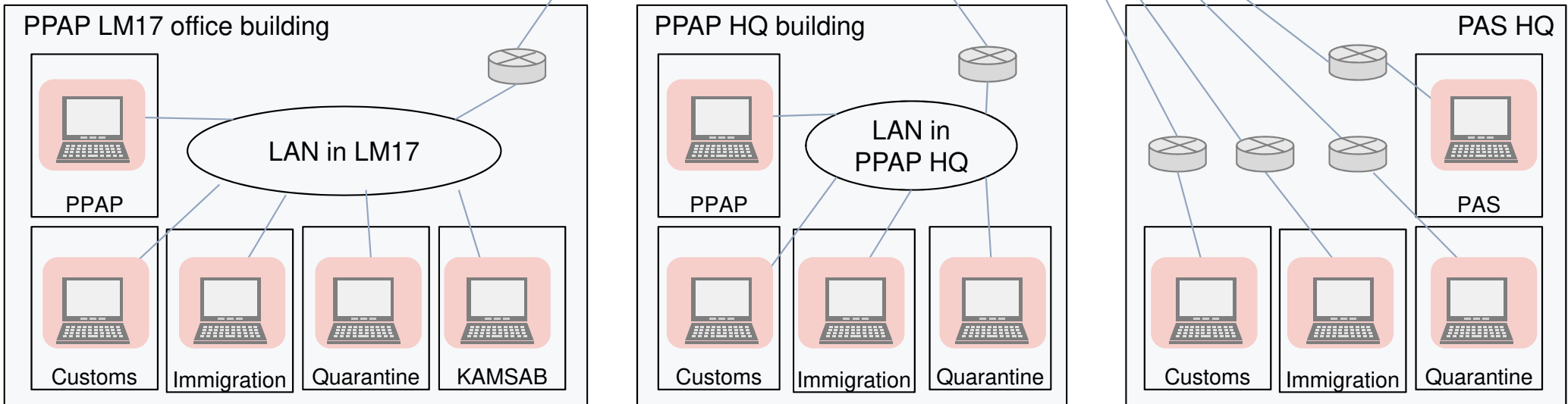
- **Five locations** are expected as the user location of the system except MPWT office.
- It is expected that the users will **utilize LAN in the location** for accessing the system.
- Each location **should choose either method** for access to the system, **internet or DPLC**.
- Preparation of network is a **responsible matter of MPWT**. (\* please refer to "Responsibility of recipient country")

# Physical Location of the System

 Equipment which are included in the scope of the project



\* PAS/PPAP can choose DPLC instead of Internet



\*DPLC: Domestic Private Leased Circuit

# The list of users of Port EDI System (draft) (1/2)

	Users	Roles	Num. of Users	Remarks
1	General Department of Waterway-Maritime Transport and Ports (GDWMP)	Business User	TBD	
2	Information Technology and Public Relations (ITPR) Department	IT Administrator	20	
3	Executives in MPWT	Business User	TBD	
4	KAMSAB in Phnom Penh	Business User	TBD	
5	-	Business Operator	TBD	
6	KAMSAB in Sihanoukville	Business User	TBD	
7	-	Business Operator	TBD	
8	PAS	Business User	4	
9	Customs in Sihanoukville	Business User	4	
10	Immigration in Sihanoukville	Business User	2	
11	Quarantine in Sihanoukville	Business User	3	

# The list of users of Port EDI System (draft) (2/2)

---

	Users	Roles	Num. of Users	Remarks
12	PPAP in PPAP HQ	Business User	TBD	
13	Customs in PPAP HQ	Business User	TBD	
14	Immigration in PPAP HQ	Business User	TBD	
15	Quarantine in PPAP HQ	Business User	TBD	
16	PPAP in LM17	Business User	TBD	
17	Customs in LM17	Business User	TBD	
18	Immigration in LM17	Business User	TBD	
19	Quarantine in LM17	Business User	TBD	
20	KAMSAB in LM17	Business User	TBD	

# Basic policy of IT system for Port EDI System (1/4)

---

Basic policy of the service level of the Port EDI System is as follow,

- Basically, the system is always running and available.
- Stops of the service for planned or non-planned maintenance work are acceptable. (it means non-stop system operation in 24/7 is not expected.)
- 24/7 resident of operating staffs for system management is not expected.
- In basic business hours, the system is generally providing the service except an emergency case.
  
- In the case of single failure, the system can provide the service continuously, because the system has redundancy.
- However, if the case double failures or more occurs at the same time, it might be a cause of the stop of service and system.
- The data is also secured in the case of single failure of hard disk. (the storage should be considered redundancy, RAID etc.)
- If two or more hard disks has failure at the same time, the data is not guaranteed. (the lost of data is occurred.) At least, recovery to the data before one day is expected by the recovery from the data backup.
  
- Disaster recovery site (secondary site for the production) is not prepared in this project. In the case the site all has trouble, the system stops and takes long time for the recovery. (fire, earth quake, etc.)



# Basic policy of IT system for Port EDI System (2/4)

---

Basic policy for the system configuration is as follows,

- Logically, 3 set of the system will be provided in the project.
  - Production environment: it is used for the production service.
  - Development/test environment: it is used for trouble shooting and tests.
  - Training environment: it is used for user training of the Port EDI System.
- Production environment is provided as an individual environment physically also. On the other hand, it is acceptable to share physical environment between development/test environment and training environment.
- Production environment should be considered to have redundant configuration.
- Single point of failure of hardware should not be a cause of the system stop basically. (multi server configuration will be expected)
- Single hard disk failure should not be a cause of data lost. (RAID configuration, etc. should be considered.)
- Detail of redundant configuration will depend on the proposal of selected vendor in the tender.
- Both Architecture for the Port EDI System and for the KAMSAB GW should be applied this basic concept.
- Business records will be kept for 10 years, basically.

# Basic policy of IT system for Port EDI System (3/4)

---

As functions for the system operation, the following functions will be installed in the Port EDI System.

- System monitoring function

Error events of hardware/software etc. from the system environment can be monitored in one place.

- Data backup function

Function for backing up and restoring data will be installed.

Two kind of data should be considered for the target of backup.

- The business data and operational data : the business data is basically in the database, and operational data includes access log and operational log etc.

- System image data : It is used when re-installation of a server is required.

Backup to removable media (tape) is also available.

- Job scheduling function

Job scheduling functions for operational work can be done automatically and periodically based on the schedule without manual operation is installed.

# Basic policy of IT system for Port EDI System (4/4)

---

The Port EDI System should have the proper security level, because,

- the important data related with the vessels and ships.
- the public service of ship clearance formality procedure for Cambodia is running.

Especially, the consideration for the network security is one of the important topic in the environment that access via internet is allowed.

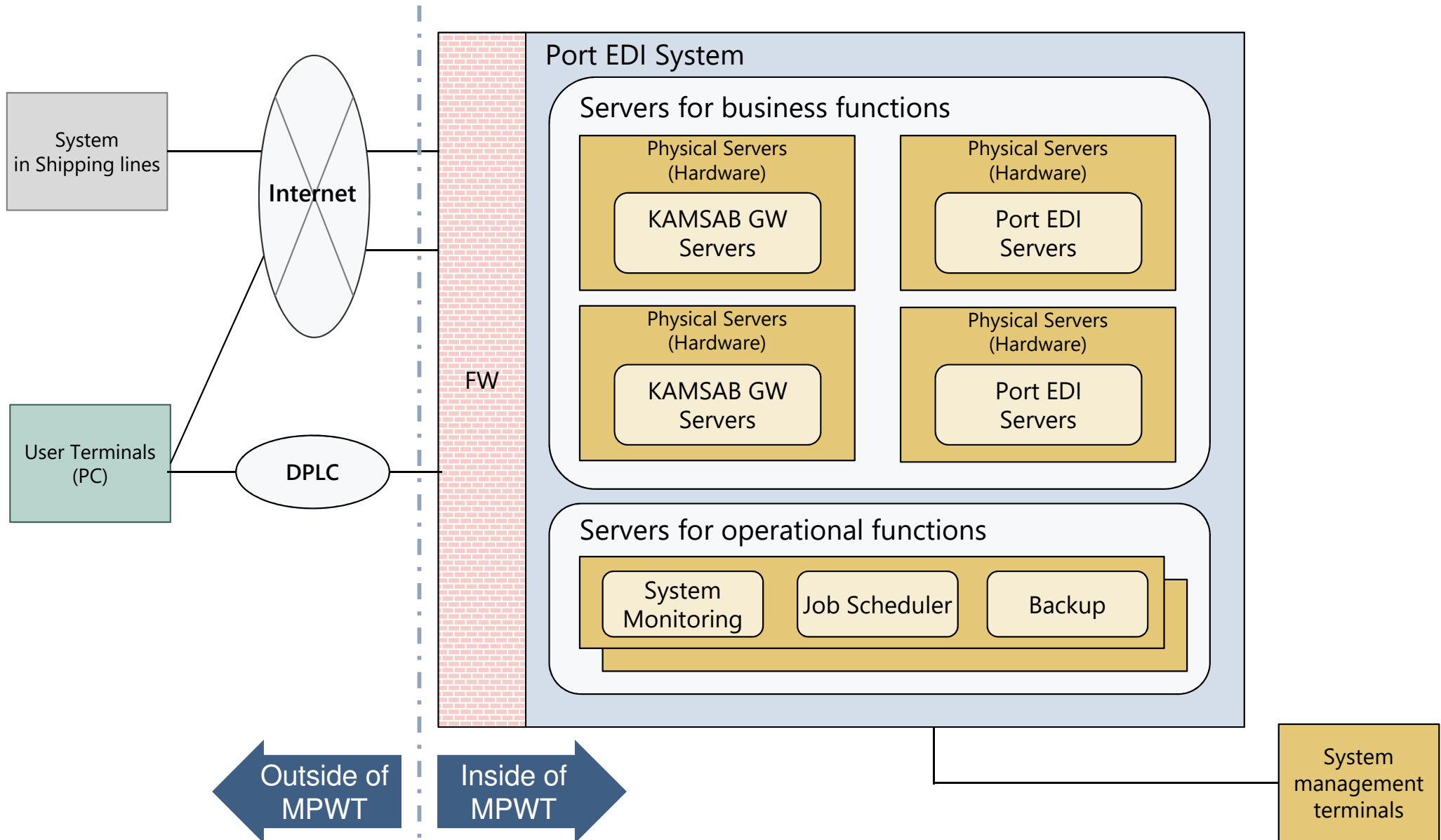
The following policy and method will apply to the Port EDI System as the basic policy of the network security.

- DMZ (DeMilitarized Zone) is configured using FW (FireWall) on the border between the Port EDI System and internet or WAN.
- Access filtering on FW will be applied to the access from internet.
- Communication between user and system, also between system and system is encrypted.
- Monitoring function, like a dashboard, for security events also should be considered.

In addition, other security measures also will be considered to applied to the system.

- User Authentication and user management
- Anti-Virus method
- Access log management
- etc.

# System configuration overview for Port EDI System



---

## 5. Operation and Maintenance (O&M)

---

# Role and Responsibility in the operation phase

Role and Responsibility	Port EDI system	G/W system
<b>System owner</b> - Secure the budget to operate the system sustainably - Control the relevant organization for the system	MPWT (GDWMP)	MPWT (GDWMP)
<b>System management</b> - <u>IT Management &amp; control</u> of the system	MPWT (IT Dept.)	MPWT (IT Dept.)
<b>Operator</b> - <u>Operation &amp; Maintenance</u> of the system	KAMSAB	KAMSAB
<b>User</b> - Operate the system in accordance with their business process	PPAP PAS CIQ KAMSAB MPWT	Shipping line KAMSAB

# Items of IT Management and Operation & Maintenance

## 1. IT Management & control

- i. Maintain the room, electricity, air-conditioning, and etc. properly
- ii. Security service for the server room.
- iii. Maintain the equipment properly (Hardware, software<sup>\*1</sup>, application program)
- iv. Operate the system (monitoring, turn on/off, re-boot, backup, and etc.)
- v. **Incident and issue management**
- vi. Manage the system vendors (providers)
- vii. Consider and lead the the future plan for the system

## 2. Operation & Maintenance

- i. **User assistance (operation support, provide training, )**
- ii. **Help desk (answer for inquiries, fix the user trouble<sup>\*2</sup>, etc.)**
- iii. **Maintain master table<sup>\*3</sup> in accordance with the business rule / condition change**

Data entry service, data check service, handle the application data are the regular service for the KAMSAB as a “user”.

\*1: Software to monitor the system, OS such as windows, Database, and etc.

\*2: By cooperating with MPWT & third party service provider if necessary.

\*3: User master, Vessel master, and etc.

# Consideration on the incomes

---

- In general, it takes 10 - 20% of its development cost annually as system maintenance cost, except internal labor cost and modification.
- In accordance with the idea confirmed in TFM (26 April), MPWT defined four type of income as below.
- It is necessary that the amount or portion of each revenue and the charge policy be determined after O&M cost are proposed by the survey team.

1	Government expenditure
2	Service charge (Shipping line)
3	Share the burden with relevant organization (PPAP, PAS, KAMSAB, CIQ)
4	Sponsor / Donation



# Replacement of the equipment

---

The equipment of the system has its life-cycle. Generally, it is about five years.

This is because the possibility of the failure of the equipment will be increased as time passed, and production makers may not provide the spare parts.

For example,

- More than five years; Server Rack, network
- About five years; Server machines,
- Less than five years; UPS (depends on the condition)

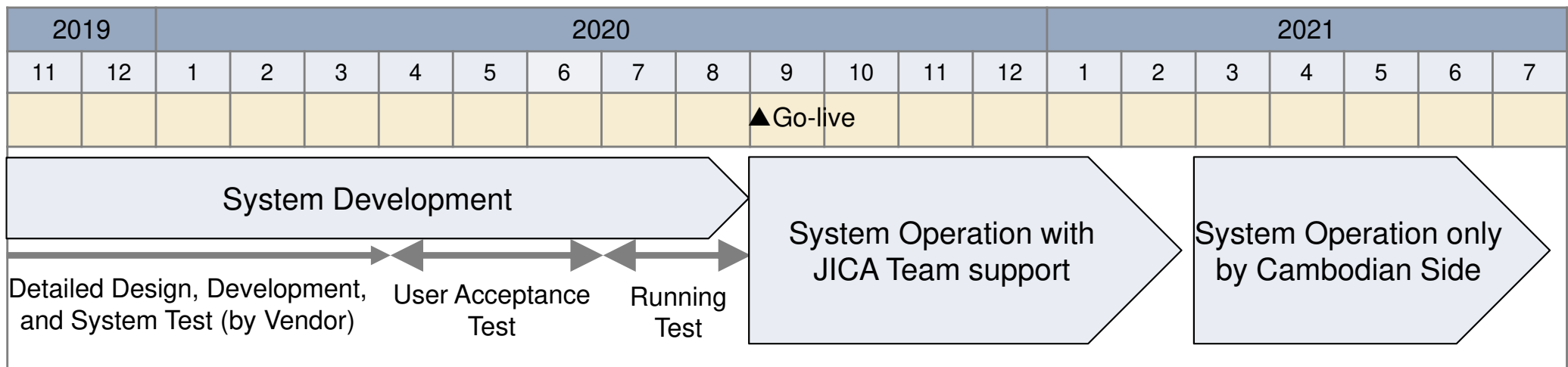
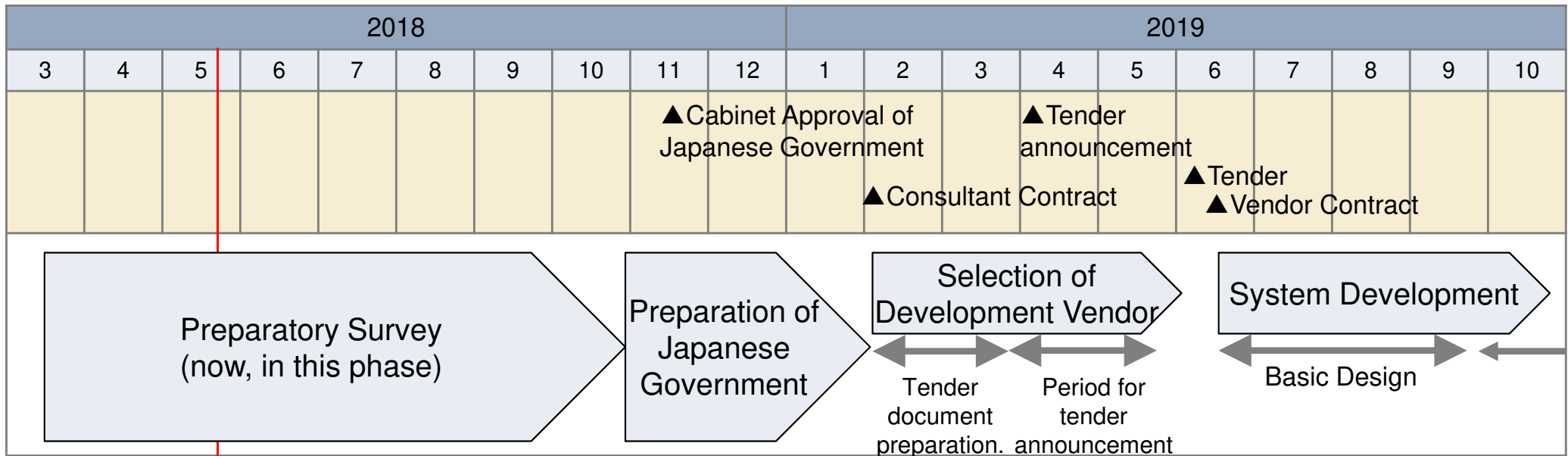
Therefore, MPWT have to make the replacement plan and secure the budget for for the equipment including the PC terminal which delivered to users.

---

## **6. Schedule for the Development and Consultant Support**

---

# Development Schedule (preliminary idea)



# Consultant Support regarding system implementation

During the system development, it is necessary to check whether the system is developed as specified and within the time period.

Although following tasks (shown below) are obligations of the recipient country essentially, the consultant team from JICA will support Cambodia side to implement the tasks.

Task	Contents	Period
Supervision of the development	Check the status of the development work by the vendor.	Entire the development (regular basis)
System design check	Check and approve the basic design documents.	Basic design
Develop the business manual	Develop the business manual in accordance with the system operation manual.	Before UAT
User Acceptance Test	Conduct <u>U</u> ser <u>A</u> cceptance <u>T</u> est (UAT) of the system.	User Acceptance Test
Running Test	Conduct Running Test with relevant organizations	Running Test
Go-live	Deal with issues so that the operation proceeds steadily after operating the system.	System Operation

# Training

To use Port EDI System and KAMSAB Gateway System smoothly, training for the relevant staff, administrator, and users are important. The survey team proposes the training course like below.

Category	Item	Trainee	Provider
Business	Port EDI concept	MPWT, Ports, CIQ, KAMSAB, Shipping line	Consultant
	New Business procedure with Port EDI	Ports, CIQ, KAMSAB	Consultant
	Manage the data of Port EDI (Statistics)	MPWT, KAMSAB, Ports	Consultant
System operation	Basic computer training	Ports, CIQ, KAMSAB	Third vendor
	Port EDI System operation (Port EDI)	Ports, CIQ, KAMSAB	Vendor
	Port EDI System operation (G/W)	KAMSAB, Shipping Line	Vendor
IT management	Policy and strategy of Port EDI operation and maintenance	KAMSAB MPWT IT)	Consultant
	Detail system handling of Port EDI system (operation and maintenance)	KAMSAB MPWT (IT)	Vendor
	Overall maintenance policy for IT Infrastructure	MPWT (IT)	Consultant
	Basic knowledge of IT Infrastructure	MPWT (IT)	Third vendor
	Detail explanation of hardware, network, and middle ware	MPWT (IT)	Vender
	Detail explanation of Port EDI KAMSAB G/W software	MPWT (IT)	Vender
	Detail explanation of equipment (UPS, electronics, others)	MPWT (IT)	Vender
	Helpdesk handling	KAMSAB	Consultant

---

## 7. Responsibility of recipient country

---

# Responsibility of recipient country

For the development and system operation of Port EDI System, recipient country (MPWT) shall have the responsibility shown below.

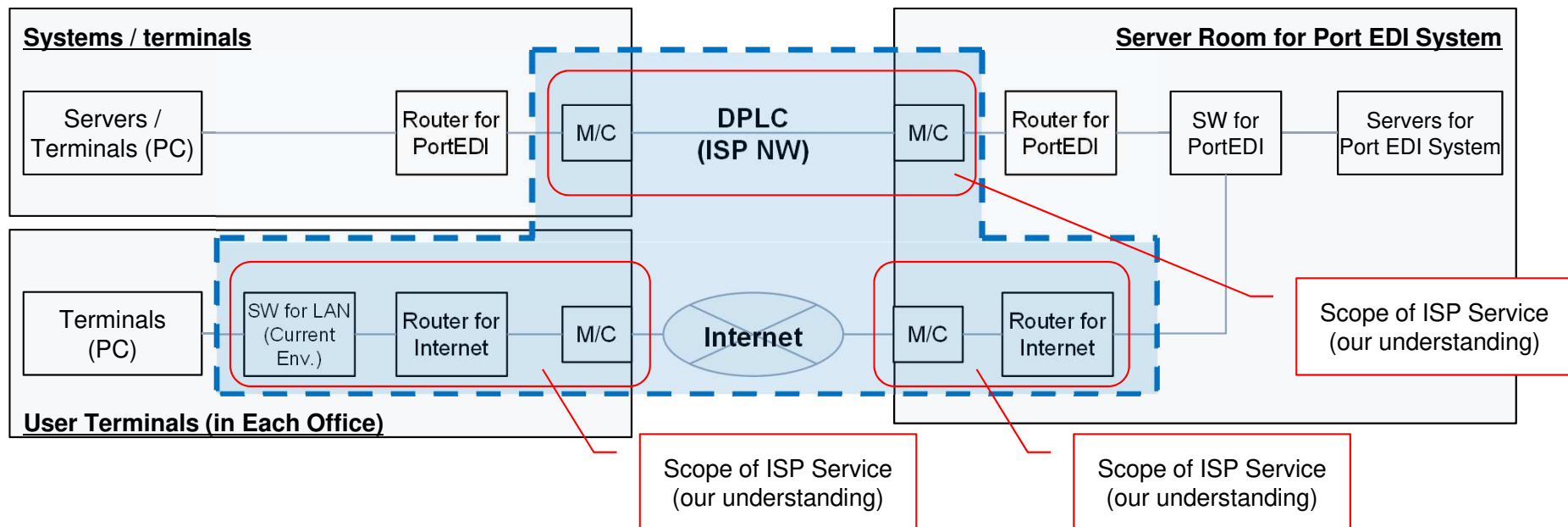
Phase	Category	Item	Remarks
Development	System review and preparation of operation	Secure the personnel structure for supervision of the development.	*please refer to "Consultant Support regarding system implementation", "Training"
		Assign the relevant members appropriately during each process (e.g., design review, manual creation, UAT, training, and go-live)	
	System Infrastructure	Secure and prepare a space for servers	*Secure physical location for the server installation
		Prepare the network	*please refer to "responsibility of the network preparation"
Operation (At the latest before Go-live)	Operation & Maintenance	Secure the human resources from the viewpoint of both skill and number of people.	Please refer the "Items of IT Management and Operation & Maintenance"
		Secure the budget for system maintenance.	

# Responsibility of the network preparation

The preparation of network between the system and user locations is a responsible matter of MPWT. To be ready for accessing the Port EDI System via networks from each location where user will access to the Port EDI System is requested to MPWT before starting the system development.

The Scope of "Preparation of network" is

MPWT should prepare the network is ready to connect with "Router for Port EDI" and "SW for Port EDI" for the development by the selected Japanese vendor.





# Secure physical location for the server installation

---

As mentioned in the Task Force on 26 April, the preparation of space for the installation of equipment (servers, network equipment, etc.) is the responsibility of MPWT and Cambodian side.

The preparation includes,

- To confirm the location for installation of servers. (We understand MPWT secure the space on the ground floor in the HQ of MPWT currently. However building construction is required.)
- To secure the space for 2 – 4 racks and operating space for IT staffs. (the number of racks will be confirmed based on the proposal of vendor)
- To secure the power supply and air conditioning properly for the servers. (Redundancy of power supply should be considered.)
- To be ready to install the servers in this space. (if required, construction or renovation of the room should be done by own budget, before starting the work of vendor.)

---

*Thank you very much*

---

E-mail to consultant team:  
**[jv-cambodia-portedi-ps@ml.mri.co.jp](mailto:jv-cambodia-portedi-ps@ml.mri.co.jp)**