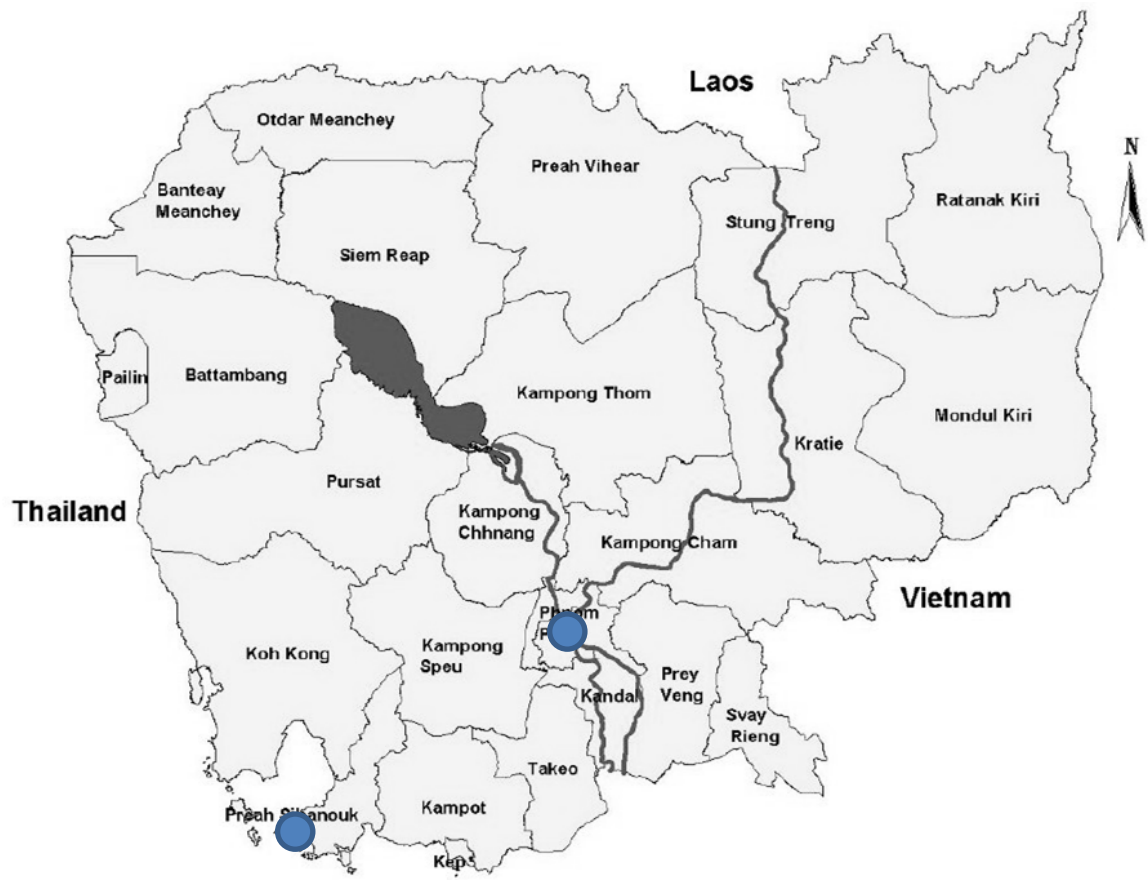


シハヌークビル港コンテナターミナル  
経営・技術向上プロジェクト  
業務完了報告書

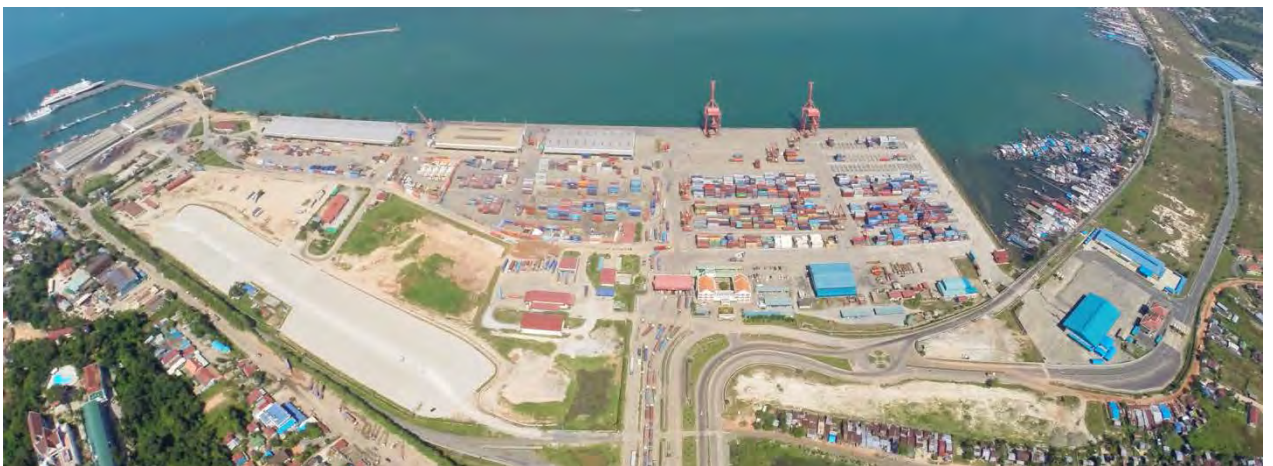
2016年4月

一般財団法人 国際臨海開発研究センター





カンボジア国とシアヌークビル港の位置



シアヌークビル港全景 (PAS ウェブサイト <http://www.pas.gov.kh/>)



第3回JCC会議(2015年6月26日)



第4回PIU会議(2014年10月30日)

略語一覧

A	ATA	Actual Time of Arrival Actual Time of Berthing Actual Time of Departure	到着時刻 着栈時刻 出発時刻
C	CEO CHE CMIT	Chief Executive Officer Container Handling Equipment Cai Mep International Terminal Co., Ltd.	最高経営責任者 コンテナ荷役機器 タンカンカイメップ国際ターミナル
	C/P CT CTMS	Counterpart Container Terminal Container Terminal Management System	カウンターパート コンテナターミナル コンテナターミナルマネジメントシステム
	CY	Container Yard	コンテナヤード
E	EBIT EN ETA ETB ETD	Earnings before Interests and Taxes Exchange of Notes Estimated Time of Arrival Estimated Time of Berthing Estimated Time of Departure	税引前利益 交換公文 到着予定時刻 着栈予定時刻 出発予定時刻
G	GOJ	Government of Japan	日本政府
H	HHI	HYUNDAI HEAVY INDUSTRIES,CO.,LTD	現代重工業(株)
I	IT	Information Technology	情報技術
J	JCC JICA	Joint Coordination Committee Japan International Cooperation Agency	合同調整委員会 国際協力機構
M	MEF MES MPWT	Ministry of Economy and Finance MITSUI ENGINEERING & SHIPPING Ministry of Public Works and Transport	経済財務省 三井造船(株) 公共事業運輸省
O	OJT	On the Job Training	実地研修
P	PAS PAT PDM	Sihanoukville Autonomous Port Port Authority of Thailand Project Design Matrix	シハヌークビル自治港 タイ港湾公社 プロジェクト・デザイン・マトリックス
	PIU PIMM	Project Implementation Unit Project Implementation and Management Meeting	プロジェクト実施管理主体 プロジェクト実施管理会議
	PO PPAP	Plan of Operation Phnom Penh Autonomous Port	運営計画 プノンペン自治港

Q	QGC	Quayside Gantry Crane	岸壁設置荷役クレーン
R	RD	Record of Discussions	議事録
	RTG	Rubber Tired Gantry Crane	ゴムタイヤ式門型クレーン
S	SEZ	Special Economic Zone	経済特区
	SNP	SAIGON NEWPORT CORPORATION	サイゴンニューポート
T	TCIT	Tan Cang Cai Mep International Terminal Co., Ltd.	タンカンカイメップ国際ターミナル
	TEU	Twenty-foot Equivalent Unit	TEU(20 フィート換算単位)
	TOS	Terminal Operation System	ターミナル・オペレーション・システム
V	VINAMARINE	Vietnam Maritime Administration	ベトナム海事管理局
W	WBS	Work Breakdown Structure	作業構成明細

## はしがき

1. プロジェクトの概要.....	1
1-1 背景 .....	1
1-2 業務の目的 .....	2
1-3 プロジェクト目標及び活動 .....	3
1-4 プロジェクトの実施体制 .....	11
2. プロジェクトの実施.....	15
2-1 各フェーズの活動 .....	15
2.2 会議の開催 .....	17
2.4 セミナー・ワークショップ .....	29
2.5 研修 .....	31
3. 活動概要 .....	36
3.1 成果1に関する活動.....	36
3.2 成果2に関する活動.....	38
3.3 成果3に関する活動.....	42
3.4 CTMSに関する活動.....	46
4. プロジェクト管理.....	47
4.1 モニタリング .....	47
4.2 目標管理 .....	50
5 活動・成果 .....	61
5.1 JICA 及び PAS の投入.....	61
5.2 活動 .....	62
5.3 成果 .....	64
5.4 プロジェクト目標.....	66
5.5 上位目標 .....	66
5.6 成果品 .....	67
6. プロジェクト実施に当たっての工夫と教訓.....	68
6-1 プロジェクト実施にあたって工夫した点 .....	68
6-2 教訓 .....	68

## 添付資料

1. Record of Discussions.....	i
2. Minutes of Discussions .....	viii
3. PDM .....	x
4. 業務フローチャート.....	xiv
5. 詳細活動計画 .....	xv
6. 専門家派遣実績 .....	xxi
7. 研修員受入実績 .....	xxii
8. Conclusion of JCC Meeting.....	xxiii





## はしがき

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は、2013年3月26日に国際協力機構カンボジア事務所長とPAS 総裁兼 CEO との間で締結された Record of Discussions (以下 R/D)に基づき実施された。

プロジェクト期間は2013年6月から2016年5月の3年間で、この間、国際協力機構から派遣された長期専門家(チーフアドバイザー)がPASに常駐した。加えて、国際協力機構との契約(契約期間2013年12月4日~2016年5月16日)の下で、港湾計画・運営(1)、港湾計画・運営(2)、コンテナターミナル運営(1)、コンテナターミナル運営(2)、コンテナターミナル運営(3)、大型荷役機械維持管理(1)及び大型荷役機械維持管理(2)を担当する7名の専門家が2013年12月から2016年3月までの間に総計27回のPASでの現地業務にあたった。

プロジェクトはJICAカンボジア事務所長及びPAS 総裁兼 CEO を共同議長とする合同調整会議(JCC)の監督の下で、3つのフェーズで実施された。各フェーズの活動は進捗報告書1(2014年3月)、進捗報告書2(2015年3月)及び進捗報告書3(2016年3月)にまとめられ、JCC会議に報告された。

本業務完了報告書は、プロジェクトの概要、プロジェクトの実施内容、活動の概要、プロジェクト管理及びプロジェクトの成果を要約したものである。なお、プロジェクト実施における工夫及びプロジェクトを通じて得た教訓について整理している。



# 1. プロジェクトの概要

## 1-1 背景

### (1) シハヌークビル港の概要

シハヌークビル港は、タイ湾内のコンボンソム湾口部に立地し、約 250km 離れた首都プノンペンとは国道 4 号線で直結されている。シハヌークビル港の主な港湾施設は 1960 年に完成した旧港棧橋(延長 290m、水深 9.0m)、1969 年に完成の新港埠頭(延長 350m、水深 10.5m)及びコンテナ埠頭(延長 400m、水深 10.0m)である。コンテナターミナルは円借款プロジェクト「シハヌークビル港緊急リハビリ計画 (1999 年 EN、41.42 億円)」及び「シハヌークビル港緊急拡張計画 (2004 年 EN、43.13 億円)」により整備されたカンボジア国唯一の本格的なコンテナターミナルで 2007 年に完成した。30.5 トン吊ガントリークレーン 2 基、RTG7 基を備え、コンテナヤード TEU スロット数は 2,096 で空コンテナの蔵置可能数と合わせ年間取扱能力は 36 万 TEU 強となる。本プロジェクト開始時点で 7 定期コンテナ航路のコンテナ船がシハヌークビル港に寄港している。(2016 年 3 月現在 8 航路)

また、円借款事業「シハヌークビル港経済特別区開発計画 (2005 年 EN、3.18 億円/2007 年 EN、36.51 億円)」よる 70ha のポート SEZ が 2011 年に完成、また、2009 年に EN が締結されたシハヌークビル港多目的ターミナル整備計画(71.76 億円)の事業が進んでいる。

シハヌークビル港は、Sub-Decree on the Establishment of the Sihanoukville Autonomous Port (No.50, July 17, 1998) に基づき、1998 年 7 月に自治港として設立された Sihanoukville Autonomous Port (以下 PAS)により管理運営されている。同港は、技術面では公共事業運輸省(以下 MPWT)の、財務面では経済財務省(以下 MEF)の監督下におかれ、シハヌークビル港の管理、埠頭の運営及び港湾サービスの提供を行う権限を付与され、それらに関する業務を実施している。

PAS の経営は、「カ」国政府の最高指導者により任命される公共事業省代表、閣僚会議代表、経済財務省代表、商業省代表、プレア・シハヌーク州代表と PAS の経営執行責任者及び従業員代表からなる 7 名で構成する理事会で意思決定がなされる。PAS の組織は 2016 年 1 月現在で図 1-1 に示す 12 局が配置されている。PAS は国に税を納める独立した経営組織体である。

### (2) コンテナターミナルオペレーションの効率化への取り組み

日本政府は PAS に長期専門家を派遣するとともに、コンテナターミナル供用開始以降でコンテナターミナルの管理運営に関する短期専門家を派遣して技術指導を行ってきている。本プロジェクト前には表 1-1 に示す支援を実施してき

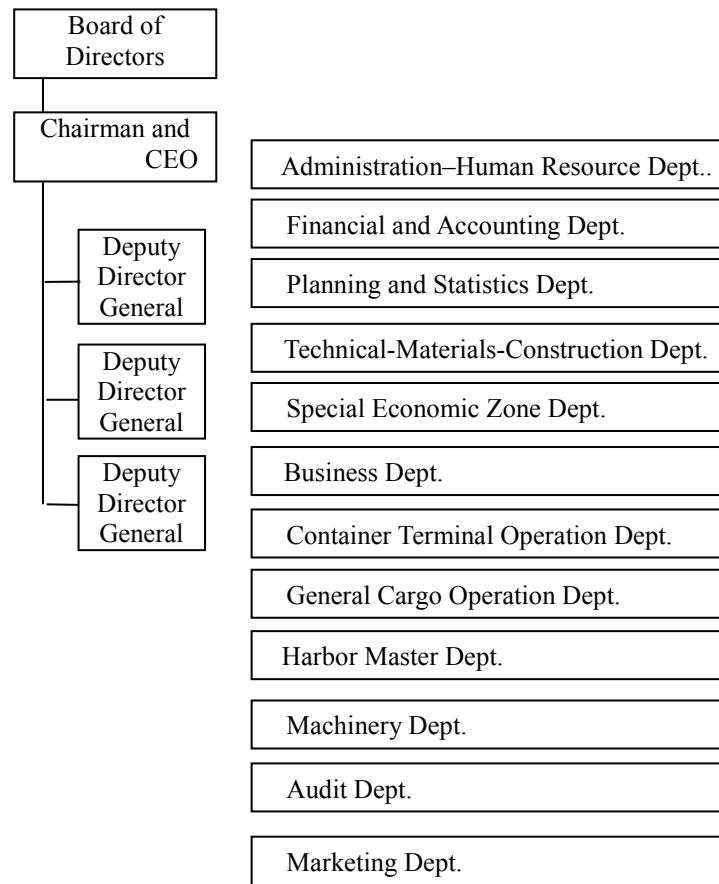


図 1-1: PAS 組織 (2016 年 1 月現在)

ている。

表 1-1 シハヌークビル港コンテナターミナル管理運営に関する日本の技術協力

技術協力活動		2008	2009	2010	2011	2012
港湾管理運営能力強化プロジェクト	長期専門家	2008— 2009				2012
港湾管理運営能力強化プロジェクト 専門家派遣(コンテナオペレーション)	短期専門家	0324-0416				
港湾管理運営能力強化プロジェクト 専門家派遣(組織体制) 業務	短期専門家	0804-0817				
港湾管理運営能力強化プロジェクト 専門家派遣(港湾振興) 業務	短期専門家	0804-0830				
港湾管理運営能力強化プロジェクト 専門家派遣	短期専門家		0129-0314 0401-0430 0601-0620			
シハヌークビル港港湾管理運営能力プロジェクト (先進ターミナル研修)	本邦研修		0825-0829 0908-0912 0929-1003			
シアヌークビル港コンテナオペレーション 専門家派遣	個別専門家			0106-0213 0429-0619 0704-0820		
シハヌークビル港競争力強化調査プロジェクト	開発調査				2011—	2012

注：数字は専門家の派遣期間あるいは調査の実施年度を示す。

### (3) シハヌークビル港競争力強化調査プロジェクト

シハヌークビル港とプノンペン港の適切な役割分担等を踏まえシハヌークビル港の将来ビジョン（目標年次 2030 年、中間目標年次 2020 年）を作成し、その実現のためのシハヌークビル港競争力強化戦略(2020 年目標)及び港湾整備基本戦略(目標 2030 年目標)の策定とそのプログラム化を目的とした「シハヌークビル港競争力強化調査プロジェクト」(以下競争力強化調査プロジェクト)が実施され、2012 年 7 月に報告書が取りまとめられている。そこではシハヌークビル港は「海上運送拠点の提供並びに国際競争力のある臨海型産業拠点の提供を通じカンボジア経済の発展を加速させる」との理念の下で、①「カンボジア全土と海外の諸港とを効率的に直結する国際貿易海港となる。」、②「輸出品加工、農産品加工、海洋資源開発、観光開発等の拠点となる国際競争力のある臨海部空間を提供していく。」及び③「顧客サービス満足度の高い、国際競争力のある港となる。」ことをビジョンとして掲げて、その競争力強化を図ることとしている。その下でシハヌークビル港の競争力強化と将来発展のために PAS あるいは関連組織が取るべき 25 の行動提言(表 1-2 参照)が取りまとめられている。本プロジェクトはこの提言を背景に企画され実施された。

表-1-2 競争力強化調査プロジェクトの 25 の行動提言

項目	行動提言
組織の強化	組織の改編、人事管理、人材開発
荷役効率の向上	早期ゲートイン、ヤード内作業の効率化、輸入コンテナの引取り、ポートアクセスの整備と活用
顧客サービスの向上	港湾料金の低減と体系の簡略化、航路網の増強
施設・機材の増強、維持、管理	ガントリークレーンと RTG の増強、維持・管理
マーケティング	需要の創出、ポートセールス
安全環境	交通安全の確保、航行安全の確保、環境改善
財務体質の強化	運営コストの削減、収益の向上、資産の有効活用、資金調達、リスクマネジメント
産業の振興	ポート SEZ
将来計画の策定と実行	港湾区域の管理、環境社会配慮、マスタープラン

#### 1-2 業務の目的

シハヌークビル港がプノンペン港や周辺国の港湾に対する競争力を強化するための種々の方策を提案している競争力強化調査プロジェクトの調査結果を受け、PAS は改善努力を行っているもの

の幾つかの分野においては更なる指導を通じた能力強化が必要とされている。また、PAS は 2013 年度内に新規株式公開を予定（本プロジェクト開始時点の予定で 2016 年 3 月の時点では 2016 年 6 月の公開を予定）しており、これまで以上に財務的な透明性、健全性を持った港湾経営とそれを達成するための効率的な港湾運営及び戦略的な事業展開を行うことが求められている。一方、シハヌークビル港の直背後に立地し PAS が整備・運営する「シハヌークビル港経済特別区（ポート SEZ）」が適切に活用されるためには、戦略的な企業誘致とマーケティングの展開も必要である。

「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（The Project for Capacity Development on Container Terminal Management and Operation in Sihanoukville）」（以下、本プロジェクト）は、PAS を巡るこうした状況を背景に、シハヌークビル港の戦略的な計画策定・運営の実施を実現するため PAS の能力強化を行うことを目的としている。本プロジェクトは、2013 年 3 月 26 日に国際協力機構カンボジア事務所長と PAS 総裁兼 CEO との間で締結された Record of Discussions (R/D) に基づき実施された。

### 1-3 プロジェクト目標及び活動

本プロジェクトの上位目標、プロジェクト目標、期待される成果及び活動は図 1-2 に示すとおりである。活動 2-3-1 はフェーズ 1 の活動を踏まえ第 2 回 JCC 会議（2014 年 4 月）での議論を基に追加された。本プロジェクトはプロジェクトサイクルマネジメントの観点に立って、プロジェクトデザインマトリクス（以下 PDM）に基づき実施された。第 1 回 JCC(2013 年 12 月)で了承されたワークプランに記載の PDM（添付資料 3）はフェーズ 1 の活動を踏まえ検証指標、検証手段等の一部が修正された PDM(ver2)が第 2 回 JCC 会議で初認された。フェーズ 2 以降、PDM(ver2)に示す検証方法に則り実施管理が行われた。

**上位目標**

シハヌークビル港湾公社が戦略的な計画と運営方法に基づき、財務的透明性・健全性を持って自立的に運営される。

**プロジェクト目標**

PAS の計画策定と港湾運営に係る能力が向上する。

**成果 1**

戦略的な計画策定と運営に係る人事体制が整備され、種々の課題（組織のスリム化、財務管理、投資計画、マーケティング等）に対する解決策が策定される。

**成果 2**

コンテナターミナル運営にかかる規則が整備され、ノウハウを PAS 職員が習得する。

**成果 3**

RTG(Rubber Tire Gantry) /QGG (Quay Gantry Crane)などの大型荷役機械の保守点検マニュアル、スペアパーツリストが作成され、PAS 職員の保守点検能力が強化される。

**PAS の戦略的な計画策定と運営**

- 活動 1-1-1** 戦略的な計画策定と運営を行うための制約/ボトルネックを整理する。
- 活動 1-1-2** 戦略的計画策定・運営チームを設置し、適切な PAS の人材を配置する。
- 活動 1-1-3** 戦略的計画策定・運営チームの所掌、責任、権限、人員、インセンティブ等に関し、PAS 内関係者と協議する。
- 活動 1-1-4** 戦略的計画策定・運営チームの役割を PAS の組織内で明確化させる。
- 活動 1-2-1** 情報収集・分析、計画、マーケティング等に関し、PAS 職員に対する教育を行う。
- 活動 1-2-2** コンテナ及びバルクオペレーションに係る財務シミュレーション手法を開発する。
- 活動 1-2-3** 港湾運営及び財務経営のための分析手法を検討、開発する。
- 活動 1-2-4** 財務分析手法の技術移転を行う。
- 活動 1-2-5** 開発される財務分析手法に基づき投資実行計画の手法を検討・開発する。
- 活動 1-2-6** 投資実行計画手法の技術移転を行う。
- 活動 1-2-7** 戦略的計画・運営（組織のスリム化、財務管理、投資計画、マーケティング等）について分析を行い、可能な範囲で試行する。

**コンテナターミナル運営**

- 活動 2-1-1** コンテナターミナルの運営を行う上での制約を分析する。
- 活動 2-1-2** コンテナターミナル運営に係る技術指導(OJT)を行う。
- 活動 2-1-3** 本邦／第三国研修を実施する。
- 活動 2-2-1** コンテナターミナルの効率的な運営に係る基本的な規則とシステムを整備する。
- 活動 2-2-2** 基本的な規則とシステムを試行する。
- 活動 2-3-1** 現コンテナターミナルオペレーションシステムの効果的利用のための技術移転

**大型荷役機械保守点検**

- 活動 3-1-1** 荷役機械の故障頻度・原因を分析すると共に、予防保守のためのスペアパーツ調達履歴を把握する。
- 活動 3-1-2** 保守点検マニュアル、予防保守のためのスペアパーツリストを作成する。
- 活動 3-2-1** RTG/QGG の保守点検マニュアルに基づいて技術指導(OJT)を行う。
- 活動 3-2-2** 必要に応じ、本邦ないし第三国において C/P 研修を実施する。
- 活動 3-2-3** 必要に応じ、RTG/QGG の保守管理に係る所要の民間契約を提案する。

図-1-2 上位目標、プロジェクト目標、期待される成果及び活動

**LOGICAL FRAMEWORK (PROJECT DESIGN MATRIX: PDM) Ver.2****Project Title:** The Project for Capacity Development on Container Terminal Management and Operation in Sihanoukville Port**Period (Tentative):** June 2013–May 2016**Implementation Organizations:** Sihanoukville Autonomous Port (PAS)**Project Sites:** Sihanoukville Autonomous Port (PAS)**Target Groups:** Staff members of PAS

Project Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<b>Overall goal</b> PAS shall maintain financial transparency and soundness as well as realize efficient terminal operation based on strategic planning and self-sustaining management.	PAS has developed a strategic management plan and has implemented efficient container terminal operation with financial transparency and soundness in accordance with the plan.	-Evaluation of the content of the PAS strategic plan and management document as well as its achievement status -Evaluation of the feasibility of the PAS management mechanism -Evaluation of the container terminal management and operation system	/
<b>Project purpose</b> To enhance PAS's capacity for strategic planning as well as port management and operation	PAS has developed a strategic management plan. PAS has implemented efficient container terminal operation. Capable personnel have been assigned to management planning.	-Evaluation of the content of the PAS strategic plan and management document as well as its achievement status -Evaluation of the feasibility of the PAS management mechanism -Evaluation of container terminal utilization status -Evaluation of the efficiency of the container terminal operation	-Securing of the necessary budget -Presence of appropriate personnel -Restructuring of basic Project issues through incorporation
<b>Output 1</b> A personnel system to realize strategic planning and management is developed and solutions for various issues (organizational streamlining, financial management, investment plans,	-A strategic plan and management document that incorporates the organization, financial management, investment plans, and marketing of PAS has been prepared and the port	- Assessing the availability of PAS strategic plan and management document to port management and operation - Assessing the availability of	-Securing of the necessary budget -Presence of appropriate personnel

Project Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>marketing, etc.) are suggested.</p> <p><b>Output 2</b> Regulations on container terminal operation are developed and PAS personnel acquire relevant know-how.</p>	<p>is managed and operated strategically.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Appropriate personnel have been allocated to positions for strategic planning and management.</li> </ul> <p>-Rules and regulations/guidelines on container terminal operation have been developed.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Efficient terminal operation has been implemented on a trial basis in accordance with the rules and regulations.</li> <li>-Working records on ship and CY operations have been created</li> </ul>	<p>business plans for 1 year and 3-5 years</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluating the scale of container terminal by annual container throughput</li> <li>-Evaluating the activities at SEZ by rate of contracted land with business establishments</li> <li>- Evaluating efficiency of personnel allocation by annual container throughput per head (all persons and persons in charge of container operation)</li> <li>- Evaluating financial performance by annual revenue per head and net profit margin</li> </ul> <p>-Assessing the availability of the terminal operation rules and regulations/guidelines</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evaluating productivity of ship operation by container handling volume per hour per crane</li> <li>- Evaluating the capacity of container yard by dwelling time of containers</li> <li>-Evaluating the efficiency of yard operation by turn time of external trucks</li> <li>-Evaluating management of operation tasks based on work records/periodic reports</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Restructuring of basic Project issues through incorporation</li> <li>-Sound economic growth of Cambodia</li> </ul>



Project Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p><b>Output 3</b> A maintenance and inspection manual as well as a spare parts list for large cargo handling equipment, such as rubber tire gantry (RTG), quay gantry crane (QGC), etc., are prepared, and PAS personnel's capacities for maintenance and inspection is developed.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-A maintenance and inspection manual for large cargo handling equipment has been prepared.</li> <li>-A spare parts list has been prepared.</li> <li>-Maintenance and inspection have been implemented on a trial basis in accordance with the maintenance and inspection manual.</li> <li>-Maintenance and inspection have been implemented on a trial basis using the spare parts list.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Assessing the availability of the maintenance manual for large cargo handling equipment</li> <li>-Assessing the availability of the spare parts list</li> <li>-Evaluating the number of key spare parts</li> <li>-Evaluating thoroughness of maintenance of cargo handling equipment by operating and suspension rates of cargo handling equipment</li> <li>-Evaluating completeness of furnishing of spare parts by number of incidents of inability to furnish spare parts</li> <li>-Evaluating of management of maintenance and inspection tasks based on work records/periodic reports</li> </ul>	
<p><b>Strategic planning and management of PAS</b> Activity 1-1-1 To identify constraints/bottlenecks for strategic</p>	<p><b>Inputs</b> &lt;Japanese side&gt; (a)Dispatch of Experts</p>		

7

Project Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>planning and management</p> <p>Activity 1-1-2 To establish a strategic planning and management team and assign appropriate PAS personnel</p> <p>Activity 1-1-3 To discuss with related personnel in PAS about jurisdiction, responsibilities, authority, staffing, incentives, etc. of the strategic planning and management team</p> <p>Activity 1-1-4 To clearly define the roles of the strategic planning and management team within PAS</p> <p>Activity 1-2-1 To develop capacity on information collection/analysis, planning, and marketing, etc. of PAS personnel</p> <p>Activity 1-2-2 To develop a financial simulation method for container and bulk operations</p> <p>Activity 1-2-3 To study and develop an analysis method for port management and financial management</p> <p>Activity 1-2-4 Technical transfer of the financial analysis method</p> <p>Activity 1-2-5 To study and develop a method for preparing investment implementation plans based on the developed financial analysis method</p> <p>Activity 1-2-6 Technical transfer of the investment implementation planning method</p> <p>Activity 1-2-7 To analyze strategic planning and management (organizational streamlining, financial management, investment plans, marketing, etc.) as well as implement these on a trial basis to the extent</p>	<p>(b) Long-term Expert (Chief Advisor/Strategic Planning and Management)</p> <p>(c) Short-term Experts in the field of</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Strategic planning and management</li> <li>-Operation of Container Terminal</li> <li>-Maintenance and Inspection of Cargo-handling Equipment (RTG, QGC)</li> </ul> <p>(d) Training</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>C/P training both in and outside of Cambodia</li> </ul> <p>(e) Machinery and Equipment</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Necessary Equipment for the implementation of the project</li> </ul> <p>&lt;Cambodian side&gt;</p> <p>(a) Services of PAS's counterpart personnel and administrative personnel</p> <p>(b) Suitable office space with necessary equipment</p> <p>(c) Supply or replacement of machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the equipment provided by JICA</p> <p>(d) Information as well as support in obtaining medical service</p> <p>(e) Credentials or identification cards</p> <p>(f) Available data (including maps and photographs) and information related to the Project</p> <p>(g) Running expenses necessary for the implementation of the Project</p> <p>(h) Expenses necessary for transportation within Cambodia of equipment as well as for installation, operation and maintenance thereof</p> <p>(i) Facilities necessary for the JICA experts for remittance as well as utilization of funds introduced into Cambodia from Japan in connection with the implementation of the Project</p>	<p><b>Preconditions</b></p> <p>PAS has been promoting initiatives based on recommendations made in the Project for Capacity Development on Container Terminal Management and Operation in Sihanoukville Port.</p>	

Project Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p>possible</p> <p><b>Container terminal operation</b></p> <p>Activity 2-1-1 To analyze constraints on container terminal operation</p> <p>Activity 2-1-2 To provide technical assistance (OJT) related to container terminal operation</p> <p>Activity 2-1-3 To provide C/P training in Japan/other countries</p> <p>Activity 2-2-1 To develop basic regulations and a management system for efficient container terminal operation</p> <p>Activity 2-2-2 To implement basic regulations and the management system on a trial basis</p> <p>Activity 2-3-1 Technical transfer for effective use of the existing container terminal operation system</p> <p><b>Maintenance and inspection of large cargo handling equipment</b></p> <p>Activity 3-1-1 To analyze the frequency and cause of suspension of operation of cargo handling equipment and grasp the historical record of supply of spare parts for preventive maintenance</p> <p>Activity 3-1-2 To prepare a maintenance and inspection manual as well as spare parts list for preventive maintenance</p> <p>Activity 3-2-1 To provide technical assistance (OJT) in accordance with the RTG/QGC maintenance and inspection manual</p> <p>Activity 3-2-2 To provide C/P training in Japan or other countries</p>			

Project Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
Activity 3-2-3 To suggest the necessary private contracts for maintenance and management of RTG/QGC as necessary			

1-4 プロジェクトの実施体制

(1) 実施の組織的枠組

本プロジェクトはPASのCEO(プロジェクトディレクター)及びJICAカンボジア事務所長が共同議長を務め、MPWTの代表が参加するJCCの指導、助言の下で実施する。

本プロジェクトに関してプロジェクト全体を管理するプロジェクト実施ユニット(PIU)及びその下に戦略管理運営(チームA)、コンテナターミナル運営(チームB)、大型機械維持管理(チームC)の分野毎のチームが設立され、個別の活動は各チームにより進行管理を行った。また、PDMの変更に伴いフェーズ2の開始時にCTMSチームを設置した。なお、プロジェクトマネージャーが主宰するプロジェクト実施管理会議(PIMM)はフェーズ1の終了時に1回開かれ、各分野間の情報交換・調整等を行った。(1-3 参照)

各分野の活動は、チームA、チームB、CTMSチーム及びチームCのメンバーとそれぞれの分野を担当するJICA専門家とが密接に連携しつつ、当該業務を担当する部局のPAS職員とともに活動した。活動は、必要情報の収集整理及び解析、基礎的事項の学習、オンザジョブトレーニング、ワークショップ方式による議論等を通じ行われた。なお、当該業務を担当する部局の担当者はJICA専門家の指導を受けつつ、それらの活動を自らの担当業務の一部と位置づけ活動を行った。

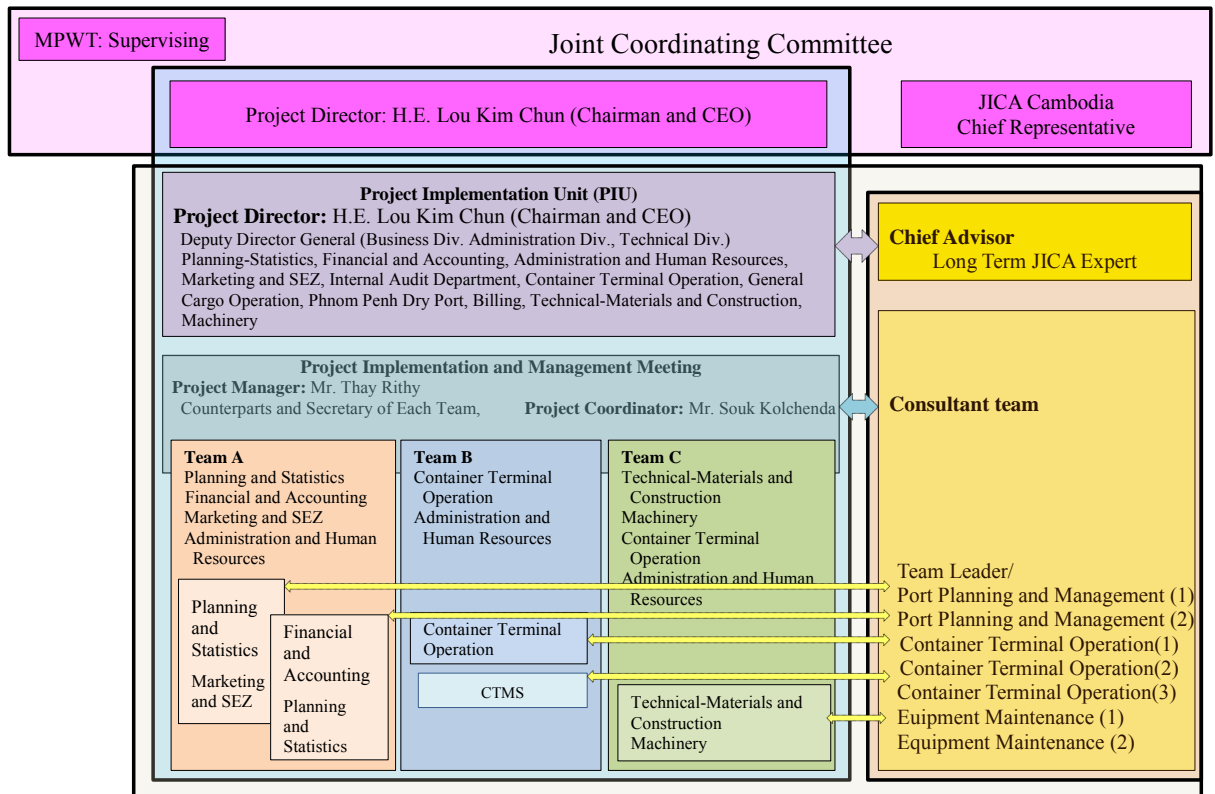


図 1-3 業務実施体制

(2) PAS の体制

PIU、PIMM、Team A、Team B、CTMS Team 及び Team C の構成は表 1-3 のとおりである。プロジェクト期間中の人事異動によりメンバーは一部変更された。以下の表は 2016 年 3 月時点のものである。

表-1-3 PIU 及び各チームの構成員

**The Project Implementation Unit (PIU)**

Name	Position at the PAS	Position at the PIU
H.E Lou Kim Chhun	Delegate of the Royal Government of Cambodia	Project Director
Dr. Chhun Hong	Deputy Director General	Member
Mr. Thay Rithy	Deputy Director General	Project Manager, c/p
Mr. Chea Yuthdika	Deputy Director General	Member
Mr. Rath Seyla	Director of Admin - Human Resource Dept.	Member
Mr. Path Seth	Director of Accounting - Finance Dept.	Member
Mr. So Seang	Director of Planning - Statistic Dept.	Member
Mr. Ty Sakun	Director of Technical Materials – Construction Dept.	Deputy Project Manager, c/p
Mr. Chiv Chansophal	Director of Special Economic Zone Dept.	Member
Mr. Pith Prakath	Director of Business Dept.	Member
Mr. Srey Narin	Director of Container Terminal Operation Dept.	Member
Mr. Lou Likheng	Director of General Cargo Operation Dept.	Member
Mr. Thong Viro	Director of Harbor Master Dept.	Member
Mr. Men Chann	Director of Audit Dept.	Member
Mrs. Chey Sokunthea	Director of Marketing Dept.	Member
Mr. Souk Kolchenda	Assistant to Chairman and CEO of PAS	Project Coordinator

**Team A: Strategic planning and management of PAS**

Name	Position at the PAS	Position at Team A
Mr. So Seang	Director of Planning - Statistic Dept.	Team A Leader, c/p
Mr. Rath Seyla	Director of Admin-Human Resource Dept.	
Mr. Path Seth	Director of Financial - Accounting Dept.	
Mr. Chiv Chansophal	Director of Special Economic Zone Dept.	
Mr. Pith Prakath	Director of Business Dept.	
Mrs. Chey Sokunthea	Director of Marketing Dept.	
Mr. Sam Sopheap	Chief of Accounting, Accounting - Finance Dept.	
Mr. Ou Sovanrith	Official of Admin-Human Resource Dept.	
Mr. Meas Sovanna	Official of Marketing Dept.	
Mr. Sem Sophea	Official of Accounting-Finance Dept.	
Mr. Soam Kakrona	Official of Planning - Statistic Dept.	
Ms. Klok Makara	Official of Planning - Statistic Dept.	
Mr. Ouk Somethy	Chief of Data and Relationship, Planning - Statistic Dept.	Secretary

**Team B: Operation and management of container terminal**

Name	Position at the PAS	Position at Team B
Mr. Srey Narin	Director of Container Terminal Operation Dept.	Team B Leader, c/p
Mr. Lou Likheng	Director of General Cargo Operation Dept.	
Mr. Thong Viro	Director of Harbor Master Dept.	
Mr. Thay Mengly	Deputy Director of Container Terminal Operation	

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

Mr. Heang Sophal	Deputy Director of Container Terminal Operation	
Mr. Sing Seno	Deputy Director of Harbor Master Dept.	
Mr. Sath Bunna	Chief Officer of Salary of Admin-HR Dept.	
Mr. Nhim Pisey	Chief of Security Office, Admin-HR Dept.	
Mr. Koam Sokan	Official of Container Terminal Operation Dept.	
Mr. Chav Vanratanak	Official of Containter Terminal Operation Dept.	
Mr. Sorm Karaney	Official of Admin-HR Dept.	
Mr. Suon Bunsong	Official of Admin-HR Dept.	
Mr. Ngoun Rattana	Official of Business Dept.	
Mr. Sek Sovannara	Chief of Data, Container Terminal Operation Dept.	Secretary

**CTMS Team (Sub-Team under Team B)**

Name	Position at the PAS	Position at Team CTMS
Mr. Pith Prakath	Director of Business Dpt.	Team CTMS Leader, c/p
Mr. Ouk Vannara	Official of Technical Material and Construction	Deputy
Mr. Kim Hor	Official of Technical Material and Construction	Deputy
Mr. Sorm Karaney	Chief of IT Section	Permanent
Mr. Chan Sokha	Deputy Director of Harbour Master Dept.	
Mr. Sek Sovannara	Chief of Data, Container Terminal Operation Dept.	
Mr. Ouk Somethy	Chief of Data and Relationship, Planning - Statistic Dept.	
Mr. Nhim Pisey	Chief of Security Office, Admin-HR Dept.	
Mr. Chao Vanrattanak	Chief of Yard Planing Section	
Mr. Koam Sokan	Chief of Vessel Planing Section	
Mr. Pen Sodadoung	Chief of CTMS operation Section	
Mr. Korm Sitho	Official in Documentation Section	
Mrs. Chhoung Rattana	Official in Documentation Section	
Mr. Oung Jeanot	Official of Business Dept.	
Mr. Norng Sinal	Official in Gate Clerk	
Mr. Soun Bunsong	Deputy Chief of IT Section	
Mr. Ou Sovanrith	IT Official	Secretary

**Team C: cargo handling equipment maintenance**

Name	Position at the PAS	Position at Team C
Mr. Ty Sakun	Director of Technical-Materials and Construction Dept.	Team C Leader, c/p
Mr. Neak Sophyan	Director of Machinery Dept.	
Mr. Heang Sophal	Deputy Director of Container Terminal Operation	
Mr. Chea Chanthan	Official of Technical Dept.	
Mr. Kim Hor	Official of Technical Dept.	
Mr. Pich Oeun	Official of Container Terminal Operation	
Mr. Heng Ratha	Official of Technical Dept.	
Mr. Chea Pisethmonkul	Official of Technical Dept.	
Mr. Ouk Vannara	Official of Technical Dept.	Secretary

**Project Implementation and Management Meeting member**

Name	Position at the PAS	Position at the PIU

Mr. Thay Rithy	Deputy Director General	Project Manager c/p
Mr. Ty Sakun	Director of Materials – Construction Dept.	Deputy Project Manager, c/p
Mr. So Seng	Director of Planning - Statistic Dept.	c/p
Mr. Srey Narin	Director of Container Terminal Operation Dept.	c/p
Mr. Pith Prakath	Director of Business Dpt.	c/p
Mr. Souk Kolchenda	Assistant of Chairman and CEO of PAS	Project Coordinator
Mr. Ouk Somethy	Chief of Data and Relationship, Planning Statistic Dept.	Secretary
Mr. Sek Sovannara	Chief of Data, Container Terminal Operation Dept.	Secretary
Mr. Ouk Vannara	Official of Technical Dept.	Secretary
Mr. Ou Sovanrith	Official of Admin-HR Dept.	Secretary
Ms. Khlorck Makara	Official of Planning-Statistics Dept.	Secretary

(3) JICA 専門家

長期専門家1名がPASに常駐しプロジェクト全体を管理しつつ技術指導にあたり、7名の短期専門家が担当の専門分野に関する技術指導等の業務にあたった。(表 1-4 参照)

表 1-4 JICA 専門家

担当分野	氏名
チーフアドバイザー	上西 隆広* 池田 哲郎*
総括、港湾計画・運営(1)	穴戸 達行
港湾計画・運営(2)	鈴木 純夫
コンテナターミナル運営(1)	江藤 輝記
コンテナターミナル運営(2)	佐藤 明彦
コンテナターミナル運営(3)	和田 秀人
大型荷役機械保守管理(1)	竹原 亨
大型荷役機械保守管理(2)	一之瀬 政男

\*: 池田哲郎は上西隆広の後任として2014年6月からチーフアドバイザーを務めた。

Field	Name	2013												2014												2015												###
		JUN	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN				
Chief Advisor	Takahiro Jonisi/ Tetsuro Ikeda	[Activity Matrix]																																				
Group Leader/Port planning and operation (1)	Tatsuyuki Shishido	[Activity Matrix]																																				
Port planning and operation (2)	Sumio Suzuki	[Activity Matrix]																																				
Container terminal operation (1)	Teruki Eto	[Activity Matrix]																																				
Container terminal operation (2)	Akihiko Sato	[Activity Matrix]																																				
Container terminal operation (3)	Hideto Wada	[Activity Matrix]																																				
Maintenance and management of large cargo handling equipment (1)	Toru Takehara	[Activity Matrix]																																				
Maintenance and management of large cargo handling equipment (2)	Masao Ichinose	[Activity Matrix]																																				

図-1-4 専門家の配置



## 2. プロジェクトの実施

### 2-1 各フェーズの活動

JICA 長期専門家は本プロジェクトのチーフアドバイザーとして 2016 年 6 月に業務を開始した。プロジェクトは、フェーズ 1 は 2013 年 6 月から 2014 年 3 月、フェーズ 2 は 2014 年 4 月から 2015 年 3 月、そしてフェーズ 3 は 2015 年 4 月から 2016 年 5 月の 3 段階に区分し、実施された。フェーズ 1 は PAS のカウンターパートと専門家が協力して活動内容を具体化し、それに従い活動が開始された準備的な段階、フェーズ 2 は、ワークプランを基に講義、ワークショップ、オンザジョブトレーニングなどによる実施の段階、フェーズ 3 は継続的に活動を行い、プロジェクト終了後に PAS が自立した取組への道すじをつけるための段階とした。プロジェクトはプロジェクトサイクルマネジメントの意識を持って進めることに配慮しつつ、基本的に図 2-1 のフローに従い実施された。

#### フェーズ 1 : 2013 年 6 月から 2014 年 3 月

フェーズ 1 は 2014 年 3 月に終了し、進捗報告書 1 が第 2 回 JCC 会合で承認された。活動計画はの内容はフェーズ 1 における活動結果を基にアップデートされ、修正された活動計画(その 2)が JCC 会合で承認された。なお、この JCC 会合において CTMS の運用の改善の重要性が理解された。

活動計画(当初)主な修正点は次のとおりである。

- ・客観的な検証指標及びそのベースラインがベースライン調査の結果により修正された。
- ・海外研修を日本及び隣国で実施することとした。
- ・CTMS に関する活動が追加された。

活動計画(その 2)は、上記に対応し、PDM、活動計画(WP)、運営計画 (PO) 及び WBS、実施体制、会議スケジュール及び短期専門家の現地業務予定などを修正し取りまとめた。

なお、CTMS に関する活動の内容は PAS 総裁 H.E. Lou Kim Chhun と JICA 小柳副長との間で 2014 年 6 月 21 日に締結された「Minutes of Discussions for The Project for Capacity Development on Container Terminal Management and Operation in Sihanoukville Port」をもって決定した。CTMS に関する活動計画は海外における研修の内容とともに、2014 年 7 月 17 日開催の第 3 回 PIU に報告され、それに従い実施された。

#### フェーズ 2 : 2014 年 4 月から 2015 年 3 月

フェーズ 2 は 2015 年 3 月に終了した。フェーズ 2 における活動は基本的に活動計画(その 2)に従い実施された。フェーズ 2 の終了時点で、各チーム会議において各指標項目の値が検討、評価され、その結果も踏まえ、いくつかの指標項目及び目標値が変更された。なお、PAS はフェーズ 2 に期間内に組織改編及び人事異動を行い、PIU 及びチームメンバーの一部が交替した。

フェーズ 2 における活動及びプロジェクトの進捗状況は PIU 会議に報告され進捗報告書(2)案として取りまとめられた。フェーズ 3 の活動に関しては、基本的に活動計画(その 2)からの変更の必要はなく、指標に関するの見直しや会議メンバーの変更などに修正を加えた活動計画(その 3)案を作成した。これらは 2015 年 6 月に開催された第 3 回 JCC 会議に報告され、承認された。

#### フェーズ 3 : 2015 年 4 月から 2016 年 5 月

フェーズ 3 は 2016 年 5 月に終了する予定である。フェーズ 3 の活動は進捗報告書(3)案に取りまとめ、2016 年 3 月 15 日に開催された第 4 回 JCC 会議に報告され、承認された。なお、フェーズ 3 に実施を予定していた活動は 2016 年 3 月までに基本的にほぼ終了している。

フェーズ3における活動及び進捗は進捗報告書3に取りまとめられ、2016年3月15日開催の第4回JCC会議において承認された。

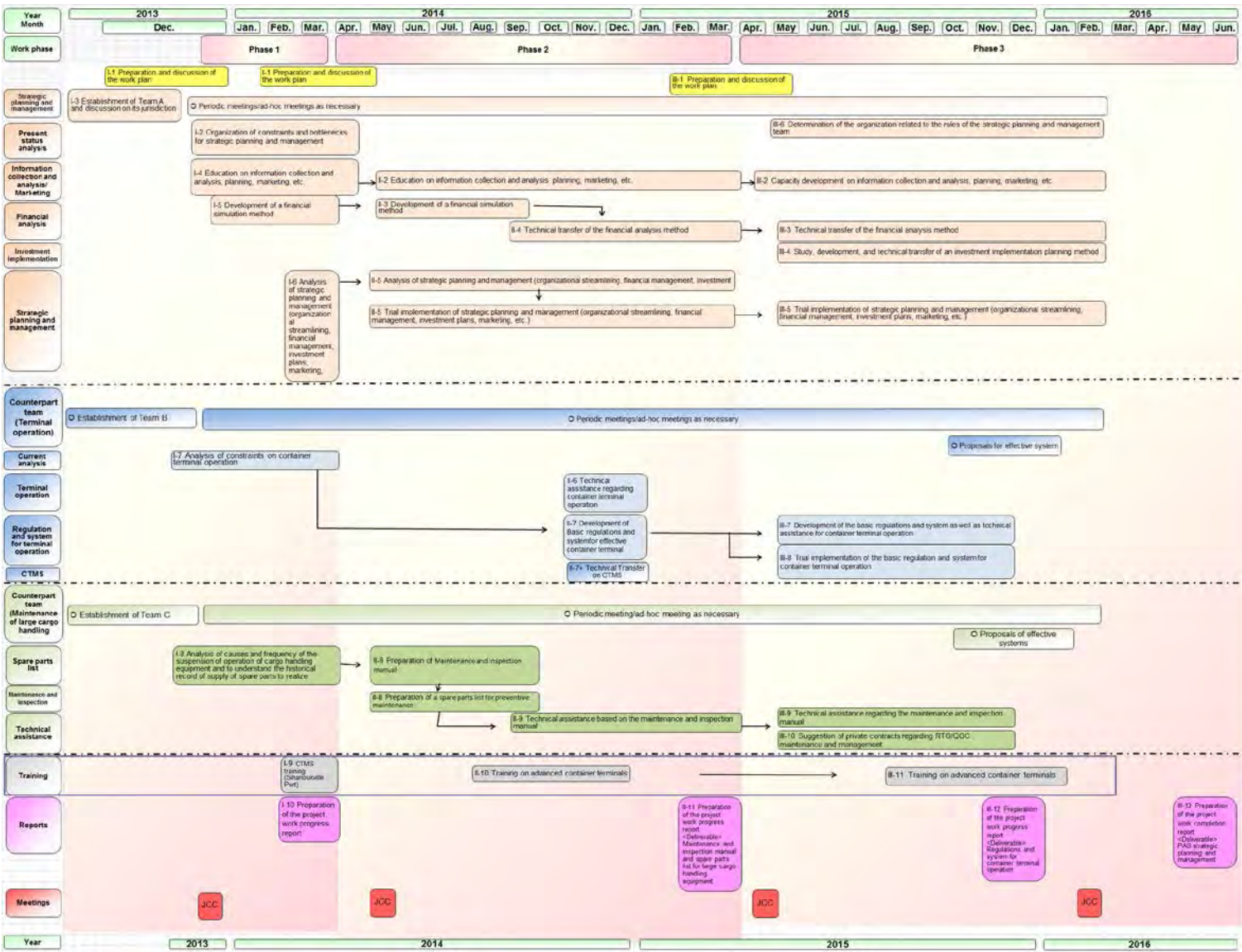


図 2-1 業務フロー

## 2.2 会議の開催

4回のJCC会議、9回のPIU会議、1回のPIMM会議、16回のチームA会議、15回のチームB会議、14回のチームC会議及び13回のCTMSチーム会議が開催された。一連の会議を通じてプロジェクトの進捗が図られ、関係者間での必要な情報の共有が図られ、また、PASカウンターパートに対する技術移転が行われた。各会議の開催状況を図2-2に、それぞれの会議の開催日、議事について表2-1から2-6に示す。

Month	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec	Jan	Feb	Mar	Apr	May	
Phase	Phase 1						Phase 2						Phase 3												
JCC																									
PIU				●								●													
PIMM												●													
Team A												●	●					●	●					○	
Team B												●	●					●	●					○	
(CTMS)													●	●	●										
Team C												●	●					●	●					○	

図 2-2 会議の開催状況

表 2-1 JCC 会議

1 <sup>st</sup> Meeting	
Date	27 (FRI) DEC. 2013
Agenda	1. Opening Address H.E Lou Kim Chhun, Project Director (Co-chairman) Mr. Ito Takashi, Senior Representative of JICA (Co-chairman) Representative of MPWT (Supervisor/ 2. Presentation on the draft W/P of the Project 3. Discussion (Question & Answer on the draft W/P of the Project) 4. Conclusion & Adopt on the Work Plan 5. Closing Remark H.E Lou Kim Chhun, Project Director
2 <sup>nd</sup> Meeting	
Date	8 (TUE) APR. 2014
Agenda	1. Opening Address 2. Progress of the Project in Phase 1 3. Work Plan in Phase 2 4. Project Design Matrix 5. Conclusion & Approval of Progress Report (I) and Work Plan (Rev.) 6. Closing Remarks
3 <sup>rd</sup> Meeting	
Date	23 (TUE) JUN. 2015
Agenda	1. Opening Address 2. Presentation on the draft Progress Report of the Project phase 2, 3. Draft Contents of W/P for Phase 3 activities 4. Discussion (Question & Answer on PR/2 and W/P3 of the Project) 5. Conclusion & Decision (Approval of Work Plan for the Phase 3) 6. Comments from all Participants 7. Closing Remark
4 <sup>th</sup> Meeting	
Date	15 (TUE) JAN. 2016
Agenda	1. Opening Address by Co-chair persons(PAS and JICA)

	2. Opening Adress by MPWT 3. Progress Report 3 by Chief Advisor and Project Manager 4. Toward Project Termination by Chief Advisor 5. Discussions 6. Conclusion and Decision 7. Comments from All participants 8. Closing Remark by Project Director
--	--

表 2-2 PIU 会議

Kick-Off Meeting	
Date	10 (TUE) SEP. 2013
Agenda	1. Opening address (instruction) from CEO 2. Explanation by H.E.Ma about Kick-off of PIU (1) Back ground and flow to this new project (2) Basic contents of the project (3) The tentative estimated schedule (procedure) for near future 3. Explanation by Jonishi Expert (1) Expected concrete activities of each Team (2) Counterparts (C/Ps) of Expert Jonishi and Short term expert A. (3) Other Remarks (4) Plan of Operation (PO) for Team A 4. Q/A, Discussion, Comments 5. Opinion by 2 DDGs 6. Small speech by Team C/Ps leaders 7. Announcement from Secretary of Team A 8. Report of JICA Training by Mr.Sovannara
1 <sup>st</sup> Meeting	
Date	24 (TUE) DEC. 2013
Agenda	1. Draft PDM and draft W/P 2. Discussion on PDM and draft work plan 3. Comments from 3 Team Leaders to prepare for Action Plans of Team A, B and C 4. Decision by Project Director / Project Manager to confirm PDM and W/P for 1st stage
2 <sup>nd</sup> Meeting	
Date	1 (TUE) Apr. 2014
Agenda	1. Project Director's Opening address H.E Lou Kim CHUUN 2. Progress Report Team A by Mr. Chea Sambath 3. Progress Report Team B by Mr. Srey Narin 4. Progress Report Team C by Mr. Chea Yuthdyka 5. Progress Report Team CTMS by Mr. Pith Prakat Break Time 6. JICA Experts' Team Mr. T. Jonishi Expert Team Activities (from the draft summary of Progress Report ) 7. JICA Experts' Team Mr. T. Jonishi Confirmation of PDM (proposal of verifiable Indicator and baseline) 8. JICA Experts' Mr. Teruki Eto CT Max Handling Capacity by QGC's Number to install and its productivities Performance of CT operators by Management Capacity and acquired..... Proposal for container terminal Operational Guidelines 9. Presentation for 2 <sup>nd</sup> JCC Meeting on April 8 <sup>th</sup> 2014 T.Jonishi 10. Question & Answer 11. Closing Remarks (Conclusion) H.E Lou Kim CHHUN
3 <sup>rd</sup> Meeting	
Date	17 (THU) Jul. 2014
Agenda	1. Project Manager's Opening Address by H.E Ma Sunhout

	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. Outlines of the Project's Activities by Mr. T. IKEDA</li> <li>3. Marketing/Port Promotion by Mr. T.SHISHIDO</li> <li>3. Work Plan on CTMS by Mr. A. SATO</li> <li>4. Question &amp; Answer</li> <li>5. Break Time</li> <li>6. Progress &amp; Work Plan of Team A by Mr. Chea Sambath</li> <li>7. Progress &amp; Work Plan of Team B by Mr. Srey Narin</li> <li>8. Progress &amp; Work Plan of Team C by Mr. Chea Yuthdyka</li> <li>9. Progress &amp; Work Plan of Team CTMS by Mr. Pith Prakat</li> <li>10. Question &amp; Answer</li> <li>11. Closing Remarks (Conclusion) by H.E Lou Kim CHHUN</li> </ol>
<b>4<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	30 (TUE) Oct. 2014
Agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Project Director's Opening Address by H.E Ma Sunhout</li> <li>2. Progress Report of Team A by Mr. Chea Sambath</li> <li>3. Progress Report of Team B by Mr. Srey Narin</li> <li>4. Progress Report of Team C by Mr. Chea Yuthdyka</li> <li>5. Progress Report of Team CTMS by Mr. Pith Prakat</li> <li>6. Improvement of CTMS by JICA Experts' Team Mr. SATO</li> <li>7. Report on Statistic Workshop by JICA Experts' Team Mr. T. Shishido</li> <li>8. Future Plan by JICA Experts' Team Mr. Tetsuro. IKEDA</li> <li>9. Closing Remarks (Conclusion) by H.E Ma Sunhout</li> </ol>
<b>5<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	15(Fri.) Feb. 2015
Agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opening Address</li> <li>2. Progress Report of Team A, B, C by Team Leaders</li> <li>3. Report on visiting ports in Thailand on December</li> <li>4. Middle and long term plan of Sihanoukville port</li> <li>5. Closing Remarks (Conclusion)</li> </ol>
<b>6<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	23(Tue.) Jun. 2015
Agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Project Director's Opening Address H.E Lou Kim CHHUN</li> <li>2. Outlines of the Project's Activities from Feb to May, By Mr. IKEDA</li> <li>3. Progress Report of Team A, B, C by Team Leaders</li> <li>4. Progress Report of Phase II and Work Plan of Phase III, By JICA Expert; Mr. Ikeda</li> <li>5. Question &amp; Answer</li> <li>6. Closing Remarks (Conclusion) H.E Lou Kim CHHUN</li> </ol>
<b>7<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	28(Wed.) Oct. 2015
Agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Project Director's Opening Address by H.E Lou Kim CHHUN.</li> <li>2. Activities of JICA Experts by Mr. T. IKEDA.</li> <li>3. Progress Activities of Team A by Mr. So Seang.</li> <li>4. Progress Activities of Team B by Mr. Srey Narin.</li> <li>5. Progress Activities of Team-C by Mr. Ty Sakun.</li> <li>6. Progress Activities of Team CTMS by Mr. Pith Prakat.</li> <li>7. Report on Container Terminals in Vietnam by Ms. Chey Sokunthea</li> <li>8. Planning Schedule for the Next 3-month by Mr. T. IKEDA.</li> <li>9. Others (Question &amp; Answer)</li> <li>10. Closing Remarks (Conclusion) by H.E Lou Kim CHHUN</li> </ol>
<b>8<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	28(Thu.) Jan. 2016
Agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Project Director's Opening Address by H.E Lou Kim CHHUN.</li> <li>2. Activities of JICA Experts by Mr. T. IKEDA.</li> <li>3. Progress Activities of Team A by Mr. So Seang.</li> </ol>

	<p>4. Progress Activities of Team B by Mr. Srey Narin.                      5. Progress Activities of Team-C by Mr. Ty Sakun.                      6. Progress Activities of Team CTMS by Mr. Pith Prakat.                      7. Strategic Plan of PAS by Mr. Shishido and Dr. Suzuki                      8. Report on Container Terminals in Japan by Ms. Makara                      9. Others (Question &amp; Answer)                      10. Closing Remarks (Conclusion) by H.E Lou Kim CHHUN</p>
--	--

表 2-3 Team A 会議

1 <sup>st</sup> Meeting	
Date	25 (WED) Dec. 2013
Agenda	<p>1. Opening Address                      2. Work Plan (PDM, Baseline)                      3. Work Plan (Contents of Tasks, WBS)                      4. Running of Team A by Mr.Shishido                      5. Activities up to now by Mr.Jonishi                      6. Undertakings of the near future</p>
2 <sup>nd</sup> Meeting	
Date	02 (THU) JAN. 2014
Agenda	<p>1. To confirm documents of 2013-12-24 (record, reports, Drop Box for Team A)                      2. To report to Team A members on JCC meeting result of 2013-12-27                      3. To discuss on what we expect Mr. Shishido to assist us until/when he comes back to PAS in end days of March to April 2014. And also what we should prepared for that.                      4. To understand and discuss on JICA experts Jonishi and Dr. Suzuki's expected activities in Phase 1(information and explanation from Expert Jonishi),                      5. To consider what Team A should be prepared for Dr .Suzuki's dispatch to Pas in February 2014.                      6. To demon straight Jonishi's financial analysis simulator Excel model (It's like only a game but worth to play with )from Expert Jonishi, and to get information on new finance system which will soon adopted to Finance Dep. from Mr. Sopheap.                      7. To learn what the other Team study for an acquirement of RTG, finance perception for that etc.                      8. To confirm schedule of meetings or other activities' (including workshops, site survey trip etc.)                      9. To confirm results of this meeting and how to report to top and share who is absent from this meeting.</p>
3 <sup>rd</sup> Meeting	
Date	10 (MON) Feb. 2014
Agenda	<p>1. Road map of Team A activities at Phase 1 (by the end of March 2013)                      2. Proposal of Jonishi's Activities (Mini seminars)                      (1)Transfer of Jonishi's data analysis (PPAP cargos, income data of 2012)      (2)Transfer of financial analysis simulator                      3. Activity plan of Dr. Suzuki in Phase 1                      (1) Transfer of Dr. Suzuki's data analysis                      (2) Transfer of financial analysis methods                      4. Analysis on Constraints and Bottlenecks of PAS Organization                      5. Proposal for proper use of Drop Box among PIU by Jonishi                      6. Information from tentative Team CTMS Mr.Prakath,Mr.Sorm                      7. 2nd PIU and JCC in early of April                      8. Others                      9. Confirm Results</p>
4 <sup>th</sup> Meeting	
Date	12 (WED) MAR. 2014

Agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Open address</li> <li>2. PAS Operation Standard</li> <li>3. Report of Team A activities by Mr.Jonishi</li> <li>4. Proposal for financial management</li> <li>5. Q and A on mini seminar 07-03-14</li> <li>6. Other</li> </ol>
<b>5<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	26 May.2014
Agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opening Address</li> <li>2. Introduction of Mr. IKEDA Tetsuro By Expert Jonishi</li> <li>3. Report on workshop on Simplified finical simuation by Expert Jonishi</li> <li>4. Mini Seminar: Presentation of Workshop Result by Mr. Soam Kakrona and Mr Noun Phally</li> <li>5. Discussion on finical issue</li> <li>6. Following on past issue by Mr. Chea Sambath</li> <li>7. Data exchange between SHV Port V.S PP Port</li> <li>8. Others</li> </ol>
<b>6<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	09 July.2014
Agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opening Address</li> <li>2. Work Plan of JICA short term Experts in July and August</li> <li>3. Management of the progress of activities under Team A</li> </ol>
<b>7<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	05 Aug.2014
Agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opening Address</li> <li>2. Formulation of Marketing Plan and Port Promotion For PAS</li> <li>3. Financial Simulation and Challenges</li> <li>4. Discussion</li> </ol>
<b>8<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	21 Oct.2014
Agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Verification of the progress of the activities related to Team A</li> <li>2. Roadmap</li> <li>3. Marketing Plan</li> <li>4. Discussion</li> </ol>
<b>9<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	23 Dec.2014
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.Business plan of PAS (One Year Plan and Mid-term Plan)                             <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) Sample of business plan, Goal and Implementation</li> <li>(2) Financial Indicators</li> <li>(3) Value for Money (Method of Calculation)</li> <li>(4)Financial Simulation of PAS Management</li> </ol> </li> <li>2. Discussion</li> </ol>
<b>10<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	9 <sup>th</sup> April 2015
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Phase 3 plan of JICA Experts</li> <li>2. Report of Cargo throughput in 2014 and 3 month of 2015</li> <li>3. Report of board director meeting on 27 March 2015</li> <li>4. Annual financial report</li> <li>5. Plan of activities on marketing and promotion in 2015</li> </ol>
<b>11<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	25 <sup>th</sup> May 2015
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Report on PAS's performance and Forecasting                             <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Report on the cruise ship statistic</li> </ol> </li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>b. Report on the Container cargoes</li> <li>c. Report on container cargoes forecast of 2016 and 2017</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>2. Discussion on targets of monitoring indicator                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Scale of container terminal</li> <li>b. Annual container throughput per person</li> </ul> </li> <li>3. Discussion</li> </ul>
<b>12<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	14 <sup>th</sup> July 2015
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Report of Vietnam Visit, Findings of mission and matters to be incorporated (Visited Members)</li> <li>2. Statistics Reporting, PAS and PPAP (Planning Dept.)</li> <li>3. Interpretation on month over month container growth of PAS vs. PPAP (Suzuki)</li> </ul>
<b>13<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	21 <sup>th</sup> July 2015
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Container movement analysis                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- SHV, PP, and Bavet</li> </ul> </li> <li>2. Financial Analysis of New CT                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Public vs. Private</li> </ul> </li> <li>3. Business Plan (2015-2017)                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Key Focus Areas</li> </ul> </li> </ul>
<b>14<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	1 <sup>st</sup> October 2015
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Logistic Analysis (Comparison of Transport Fare)</li> <li>2. Cargo Throughput and Analysis</li> <li>3. Marketing Activities</li> <li>4. Preparation of IPO</li> </ul>
<b>15<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	16 <sup>th</sup> November 2015
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Business Plan 2016-2018                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Expansion and Development 2016-2018</li> <li>Financial Management 2016-2020</li> </ul> </li> <li>2. Perspective and Impact of IPO                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Necessary Actions after IPO</li> </ul> </li> <li>3. PPP for Port Development and Operations</li> </ul>
<b>16<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	22 <sup>nd</sup> January 2016
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Monitoring Indicator of 2015</li> <li>2. Strategic Plan of PAS</li> <li>3. Analysis of the Cargo Throughput 2015</li> <li>4. Budget plan of 2016</li> </ul>

表 2-4 Team B 会議

<b>1<sup>st</sup> Meeting</b>	
Date	25 (WED) Dec. 2013
Agenda	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Opening Address</li> <li>2. Work Plan (PDM, Baseline)</li> <li>3. Work Plan (Contents of Tasks, WBS)</li> <li>4. Running of Team B by Mr. Shishido</li> <li>5. Improvement of Terminal Operation</li> <li>6. Undertakings of the near future</li> <li>7. Others</li> </ul>
<b>2<sup>nd</sup> Meeting</b>	
Date	23 (THU) Jan. 2014



Agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. New procedures of the improvement in the yard operation (avoid many move) and speed of the ship's departure (Long berthing)</li> <li>2. The result of reform for container terminal</li> <li>3, The result of the meeting between PAS, NiDA, MES on the CTMS &amp; SWSS System</li> <li>4. The policy set Cutting of Time</li> <li>5. Drafting contracts with the shipping line (for new contract)</li> <li>6. Issues Warehouse N-4</li> <li>7. Discussion</li> <li>8. Schedule meeting for monthly</li> </ol>
<b>3<sup>rd</sup> Meeting</b>	
Date	14 (THU) Feb. 2014
Agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. The result of the meeting between PAS, NiDA, MES on the CTMS &amp; SWSS System</li> <li>2. The result of improvement for container terminal</li> <li>3. Issue Warehouse N-4</li> <li>4. Discussion</li> <li>5. Schedule meeting for monthly</li> </ol>
<b>4<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	18 (TUE) Mar. 2014
Agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Open address</li> <li>2. How PAS Can Became a Standard Operator by Mr. T.Eto</li> <li>3. Q and A or Comments for Workshop</li> <li>4. Others</li> </ol>
<b>5<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	03 April 2014
Agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Open address</li> <li>2. Presentation</li> <li>3. Point to Discussion</li> </ol>
<b>6<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	23(Fri) May.2014
Agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opening Address (Mr Srey Narin)</li> <li>2. JICA Expert (Mr.Jonishi, Mr IKEDA)</li> <li>3. Operation Policy of Meeting (Mr. Sek Sonvannara)</li> <li>4. Issues improved on operation of container terminal after planed (Mr. Thai Mengly)</li> <li>5. Principle of Cutting off Time (Mr. Thai Mengly)</li> <li>6. Discussion</li> <li>7. Date of meeting for next month</li> <li>8. Others</li> </ol>
<b>7<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	31(Thu) July. 2014
Agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opening Address\</li> <li>2. JICA Expert</li> <li>3. The Progress of operation after 4 policy set point of the penalty</li> <li>4. To dived responsible users Machinery and maintenance of machinery (machinery schedule)</li> <li>5. The Statement after survey between IT section and JICA</li> <li>6. Discussion</li> <li>7. Date of meeting next month</li> <li>8. Others</li> </ol>
<b>8<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	12 Sept. 2014
Agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reporting of summary report of pervious meeting</li> <li>2. Discussion and find out the solution of remained problem and lack of PAS and Shipping Line</li> </ol>

	3. Set up future Implementation plan 4. Other
<b>9<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	24(Fri) Oct.2014
Agenda	1. Open Address 2. JICA Expert (Short and Long Term) 3. Progress of the operation, after finished the last two meeting 4. Advantage of the making of loading list by the port for loading operation 5. Assessing the ability of the QC driver update 6. Compiling Productivity 6 months (May to October) 7. Commitment in 2015 to increase productivity (28-30boxe)
<b>10<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	01 (Mon)Dec.2014
Agenda	1. Opening Address 2. JICA Expert (Short and Long Term) 3. The Progress of the update operation 4. Set the Objective of PAS on cutting off time and shut out 5. Compiling productivity 7 Months (May to November) 6. Others
<b>Additional Meeting (Key Knowledge and Know-how for Maximizing the Capacity and Achieving the “Highest Efficiency at the Lowest Cost” at PAS CT The Progress of the update operation)</b>	
Date	31 (Tue) March.2015
Agenda	Basic Knowledge on Necessary Scales & Sizes (Capacities) of a Container Terminal 1) By Berth, 2) By CY-Space, 3) By Container Handling Equipment (including Tools) , 4) Manpower based on handling volumes And those managing points
<b>11<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	02 (Tue) June.2015
Agenda	1: Opening Address 2: Time of arrival and the ship's departure for today 3: The productivity container for today 4: Equipment problem with container operation 5: Result status container who arrived in the yard after set out policies CY-Cut Time and Shut-Out Time 6: Targets of the Project, JICA Expert(Long-term) 7: Others
<b>12<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	02 (Wed) September 2015
Agenda	1. Opening Address 2. Monitoring work between week 33-34 (16-23 August-2015) 3. Recently machinery 4. Traffic situation in container terminal 5. Human Resource Situation
<b>Workshop on Maintaining PAS’s Status as the Only Gateway Port-CT Operator in Cambodia in Future</b>	
Date	13 (Fri) November 2015
Agenda	1. Opening remarks 2. Mr. Eto’s Presentation 3. Discussion 4. Closing address

<b>13<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	22 (Fri) January 2016
Agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opening Address</li> <li>2. Monitoring and Review for 2015</li> <li>3. Statistical of container in 2015</li> <li>4. Monitoring Mr.Eto recommendations and actual operation in 2015                         <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Crane (QC, RTG, Reach-Stacker)</li> <li>b) Berth Productivities</li> <li>c) Dwelling Time Of Containers</li> <li>d) Turn Time Of External Trucks</li> </ol> </li> <li>5. Traffic situation in container terminal</li> <li>6. Sets out actions to improve continuing operations for 2016</li> </ol>

表 2-5 CTMS 会議

<b>1<sup>st</sup> Meeting</b>	
Date	24 Dec. 2013
Agenda	1. Internal discussion on CTMS among all sections related to CTMS
<b>2<sup>nd</sup> Meeting</b>	
Date	11 Jan. 2014
Agenda	1. Internal discussion on CTMS among all sections related to CTMS
<b>3<sup>rd</sup> Meeting</b>	
Date	13 Jan. 2014
Agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Overall Issues of CTMS (Team , NiDA and Lectures of CTMS training)</li> <li>2. Issues related to IT section (IT-section, NiDA and Lectures of CTMS training)</li> </ol>
<b>4<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	16 Jan. 2014
Agenda	1 Internal discussion on CTMS among all sections related to CTMS
<b>5<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	31 Mar.2014
Agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Issues identified through CTMS training</li> <li>2. Discussion on the issues and counter measures</li> </ol>
<b>6<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	10 July.2014
Agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opening meeting by H.E. Ma Sunhuot</li> <li>2. CTMS Progress Report by Mr. Sorm Karaney</li> <li>3. CTMS error report from related sections</li> <li>4. Work plan and work schedule of CTMS expert by Mr. Sato</li> <li>5. Others</li> </ol>
<b>7<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	17 July.2014
Agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Show of screen layout and output items of statistical information</li> <li>2. Result of Discussion</li> <li>3. Discussion on RHT Interface</li> <li>4. Opening meeting by H.E. Ma Sunhuot</li> <li>5. Showing of RHT screen interface by Mr. Sato</li> <li>6. Result of discussion</li> </ol>
<b>8<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	25 Jul.2014
Agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opening Meeting by H.E. Ma Sunhuot</li> <li>2. Reporting of Work List of Survey and Training by Mr. Sato</li> <li>3. Future Work of Mr. Sato</li> </ol>
<b>9<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	27 Oct.2014

Agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opening Meeting by Mr. Pith Prakath, CTMS Team Leader</li> <li>2. Reporting of Mr. Sato's work schedule at PAS, CTMS expert</li> <li>3. Reporting the result of the survey about the system slowdown, CTMS expert</li> <li>4. Reporting of the new program for handy terminal used at quay side, CTMS expert</li> <li>5. Discussion on future plan for CTMS improvement</li> </ol>
<b>10<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	04 Nov.2014
Agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opening Meeting by Mr. Pith Prakath, CTMS Team Leader</li> <li>2. Discussion on input data of ATA, ATB, and ATD; and Final Discharging Port to CTMS</li> </ol>
<b>11<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	22 July 2015
Agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opening address by Mr. Pith Prakath</li> <li>2. Decide the work schedule from July, 2015 to January, 2016.</li> <li>3. Share the delivery and setting schedule of the hardware.</li> <li>4. Share the migration method for new system.</li> <li>5. Check the specification of the hardware and system software.</li> </ol>
<b>12<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	23 July 2015
Agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opening address by Mr. Pith Prakath</li> <li>2. Discussion on discipline and use of functions of CTMS</li> <li>3. Problem Error from Gate Section (Stacking time from 5-15mins)</li> <li>4. Requests, Suggestions, and Errors from Container Terminal Operation Department (from each section).</li> <li>5. Others</li> </ol>

表 2-6 Team C 会議

<b>1<sup>st</sup> Meeting</b>	
Date	December 26 <sup>th</sup> , 2013
Agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opening address</li> <li>2. Recent activities of Team-C</li> <li>3. Work Plan (PDM, Baseline) by Mr.Shishido</li> <li>4. Work Plan (Contents of tasks, WBS)</li> <li>5. Running of Team-C by Mr.Shishido</li> <li>6. Undertakings of the near future</li> <li>7. Others</li> </ol>
<b>2<sup>nd</sup> Meeting</b>	
Date	January 14 <sup>th</sup> , 2014
Agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Team C Leader address</li> <li>2. Action Plan and Draft Report by Dr.Takehara <ul style="list-style-type: none"> <li>Survey of physical Condition of QC/RTG</li> <li>Maintenance Workshop</li> <li>Maintenance and Inspection Records QC/RTG</li> <li>Maintenance Team Organization</li> <li>Maintenance and Inspection Manual QC/TRG</li> <li>Spare Parts Management</li> </ul> </li> <li>3. Undertakings of next Action</li> <li>4. Others</li> </ol>
<b>3<sup>rd</sup> Meeting</b>	
Date	27 (THU) Feb. 2014
Agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Team C Leader address</li> <li>2. Survey of Physical Condition of QC/RTG <ul style="list-style-type: none"> <li>- Improvement of QC/RTG condition</li> <li>- Survey Usage time/Working Time of QC/RTG</li> <li>- Brake Down Rate of QC/RTG</li> </ul> </li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planning for Maintenance Activity QC/RTG</li> <li>3. Crane driver's Report during Operation</li> <li>4. Maintenance Inspection Record</li> <li>5. Maintenance Team Organization</li> <li>6. Maintenance, Inspection Manuel QC/RTG</li> <li>7. Other</li> </ul>
<b>4<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	2 <sup>nd</sup> May, 2014
Agenda	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Summary of 1 Quarter Break Down Rate QC/RTG</li> <li>2. Mr. Jonishi Address</li> <li>3. Spare Part Improvement by Mr. Vannara</li> <li>4. Presentation by Dr. Takehara</li> <li>5. Other</li> </ul>
<b>5<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	22 <sup>nd</sup> May, 2014
Agenda	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Team Leader Mr. Chea Yuthdyka</li> <li>2. Mr. Jonishi Remark</li> <li>3. Mr. IKEDA's speech</li> <li>4. MES's Spare Part list by Mr. Vannara</li> <li>5. Criteria to Determine the Number of Parts Stock by Mr. Dr. Turo Takehara</li> <li>6. Other</li> </ul>
<b>6<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	22 <sup>nd</sup> August, 2014
Agenda	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Opening by H.E Ma Sunhout Project Manager</li> <li>2. Team Leader Mr. Chea Yuthdyka</li> <li>3. Remark By Mr. IKEDA Tetsuro</li> <li>4. Break Down Rate Report By Mr. Ouk Sovannara</li> <li>5. Spare Parts Inventory System By Mr. Chea Pisetmonkul</li> <li>6. Inspection and Operation Manual</li> <li>7. Other</li> </ul>
<b>7<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	24 October, 2014
Agenda	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Opening by H.E Ma Sunhout Project Manager</li> <li>2. Team Leader Mr. Chea Yuthdyka</li> <li>3. Mr. Ichinose Presentation to team</li> <li>4. Break Down Rate Report Jan. to Sep. &amp; Daily checklist QC/RTG By Mr. Ouk Sovannara</li> <li>5. Technical &amp; Operator Requirement for new QGC/RTG</li> <li>6. Other</li> </ul>
<b>8<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	18 Nov, 2014
Agenda	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Opening by H.E Ma Sunhout Project Manager</li> <li>2. Team Leader Mr. Chea Yuthdyka</li> <li>3. Mr. Ichinose's summery activity</li> <li>4. Improvement of Daily/ weekly checklist QC/RTG By Mr. Ouk Sovannara</li> <li>5. Revise Spare Parts Classification and Planning for QGC/RTG By Mr. Chea Pisetmonkul</li> <li>6. Other</li> </ul>
<b>9<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	11 Feb, 2015
Agenda	<ul style="list-style-type: none"> <li>1. Team C Leader Resume Last Activity</li> <li>2. Report of Translation of Inspection/Operation Manual of QGC/RTG, And new checklist for QGC/RTG Implementation by Mr. Leng Moa</li> <li>3. Yearly Report of Break down Rate/ Spare Parts Analysis of QGC/RTG by Mr. Vannara</li> </ul>

	4. Other
<b>10<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	11 Feb. 2015
Agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Team C Leader Resume Last Activity</li> <li>2. Report of Translation of Inspection/Operation Manual of QGC/RTG,</li> <li>3. And new checklist for QGC/RTG Implementation by Mr. Leng Moa</li> <li>4. Yearly Report of Break down Rate/ Spare Parts Analysis of QGC/RTG by Mr. Vannara</li> <li>5. Other</li> </ol>
<b>11<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	7 <sup>th</sup> July 2015
Agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Team C Leader Resume Last Activities of 10 TH Team Meeting</li> <li>2. Spare Parts Procurement Plan</li> <li>3. Monthly Inspection check List                         <ol style="list-style-type: none"> <li>a) Draft Monthly Check List by Mr. Ouk Vannara</li> <li>b) Draft Check List Base on Operation Manual by JICA Expert Mr. Masao Ichinose</li> <li>c) Present Existing Check List for Electric Parts by Mr. Kim Hor</li> <li>d) Discussion : How to proceed to establish Monthly Check List</li> </ol> </li> <li>4. Analysis of Major Break Down of 2014 QGC/RTG</li> <li>5. Others. Report of Translation of Inspection/Operation Manual of QGC/RTG,</li> </ol>
<b>12<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	15 <sup>th</sup> September 2015
Agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Team C Leader Resume Last Activities of 11 TH Team Meeting</li> <li>2. Report on Training course in Japan by Mr. Teang Rothna</li> <li>3. Report of Daily Checklist for QC/RTG by Mr. Pich Oeun</li> <li>4. Progress Report of Translation of O&amp;M Manual by Mr. Neak Sophyan</li> <li>5. Revise Spare Parts Procurement Plan QGC/RTG by Team Leader</li> <li>6. Break Down Rate of QGC/RTG by Mr. Ouk Vannara</li> <li>7. Others</li> </ol>
<b>13<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	11 <sup>th</sup> December 2015
Agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Team C Leader Resume Last Activities of 12 TH Team Meeting</li> <li>2. Suspension Rate Analysis of 2015 Jan. to Nov. by Mr. Ouk Vannara</li> <li>3. Revise Spare Parts Procurement Plan on RSPL by Mr. Chea Pisetmonkul</li> <li>4. Progress Report of Daily Checklist for QC/RTG by Mr. Pich Oeun</li> <li>5. Progress Report of Translation of O&amp;M Manual and Training Program to daily Check list by Mr. Neak Sophyan</li> <li>6. Monthly Inspection Items &amp; Inspection report QGC/RTG by Mr. Ouk Vannara</li> <li>7. Study Tour in Japan by Mr. Ouk Vannara</li> <li>8. General Comments by JICA Expert Mr. Ichinose</li> <li>9. Others</li> </ol>
<b>14<sup>th</sup> Meeting</b>	
Date	25 <sup>th</sup> February 2016
Agenda	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Team C Leader Resume Last Activities of 13 TH Team Meeting</li> <li>2. Overview of Equipment Maintenance Management by Mr. Ichinose</li> <li>3. Progress of Monthly/Weekly Inspection by Mr. Vannara /Mr. Kim Hor</li> <li>4. Progress of Procurement and Consumed Parts in 2014/2015 by Mr. Mongkul</li> <li>5. Future Activities for better Maintenance of QC/RTG by Mr. Ichinose</li> <li>6. Others.</li> </ol>

## 2.4 セミナー・ワークショップ

各フェーズにおいて数回セミナーが開催された。JICA 専門家は戦略、ターミナルオペレーション、メンテナンスにとって有用なテーマに関するプレゼンテーションを行った。また、シミュレーションモデル、解析手法に関するノウハウ、技術を指導した。これらの場における議論を通じ、PAS のカウンターパートに対する技術移転が図られた。セミナー、ワークショップ等のタイトル、開催、テーマを表 2-7 に示す。

表 2-7 セミナー・ワークショップ等

Meeting for sharing of Information on Power supply situation in Sihanoukville by Mr. Jonishi	
Date	01 Jul. 2013 ~ through Phase 1
Agenda	1. Information sharing on Reduction of Power price (meeting' report from JICA office)
Mini seminar on Asian Logistics	
Date	10 Sep. 2013 (on the occasion of PIU kick-off meeting held by Team A)
Agenda	1. ASEAN Port Logistics; Port Development and Market (presentation by Mr. Shimada, JICA expert dispatched to MPWT) 1. JICA Training Report by Mr. Sec Sovannara 2. Report of Visiting to Thai Ports lead by JICA office by Mr. Thay Mengly
Meeting for sharing of Information on Port Railways by JICA Expert Mr. Jonishi	
Date	01 Oct. 2013
Agenda	1. Information sharing on railway facilities in the port (meeting' report at JICA office by Mr. Jonishi) 2. Status of Discussions with Rail Company 3. Railway cargo handling situation report from planning Department
Meeting for sharing of Information on quotation on QGC and RTGs by Mr. Jonishi	
Date	03 Jan. 2014 ~ through Phase 1
Agenda	1. Information sharing on Procurement of QGC and RTGs from the Maker
Meeting for sharing of Information on Port Railways by JICA Expert Mr. Jonishi	
Date	01 Feb. 2014~
Agenda	1. Information sharing on railway facilities (exchange of views with JICA office by Mr. Jonishi) 2. Advice on the drawing of rails alignment in the port 3. Construction of the railway which extends into the Multipurpose terminal. (Advised by JICA office)
Seminars on Essential baselines to operate and manage SHV Port CT properly	
Date	05 Mar. 2014/12 Mar. 2014/18 Mar. 2014
Agenda	1. Presentation by Mr. ETO 2. Discussion among Management Members (05 Mar.) 3. Discussion among Members of Team A and B (12 Mar.) 4. Discussion among Members of Team C (18 Mar.)
Mini Seminar	
Date	07 Mar. 2014
Agenda	1. Financial analysis (presented by Dr. Suzuki) 2. Discussion 3. Data collection and analysis on cargo comparison between SV Port and PPAP by Mr. Jonishi (and proposed workshop for technical transfer of the files.)
Workshop for Developing PAS's CT operational Guidelines	
Date	19 Mar. 2014/ 20 Mar. 2014/ 24 Mar. 2014/ 25 Mar. 2014/
Agenda	1. CT operational Guideline (presentation by Mr. ETO) 2. Discussions
Meeting for sharing of Information on revision of the contract with MES on remote service for CTMS software and follow-up of the contract	
Date	22 Jan. 2014 ~ through Phase 1

Agenda	1. Negotiation on revision of contents of the contract 2. Explanation of CTMS problems for PAS to MES
Workshop on Enhancement of Port Marketing & Promotion	
Date	15 July 2014
Agenda	1. Marketing Strategy and Port Promotion 2. Case Study on Attracting Container Vessels 3. Simulation on Route Choice of International Container Cargo 4. Sample Case of Port Promotion 5. Activities for Marketing/Port Promotion
Workshop on PAS Financial Model	
Date	4 August 2014, 6 August 2014
Agenda	1. Brief presentation on Port Selection and Land/River Transportation Choice in Cambodia 2. Discussion on Revenue/Expenditure of Container & General Cargo Operation 3. Others
Work shop on Utilization of Data in CTMS	
Date	28 October 2014
Agenda	1. Specification of Data Discharge Program 2. Utilization of Data in CTMS (1) Framework of Utilization of Data in CTMS (2) Data saved in CTMS (3) Data Analysis for Strategic Planning and Management (4) Port statistics (5) What PAS shall Do
Workshop on PAS Business Plan	
Date	4 Dec. 2014, 9 Dec. 2014, 11 Dec. 2014, 23 Dec. 2014
Agenda	1. Cut off Time 2. Cargo handling capacity of existing facilities (and expanded container yard) 3. Necessary size of operational staff
Meeting with Shipping Line Companies	
Date	21 January 2015
Agenda	Discussion on CY Cut off Time and Shut out Time
Meeting with Shipping Line Companies	
Date	7 April 2015
Agenda	1. Changing Information (1) Changing Information of Container Discharging from vessel (2) Changing information of Container Loading to vessel 2. Correcting Berthing Time
Workshop on Data Discharging System	
Date	10 April 2015
Agenda	1. Summary of the results of the activities on CTMS 2. Real situations of data in CTMS 3. Data Management
Meeting on Main Findings of Ports in Vietnam	
Date	6 and 7 July 2015
Agenda	1. Main Findings at MARITIME ADMINISTRATION HCMC, Cat-Lai Terminal, TCIT, TCCT, CMIT and Vietnam Seaport Association 2. What PAS shall draw
Meetings with Private Operators	
Date	31 July and 10 August 2015
Agenda	1. Meeting with Mitsubishi Trading Co. and TCB Terminal 2. Meeting with Toyota Trading Co. and Kamigumi Co. To Exchange the idea of PPP operation



<b>Workshop for Ship Planner of The Container Terminal</b>	
Date	30 November 2015
Agenda	1. Ship Planning for Operating 3 QC Exercises and Lessons by Mr. Eto
<b>Workshop on Data Analysis Method</b>	
Date	26 January 2016
Agenda	1. Demonstration of calculation on MS-EXCEL 2. Significance of outputs 3. How to use the templates 4. Techniques for using MS-EXCEL

## 2.5 研修

### (1) CTMS 研修

CTMS システムの改善に関する研修を 2014 年 1 月 13 日から 16 日の 4 日間 PAS において実施した。研修には下記に示す PAS 職員が参加し、NiDA の担当者も参加した。この研修を通じて現在の CTMS の問題点及び緊急に措置が求められる対策が整理された。

#### 講師

佐藤明彦 (ソフトウェア)  
和田秀人 (ハードウェア)

#### 参加者

Mr. Pith Prakath	Chief Office of HR-IT
Mr. Sorm Karaney	Chief of IT Section
Mr. Chan Sokha	Harbour Master Department
Mr. Sek Sovannara	Chief Office of Documentation
Mr. Ouk Vannara	Official of Technical Material/ Construction
Mr. Chao Vanrattanak	Chief of Yard Planing Section
Mr. Koam Sokan	Chief of Vessel Planing Section
Mr. Pen Sodadoung	Chief of CTMS operation Section
Mr. Korm Sitho	Official in Documentation Section
Mrs. Chhoung Rattana	Official in Documentation Section
Mr. Oung Jeanot	Official of Billing Department
Mr. Norng Sinal	Official in Gate Clerk
Mr. Soun Bunsong	Deputy Chief of IT Section
Mr. Ou Sovanrith	IT Official
Mr. xx	Personnel form NiDA

#### テーマ

- ・現在の CTMS 課題と改善策
- ・輸出入ドキュメントシステムに関する課題
- ・ゲートシステムに関する課題
- ・ヤードオペレーションシステムに関する課題
- ・船舶プランニングシステムに関する課題
- ・ゲート拡張計画
- ・クレーンの管理システム
- ・Wi-Fi 環境の調査

### (2) タイ研修

フェーズ 2 においてタイ国における研修を行った。10 名の PAS 職員 (内 4 名が JICA 負担) はチーフアドバイザー及び短期専門家とともにタイを訪問した。JICA カンボジアの職員も同行した。研修参加者はコンテナターミナルの管理運営方法及び各ターミナルの競争力強化のための戦略について学習した。

目的:

民営化されたターミナルの運営  
PAT 運営ターミナルの効率と民間ターミナルの効率  
ターミナル運営に対する PAT の政策

についての学習

訪問機関・港湾

タイ港湾公社 (PAT)  
バンコク港  
ラムチャバン港  
ラッカバンコンテナデポ

訪問団メンバー

団長

池田哲郎 JICA 長期専門家

PAS メンバー

Mr. Thay Rithy, Director of Commercial Dept.  
Mr. Thong Viro, Director of Harbor Master  
Mr. Thay Mengly, Deputy Director of Container Terminal Operation Dept.  
Mr. Pith Prakath, Deputy Director of Administration & Human Resources Dept.  
Mr. Chao Vanratanak, Container Terminal Operation Dept.  
Mr. Ouk Somethy, Chief of Data and Relationship, Planning &Statistic Dept.  
Mr. Nhim Pisey, Chief of Security Office, Admin-HR Dept.  
Mr. Ouk Vannara, Technical Material and Construction Dept.  
Mr. Sorm Karaney, Chief of IT Section  
Mr. Koam Sokan, Container Terminal Operation Dept.

JICA 関係

渡邊利一 JICA カンボジア事務所  
鈴木純夫 JICA チーム(港湾運営(2))  
藤本光弘 JICA チーム(OCDI 負担参加)

日程

12月15日(月) バンコク着  
12月16日(火)  
午前 PAT 本部での下記部局職員との会議・意見交換  
Business Development and Assets Management Dept.  
Human Resources Management Dept.  
Office of Financial Management  
Mechanical Handling Equipment Dept.  
Engineering Dept.  
Maritime Dept.  
午後バンコク港見学  
コンテナターミナル1及び2  
Craft and Cargo Operations Dept.  
Training Center  
12月17日(水)  
午前 PAT ラムチャバン港事務所  
午後 TIPS ターミナル(ラム v チャバン港)  
12月18日(木)  
ラッカバンコンテナデポ  
12月19日(金) 離バンコク

### (3) ベトナム研修

フェーズ3においてベトナム国における研修を行った。10名のPAS職員（内4名がJICA負担）はチーフアドバイザー及び短期専門家とともにタイを訪問した。研修参加者はホーチミン及びカイメップ地区におけるコンテナターミナルの管理運営の状況、ベトナムにおける港湾行政などについて学習した。

#### 目的

ホーチミン及びカイメップ地区におけるコンテナターミナルの管理運営の状況、ベトナムにおける港湾行政などについての学習

#### 訪問機関・港湾

Maritime Administration of Ho Chi Minh City  
Vietnam Seaports Association  
コンテナターミナル及びオペレータ企業  
Tang Cai Cat Lai Terminal/SAIGON NEWPORT CORPORATION (SNP)  
CMIT/Cai Mep International Terminal Co., Ltd.  
TCIT/Tan Cang Cai Mep International Terminal Co., Ltd.

#### 訪問団メンバー

##### 団長

Mr. Thay Rithy, Deputy Director General, PAS, HEAD of the Mission

##### PAS 職員

Mr. Pith Prakath, Director of Business Dept. PAS  
Mr. Thong Viro, Director of Harbor Master Dept. PAS  
Ms. Chey Sokunthea, Director of Marketing Dept., PAS  
Mr. Thay Mengly, Deputy Director of Container Terminal Operation, PAS  
Mr. Sek Sovannara, Chief of Data, Container Terminal Operation Dept., PAS  
Mr. Sorm Karaney, Official of Admin-HR Dept., PAS  
Ms. Klok Makara, Official of Planning - Statistic Dept., PAS  
Mr. Koam Sokan, Official of Container Terminal Operation Dept., PAS  
Mr. Chao Vanratanak, Official of Container Terminal Operation Dept., PAS

##### JICA

池田哲郎：JICA 長期専門家、チーフアドバイザー  
宍戸達行：JICA チーム・港湾運営(1)  
三浦克康：JICA チーム(OCDI 負担参加)

#### 日程

6月29日(月) ホーチミン着  
6月30日(火)  
午前：ベトナム国ホーチミン海事管理局との意見交換  
午後：サイゴンニューポート社職員との意見交換及びCat-Lai Terminalの見学  
7月1日(水)  
午前：TCIT 職員との意見交換及びターミナル見学  
午後：CMIT 職員との意見交換及びターミナル見学  
7月2日(木)  
午前：ベトナム港湾協会との意見交換  
午後：取りまとめ会議  
7月3日(金) 離ベトナム

#### (4) 本邦研修

フェーズ3において、4名の研修生が日本を訪問し11月8日から21日までの2週間日本の港湾に関し学習した。日本の港湾に関する講義の他、東京、横浜、博多港を訪問し、関係者と意見交換を行うとともに港湾、ターミナルを見学した。また、PASが設置しようとしているQGCの製造工場（三井造船大分工場）を訪問した。なお、研修の一部は並行して実施中の集団研修のプログラムに参加した。

#### PAS 研修生

Mr. Heang Sophal, Deputy Director, Container Terminal Operation, Head of the Mission

Mr. Ouk Vannara, Official, Technical Dept. PAS

Mr. Kim Hor, Official, Technical Dept. PAS

Ms. Klok Makara, Planning-Statistic Dept. PAS

#### 訪問機関・港湾

JICA

国土交通省

国際臨海開発研究センター

横浜市、横浜港

東京港、東京国際コンテナふ頭(TICT)

福岡市、博多港、博多埠頭会社

三井造船大分工場

#### 行程

11月8日：日本着

11月9日

午前：JICA ブリーフィング

午後：国土交通省表敬、OCDI 訪問

11月10日

午前：講義「日本の港湾制度、政策」

午後：講義「港湾計画、事業制度、事業評価」

講義「日本の情報化政策」

11月11日

午前：講義「コンテナクレーンの維持管理」

午後：講義「TOS、荷役機械の先進事例」

講義「世界のコンテナターミナルの自動化の事例と動向」

11月12日

午前：横浜港見学及び横浜港の概要

午後：講義「港湾土木、機械、電気施設の維持管理計画」

コンテナターミナル見学及び管理運営体制・運営戦略

11月13日

午前：講義「東京港の概要と混雑対策」

午後：実習「荷役機械のメンテナンス他」

11月14日：休日

11月15日：休日、移動（東京→大分）

11月16日

午前：三井造船大分工場見学

午後：講義「荷役機械スペアパーツ選定の技術的根拠」

移動（大分→福岡）

11月17日

午前：講義「博多港の概要と長期構想」

午後：講義「コンテナターミナル概要、管理運営、CTMS の活用」  
講義「荷役機械の管理体制と管理手法」

11月18日

午前：講義「荷役機械の管理体制と管理手法」

午後：実習「荷役機械のメンテナンス」

11月19日

午前：移動（福岡—東京）

午後：報告書作成

11月20日

午前：成果発表会

午後：評価式、修了式

11月21日：帰国

#### 同行専門家

一之瀬政男：荷役機械維持管理(2)

丹治 雄一：研修調整・実施管理

### 3. 活動概要

#### 3.1 成果1に関する活動

##### フェーズ1

グループリーダー兼港湾計画・運営(1)担当専門家の宍戸達行は、フェーズ1においてシハヌークビルに2回滞在し、チームAのメンバーと共同して担当の業務を行った。第1回目のアサインメントは2013年12月19日~2014年1月4日まで(17日間)、第2回目は2014年3月27日~4月22日まで(17日間)であった。活動結果はチームA会議等に報告された。

同専門家はTeam Aの会議に参画し、ワークプランの関連部分を説明するとともに、Team Aの活動について助言・指導を行った。同専門家は2013年12月24日に開催の第1回PIU会議において、プロジェクトの概要や進め方等活動計画について説明し、本プロジェクトを本格的にスタートさせた。2014年4月1日に開催の第2回PIU会議に出席しPRG1案に従い、フェーズ1におけるプロジェクト活動について報告した。また、ワークプラン(その2)に従いフェーズ2における活動計画案について説明した。

港湾計画・運営(2)担当専門家の鈴木純夫は、フェーズ1においてシハヌークビルに1回滞在し、チームAのメンバーと共同して担当の業務を行うとともにTeam Aの活動について助言・指導を行った。アサインメントは2014年2月18日~3月18日まで(29日間)であった。活動結果はチームA会議等に報告された

同専門家は、計画部、会計部、その他の関係部のカウンターパートと協力して、PASの財務運営上の課題、制約などについて明確にするとともに、コンテナ貨物、一般貨物などを対象とした財務シミュレーションモデルの改良、データのアップデートに取り組んだ。適宜Team Aの会議に出席し、2014年3月12日の会議では、PASの収入、支出構造分析の報告と財務管理に対する提言を行った。さらに3月7日のミニセミナーでは、財務シミュレーションモデルの紹介、その適用の指導を行うとともに、各種ケースのシミュレーション結果を解説した。コンテナターミナル運営専門家もTeam Aの会議に出席し、PASのコンテナターミナル運営の課題とPASが取り組むべき事項について提言し、議論に参画した。また、その他のミニセミナー等において、コンテナターミナル運営改善について議論に参加した。

戦略的な計画立案とターミナル運営に資するため、PASとPPAPはJICA専門家の助言に従い、毎月の貨物統計を遅滞なく交換することに合意し、2014年2月28日付で覚書を交換して毎月月初に統計の交換を開始した。

成果1に対する指標項目及び目標値を定めるためベースライン調査を実施した。チームA会議での議論を踏まえ、PASの戦略的運営計画書の作成、コンテナ貨物量の目標、SEZへの企業立地の充足率、一人当たり(全職員当たりおよびオペレーション関係職員当たり)コンテナ取扱量、純利益率の6指標を選定し、それぞれの現況値(ベースライン)及び目標値を定めた。

##### フェーズ2

宍戸達行専門家は、フェーズ2においてシハヌークビルに3回滞在し、チームAのメンバーと共同して担当の業務を行うとともにTeam Aの活動について助言・指導を行った。第1回目のアサインメントは2014年7月4日~19日まで(14日間)、第2回目は10月19日~11月2日まで(15日間)、第3回目は2015年4月2日~12日まで(11日間)であった。活動結果はチームA会議等に報告された。

同専門家は第3回PIU会議、Team A会議、CTMSチーム会議において戦略的計画管理に関する議論を行った。また2014年7月15日開催の港湾振興の強化に関するワークショップにおいて、港湾振興やマーケティングについてのプレゼンを行った。

同専門家は、CTMS で得られるデータを戦略的計画策定、運営に生かす方法、CTMS の改善方法について、PAS のカウンターパートと議論した。また、第 4 回 PIU 会議、Team A, B, C の会議、CTMS チームの会議に参加し、科学的データを用いた解析の重要性を説明した。10 月 28 日に開催の CTMS データの活用に関するワークショップにおいて CTMS データの活用方法についてのプレゼンテーションを行った。

同専門家は、プログレスレポート(2)を作成するとともに、チーフアドバイザーの指導の下でワークプラン(その 3)版を作成し、PAS のプロジェクトリーダー (CEO) に説明を行った。また、CTMS データの利用について PAS の統計担当と協議を行った。

鈴木純夫専門家は、フェーズ 2 においてシハヌークビルに 2 回滞在し、チーム A のメンバーと共同して担当の業務を行うとともに Team A の活動について助言・指導を行った。第 1 回目のアサインメントは 2014 年 7 月 17 日~8 月 10 日まで(21 日間)、第 2 回目は 11 月 29 日~12 月 25 日まで(27 日間)であった。活動結果はチーム A 会議等に報告された。

同専門家は、Team A メンバーと協働して財務シミュレーションモデルの改良と PAS の財務運営への適用を検討した。本モデルは、PAS の料金政策と収入の変化、将来の収入と支出の予測、大型荷役機械の調達による財務影響などを推計するうえで、有用であることが確認された。

同専門家は、第 2 次の現地業務において、カウンターパートと共に PAS のビジネスプランを財務面から検討した。また、同専門家はタイへの第 3 国研修に参加し、タイ港湾公社、民間ターミナル、ICD などを訪問し、港湾管理、ターミナル運営、コンテナ貨物の内陸輸送などについて情報収集、タイ側との意見交換を行った。

### フェーズ 3

宍戸達行専門家は、フェーズ 3 においてシハヌークビルに 3 回滞在し、チーム A のメンバーと共同して担当の業務を行うとともに Team A の活動について助言・指導を行った。第 1 回目のアサインメントは 2015 年 6 月 21 日~7 月 11 日まで(21 日間)、第 2 回目は 2016 年 1 月 14 日~1 月 30 日まで(17 日間)、第 3 回目は 3 月 1 日~17 日まで(17 日間)であった。活動結果はチーム A 会議等に報告された。

同専門家は、第 1 回目の現地業務期間に第 6 回 PIU 会議 (6 月 23 日) および第 3 回 JCC 会議 (6 月 26 日) に出席して、チーフアドバイザーと共にフェーズ 2 の活動報告、フェーズ 3 のワークプランの説明を行った。さらに、同専門家は、ベトナムにおけるコンテナターミナルの管理と運営に関する第 3 国研修をアレンジし、PAS からの参加者 10 名と共にホーチミン市、およびカイメップ地区を訪問した。本研修において、同専門家は PAS メンバーがベトナムの港湾管理運営制度を理解する手助けをするとともに、CTMS から得られるデータの解析方法に関する技術移転を行った。

同専門家は、第 2 回目の現地業務期間において CTMS データの入手と分析方法についてワークショップで説明、実地指導を行った。また、チーフアドバイザーの指導の下でプログレスレポート (3) を作成し、PAS のプロジェクトリーダー (CEO) に対して説明し、第 8 回 PIU 会議に参加した。

同専門家は、第 3 回目の現地業務期間において、プロジェクトの終了に向けた資料の整理、完了報告書のとりまとめ方針などについてチーフアドバイザーと協議した。なお、プロジェクトにおける活動を通じて整理された技術情報やワークショップ資料等、プロジェクト終了後に PAS にとって役立つと考えられる資料を取りまとめた。

鈴木純夫専門家は、フェーズ 3 においてシハヌークビルに 3 回滞在し、チーム A のメンバーと共同して担当の業務を行うとともに Team A の活動について助言・指導を行った。第 1

回目のアサインメントは2015年7月5日~24日まで(20日間)、第2回目は11月2日~20日まで(19日間)、第3回目は2016年1月20日~2月3日まで(15日間)であった。活動結果はチームA会議等に報告された。

港湾計画・管理専門家(2)は、Team A と協働して財務分析を実施し、PAS ビジネスプラン2015-2017を検討した。7月21日に開催された Team A 会議では、PAS の戦略的な運営、ビジネスプラン、目標と行動、および必要な施設整備への投資と資金調達等について検討した。

同専門家は、第2回目の現地業務期間においてカウンターパートと協働して財務シミュレーションモデルをアップデートするとともに、ビジネスプランの改定に取り組み、ビジネスプラン2016-2018を作成した。このプランは、11月16日に開催された Team A 会議で討議され、PIU 会議などに報告されることとされた。さらに、プノンペン港公社 (PPAP) が株式会社化に必要な財務状況を公開し11月にIPOを実施したので、同専門家はPASとPPAPの財務状況との比較、PASのIPOのために準備しなければならない財務指標などについて指導、助言を行った。

同専門家は、第3回目の現地業務期間においてカウンターパートと協働して、PASの戦略的運営計画2016-2018のための財務管理について検討するとともに、Team A 会議、PIU 会議に参加した。さらに、Team A メンバーに対して財務シミュレーションの指導、PPPなどの投資手法の解説などを実施し、PASの技術力向上に努めた。戦略計画書2016-2018案は次の構成で取りまとめられている。

#### Contents of Strategic Management Plan 2016-2018

1. Vision
2. Mission
3. Duties of PAS
4. Current Situation
  - 4.1. Strengths of PAS
  - 4.2. Weaknesses of PAS
5. Strategy
  - 5.1. Strategic Targets
  - 5.2. Key Focus Areas
  - 5.3. Improvement of Efficiencies of Container Terminal Operation
  - 5.4. Expansion and Development 2016-2018
  - 5.5. Port Reform
  - 5.6. Tie to Government Policy
6. Financial Management
  - 6.1. Principles
  - 6.2. Financial Management Plan
  - 6.3. Long-term Debt and Corporate Bond
7. Necessary Actions in Key Focus Areas
8. Management Efforts
  - 8.1. Establishment of Strategy Unit
  - 8.2. Target Indicators

### 3.2 成果2に関する活動

#### フェーズ1

コンテナターミナルオペレーション(1)担当専門家の江藤輝記は、フェーズ1においてシハヌークビルに1回滞在し、主にチームBのメンバーと共同して担当の業務を行うとともに Team B の活動について助言・指導を行った。アサインメントは2014年3月1日~月12日まで(43日間)であった。活動結果はチームB会議等に報告された。



シアヌークビル港湾公社(PAS)は、未だ同港の基幹施設であるコンテナターミナル(CT)を効果的に管理運営するためのガイドラインを定めておらず、同港の利用者である船社及び荷主に受け入れられ得る国際的な基準のそれを定める必要があった。PAS CT 運営は、しかしながら、同国の特殊事情により、国際的には一般的ではない、船社からの事前通知無しで、本船のバース荷役予約時間帯(バースウインドウ)を超えて、遅延コンテナの受け付け及び積み込み等を随時余儀なくされているのが現状である。

同専門家はシアヌークビル港コンテナターミナル運営ガイドライン(構成は下記の通り)を作成した。PAS CT のガイドラインは、オマーン国サララ港 CT で実際に使用しているを基に、PAS の主だった関係者との数日に及ぶ協議の末に完成させた。

<b>Port of Sihanoukville</b>	
<b>CONTAINER TERMINAL OPERATIONAL GUIDELINES</b>	
<b>Preface</b>	
<b>Section A: General</b>	4
A-1 Abbreviations	4
A-2 Working Hours	4
A-3 Entry Passes	5
A-4 General Customs Formalities	5
<b>Section B: Landside Operations</b>	6
B-1 Gate Operations	6
B-2 Terminal Access	6
B-3 Exit Validation	6
B-4 Checking Activity at Gate	7
B-5 Customs Inspection	7
<b>Section C: Vessel Operation</b>	7
C-1 Marine Requirements	8
C-1.1 Working Hours	8
C-1.2 Vessel Arrival Notice	8
C-1.3 Documents Required	8
C-1.4 Pilotage	8
C-2 Berth and Labour Planning	9
C-2.1 Pro-forma Vessel Schedules	9
C-2.2 Initial Vessel Call Information	9
C-2.3 Detailed Vessel Call Information	10
C-2.4 Communication on the “Port of Sihanoukville Ships Working Plan”	10
C-2.5 Vessel Connections	11
C-2.6 Technical Information on the Vessel	11
C-2.7 Notice of Readiness	11
<b>Section D: Load and Discharge Operation</b>	12
D-1 General	12
D-1.1 Gantry Crane Capacity	12
D-1.2 Lashing	12
D-1.3 Hatch Cover Moves and Restows	12
D-1.4 Use of Special Equipment	12
D-1.5 Bay Planning and Stability Calculations	12
D-1.6 Reporting	13
D-1.7 Storage	13
D-1.8 Data Amendment	13
D-2 Discharge Operation	13
D-2.1 Vessel Profile Information	13
D-2.2 Discharge List Information	13

D-2.3 Checking Activity During Discharge (Tally)	13
D-2.4 Reporting	14
D-2.5 Short / Over-landed Container	14
D-3 Load Operation	15
D-3.1 Pre-Plan	15
D-3.2 Load List Information	15
D-3.3 Re-Nomination of Cargo	16
D-3.4 Pro-Forma Cargo Deadline (Cut off Time)	16
D-3.5 Checking Activity during Load (Tally)	18
D-3.6 Reporting	18
D-3.7 Short-Shipped Container	18
D-3.8 Over-Shipped Container	19
D-4 Yard Inventory	19
D-5 Vessel Repair and Supply of Provision	19
<b>Section E: Break Bulk and Over Dimensional Cargo</b>	20
E-1 Requirements	20
E-2 Restrictions	20
<b>Section F: Direct Deliveries</b>	21
<b>Section G: Dangerous Cargo</b>	21
<b>Section H: Leakage/Spillage of Cargo</b>	22
<b>Section I: Container Freight Station Activities</b>	22
<b>Section J: Weighbridge</b>	22
<b>Section K: Miscellaneous Services</b>	22
<b>Section L: Damage and Claims</b>	23
L-1 Damage to Line's Equipment (Without Prejudice)	23
L-2 Damage to Line's Vessel (Without Prejudice)	23
L-3 Damage Caused by Third Parties	24
L-4 Damage to Port Facilities/Equipment/Personnel	24
<b>Section M: Longstanding Cargo</b>	24
<b>Section N: Reefer Containers</b>	24
<b>Section O: Port Safety and Security</b>	25
O-1 Rules & Regulations	25
O-2 International Ship and Port Security (ISPS)	25
O-2.1 ISPS Measures by Port of Sihanoukville	25
O-2.2 ISPS Requirements for the Line	25
O-3 X-Ray Inspection of Containers	26

成果2に対する指標項目及び目標値を定めるためベースライン調査を実施した。本プロジェクトの進捗状況及びその効果を計る為の査定法及び指標は、CT部門の各担当者が、指定された各種データを収集・分析し、それらの数値をチームミーティング(B)で披瀝し、検討する形を採った。又、プロジェクト開始時のデータを基準値とし、プロジェクト終了時に達成するであろう数値を目標値とした。

本プロジェクトで取り決めた指標乃至達成目標は、1)効果的なCT運営の為のガイドライン(規則)の作成、2)包括的且つ健全なCT運営の為のビジネスプランの作成、3)本船荷役データの収集及び分析から得られる荷役クレーン一基当たり、及び本船のバース係留時間当たりの平均荷役生産性、4)CY作業データの収集及び分析から得られるコンテナ一本当たりの平均CY滞留日数、及び外来トラックのCY入構から出構までの平均滞留時間である。

## フェーズ2

江藤輝記専門家は、フェーズ2においてシハヌークビルに2回滞在し、主にチームBのメンバーと共同して担当の業務を行うとともに Team B の活動について助言・指導を行った。

アサインメントは2014年11月25日~12月25日まで(31日間)及び2015年3月12日~4月9日まで(29日間)であった。

PAS CTに於けるコンテナ貨物取扱量は、2013年に急激に伸び、2014年は更に伸びて年率18%程に達した。コンテナ扱い量がこのペースで伸びた場合、近未来、PAS CTは多くの問題に直面する事になり、特に荷役機器の不足が深刻化する事は目に見えていた。其処で当専門家は、PASの為に、2015年以降5年間のビジネスプランを作成し、PAS CTが今後数年間に直面するであろう問題点及びリスクを明らかにした。作業員の補充に関しても、今後数年間は正規雇用ではなく、臨時雇いで対応するようにと提案した。同時に、当専門家は、PAS総裁と会談し、ビジネスプランを通しての発見に基づき、以下の項目の、今後数年以内の適宜実行を勧めた。

- ・3基目及び4基目 QGC の早急な設置。及び QGC 数に対応する複数以上の RTG 購入。
- ・現在リフトで空コンテナを扱っているヤード(ECD)の RTG CY への変更工事の実施。
- ・構(港)外に空コンテナを扱う為のヤード(Off-dock CY 乃至バンプール)を建設する事。
- ・Off-dock CY に関しては、各利用船社に対し、船社自身で独自の空コンテナ置き場を設置して自己責任・負担にてそれを運営する様依頼する事。
- ・新規 CT 建設計画の早期着手(計画から工事完了まで 5~6 年の時間を要する為)。
- ・通常の CT が設定している標準的な CY Cut-off システムを PAS CT にも導入する事。
- ・PAS は同 CT をカ国の玄関港オペレーターとして効率的に管理運営する為、能力のある人物を抜擢し、主要ポジションに就け、あらゆる面での能力強化を図る事。

### フェーズ3

江藤輝記専門家は、フェーズ2においてシハヌークビルに1回滞在し、主にチームBのメンバーと共同して担当の業務を行うとともに Team B の活動について助言・指導を行った。アサインメントは2015年10月27日~12月2日まで(37日間)であった。同専門家は、総裁を含むPASの上層管理者、及びCT運営部門の部課長及びプランナー等と、数回ずつの会合(ワークショップ)を持ち、財務面及び技術面に於けるPASの能力強化を図った。

PASが持続可能な自立したCTオペレーターになる為に必要な行動として下記のことを勧めた。PASは、新規CTを運営するに相応しい能力を、先ず現在のCTオペレーションを効率化し、且つ近々必要になる設備投資資金を確保すべく、2016年度以降、十分な利益を確保してゆく事である。

- 1) PAS は、現在3部門が関連している CT オペレーションを、CT Ops 部に一本化すべきである。同時に、その部門長には、外部から招聘する事も含め、有能な人物を抜擢すべきである。そして、明確な目的意識を持った管理者及び職員で、通常の世界の CT と同様、システム化された CT オペレーションを実現すべきである。
- 2) 同時に、PAS は現業員管理部門を設け、作業員の雇い入れから、彼等の計画的な教育・訓練を通して、彼らに秩序と規律 (PAS の組織に最も欠如しているものである) を植え付け、且つ、その能力によって適切な荷役機器に配置し、彼らの技術を向上させ、以って、PAS CT の効率性・生産性を更に高めて行くべきである。
  - a) 技能の優れた荷役機器運転者及び本船荷役作業員は、高効率な CT 運営には必要不可欠からざる存在である。
  - b) その様な高技能作業員を、現在のカンボジア社会で見出すことは困難であり、その様な存在は、PAS 自らが教育し、育成して行くしかないといえる。
  - c) 而して、PAS は、自ら教育し、育成する事になる作業員に対し、技能に加えて、秩序と規律を植え付け、彼らの能力を最大限発揮出来る様にすべきである。

- d) しかる後、PAS は、現在、燃料油盗難防止の為、荷役機器運転者に実施している伝票(Tickets)システムを廃止し、更なるコスト削減に努めなければならない
- e) 能力のある作業員(及び職員)を採用するための諸提案
- ・必要とする作業員(職員も)は全て選別テストを実施して採用し、最初の3か月間はトライアル期間とし、仮雇用とする事。
  - ・トライアル期間は、全ての仮雇用者を、本船荷役作業員(Lasher)として、教育・訓練し、彼らの適性を見極め、適性があるものを本採用とする事。
  - ・その後、様々なOJTを通して、彼らの荷役機器に対する適性を計り、最も優れた者をQGCの運転者、或いはRTGの運転者として育成してゆく事。
  - ・近代的なCTを運営するPASが、将来雇用すべき最大荷役ギャング数は、前述の様に、QGCの最大設置数と略同数である。即ち、現400mバースに、5QGCを設置するとして、5ギャング/シフトが最大値である。是を3シフト/日で運営するとして、5ギャングx3シフト=15ギャングが作業員の最大雇用数と云える。
- f) PASは、PASCTを機能的に運営するために作成したターミナルのガイドラインに倣い、PASの組織全体に秩序と規律をもたらす為、公正な就業規則を作らなければならない。

3) PASは、コストを削減し、少なくとも、営業利益(EBIT)率35%を確保すべきである。

- a) 管理部門を含む、PASの全ての部課の人員配置を、実際の仕事量に応じて変更し、同時に、給与システムをそれに合わせて変更する事。
- b) コンテナ取扱基本収入の20%を、全従業員に、ボーナスとして支払っている現システムを、利益ベースのそれに改める事。
- c) コンテナに係わる作業員(含む、荷役機器運転者)を、将来の最大雇用数である15ギャング(5ギャングx3シフト=約270名)に押え、5QGC設置を完了するまでの期間、是を超えて雇用する作業員は全て暫定的な一時雇用とする事。
- d) 全管理部門の職員数は、職域ごとの仕事量に応じて再チェックし、必要な人員数を算出し、改めて部課毎に再配置する事。
- e) 外部電力を早期に導入する事。是によって、PASは、2014年の燃料費(0.99米ドル/リター)を基に、QGC/冷凍コンテナ/構内照明用コストを約50%(乃至3~4米ドル/TEU)削減できる。
- f) 更にPASは、CY作業用荷役機器の配置を、シフト毎に、取扱量に応じてオーダーし、且つ、前述の伝票(Tickets)制を改める事。是に拠り、PASは約1.0米ドル/TEUのコストを削減する事が出来る。

### 3.3 成果3に関する活動

#### フェーズ1

大型荷役機械(QGC&RTG)維持管理(1)担当専門家の竹原亨は、フェーズ1においてシハヌークビルに1回滞在し、チームCのメンバーと共同して担当の業務を行うとともにTeamCの活動について助言・指導を行った。アサインメントは2013年12月19日~2014年1月18日まで(31日間)であった。活動結果はチームC会議等に報告された。

PASの維持管理の現状を把握するため、運転記録、停止報告及び事故記録書類を基にした維持管理の現況、クレーンオペレータの報告及びメンテナンス職員同行での観察によるクレーン作業の現況、ワークショップ及び周辺の配置状況及び機器仕様を基にしたワークショップの状況、点検記録及び定期的維持作業の計画、並びに維持管理担当職員の一覧及び研修記録を基にした維持管理組織体制等について調査を実施した。

クレーンの現状を詳細に把握するため、

RTG-01: MES-RTG、Photo RTG-02: MES, Anti-sway Brake、RTG-01: MES-RTG Gantry Drive Chain, and Photo RTG-04: HHI-RTG Gantry Drive Chain、RTG-05: MES, Hoist Rope Oil Lubrication System、RTG 06: MES, Crane Monitoring System、RTG-07: MES, Trolley Power Cable、RTG-8: HHI-RTG、QC-01: MES, QGC、QC-02: MES, #402 Water-side Rail Brake (Hilmar) and Photo QC-03、QC-04: MES, #401, Gantry Drive Gear oil leakage、QC-05: MES, Trolley Encoder、QC-06: MES, Trolley Encoder Adjusting Mechanism、QC-07: MES, Guide Roller for Hoisting Ropes、QC-08: MES, Hoisting Rope Drum、QC-09: MES, Crane Monitoring System、QC-10: MES, Man-lift (Kinco Manlift)、QC-11 and QC-012: MES, Spreader Twist lock rotating mechanism pin、QC-13 and QC-014: MES, Spreader Twist lock lever pin、QC-15 and QC-016: MES, Spreader Twist lock rod、QC-17: MES, Spreader Guide Flipper Motor bracket

について、カウンターパートとともに修繕の必要性の有無も含め調査した。

維持・保守マニュアルの状況に関して、QTG 及び RTG の維持・点検マニュアル、設計図、部品カタログ及び部品マニュアルを基に把握した。

スペアパーツリスト管理の状況に関して、要員（職名、専門、経歴等）、通常のスペアパーツリスト、推奨スペアパーツリスト、部品台帳管理（体制、一覧、検査）、部品オーダー書及び価格、デリバリー状況について関連の書類を基に把握するとともに台帳調査を行った。

これらの調査の結果、PAS の大型荷役機械の維持管理に関し、QRG 及び RTG の維持保守点検マニュアルの原本及び、スペアパーツリストの原本は施錠、保管されていること、スペアパーツは適切に保管され、その購入手順も整えられていること、維持管理は予定に従い実施されていることが確認された。

成果 3 に対する指標項目及び目標値を定めるためベースライン調査を実施した。チーム C 会議での議論を踏まえ、大型荷役機械メンテナンスマニュアル、スペアパーツリスト、重要スペアパーツリスト、荷役機械の運転・停止率、スペアパーツ補充不可事態の発生数及び作業報告と定期報告の 6 指標を選定し、それぞれの現況値(ベースライン)及び目標値を定めた。

## フェーズ 2

竹原亨専門家は、フェーズ 2 においてシハヌークビルに 1 回滞在し、チーム C のメンバーと共同して担当の業務を行うとともに Team C の活動について助言・指導を行った。アサインメントは 2014 年 4 月 25 日~5 月 24 日まで(30 日間)であった。活動結果はチーム C 会議等に報告された。滞在中チーム C の活動を支援し、第 4 回チーム C 会議及び第 5 回チーム C 会議において講義を行うとともに活動の内容及び結果を報告した。フェーズ 2 の主なテーマは維持補修マニュアルとスペアパーツリストの作成であった。

PAS が行っている現存の英語版の保守点検マニュアルのクメール語版への翻訳に関し、翻訳の優先順位を教示した。クメール語版のマニュアルは PAS のメンテナンス担当者が維持・保守の手順等について十分に理解するために役立つと考えられる。QGC 及び RTG の点検チェックリストに関しては、点検項目の内容を考慮した日常点検チェックリスト、月次点検チェックリスト及び年次点検チェックリストの作成の必要性を指摘した。PAS が現在使用しているマニュアルをより効果的に使用するために必要な事項を記述した下記の構成の資料(維持点検マニュアル)を作成した。

### Crane Maintenance and Inspection Manual

1. Manuals
  - 1.1 Introduction
  - 1.2C-512: MES QGC Inspection check list
  - 1.3C-513: MES RTG Inspection check list
2. How to Use the Manuals

- 2.1 Instruction
  - 2.1.1 Introduction
  - 2.1.2 Special Attention for the Operational Crane
  - 2.1.3 Special Attentions
  - 2.1.4 Inspection and Maintenance
- 2.2 Translation to Khmer Language
  - 2.2.1 Translation of the Maintenance Manual into Khmer Language
  - 2.2.2 Necessity of Khmer Language Manual
  - 2.2.3 Expert Support of PAS Translation
- 2.3 Inspection Check List
  - 2.3.1 Inspection Check List as the Output
  - 2.3.2 Inspection Check List (Original MES Crane Manual)
  - 2.3.3 PACECO Standard Check List Reference
- 3. Reference Document; PACECO Maintenance and Inspection Information
- 4. Attachment

推奨されるスペアパーツリストは、通常のスペアパーツ、非常時のスペアパーツ及び破損時に取換が必要なスペアパーツからなる。スペアパーツリストには、こうしたスペアパーツについて、部品の個数、価格、納期が表形式で表示されることになる。チーム C 会議において、QGC のスペアパーツの数量の決定方法に関する講義を行うなど、PAS が購入すべきスペアパーツの種類、数量を準備すべきかを定める際に必要な考え方について学習した。

こうしたことを踏まえ、PAS が現在のスペアパーツリストをより効果的に使用するために必要な事項を記述した下記の構成の資料（スペアパーツリスト）を作成した。

#### Spare Parts List

- 1. Recommended Spare Parts List
  - 1.1 Introduction
  - 1.2 Recommended Spare Parts List as Output
    - 1.2.1 QGC Maintenance & Inspection Manual (MES)
    - 1.2.2 RTG Maintenance & Inspection Manual (MES)
- 2. How to Use the Recommended Spare Parts List
  - 2.1 Instruction
    - 2.1.1 Explanation of Items of Recommended Spare Parts List
    - 2.1.2 Explanation of Categorized List of Recommended Spare Parts List
- 3. Remarks
  - 3.1 Discussion
  - 3.2 Improvement of Spare Parts Management
  - 3.3 Lecture Related Spare Parts Management
- 4. Attachment

大型荷役機械(QGC&RTG)維持管理(2)担当専門家の一之瀬政男は、フェーズ 2 においてシハヌークビルに 1 回滞在し、チーム C のメンバーと共同して担当の業務を行うとともに Team C の活動について助言・指導を行った。アサインメントは 2014 年 10 月 19 日~11 月 22 日まで(35 日間)であった。活動結果はチーム C 会議等に報告された。

滞在期間中の彼の活動は 2 つある。その第一は、日常点検表の作成支援であり、第二には前任の竹原専門家が提案した Spare parts list に基づく PAS の予備品調達計画作成支援である。

第1の項目「日常点検表の作成支援」については、第7回チーム-C ミーティングの討議の中で、先に竹原専門家から提案された、PACECO 社が中近東のコンテナターミナルにおいて請負っている荷役機器の整備業務で使用している、標準点検表が PAS の実情にミートしない、と言う問題提起がなされ、それを受けてチーム-C のメンバーがこの問題を解決するための活動に対する支援を行ったものである。見直された日常点検表は次回の第8回チーム-C ミーティングで討議され承認された。これに基づいて、2015年1月からオペレータへのインストラクションが開始されている。

第2の項目「PAS の予備品調達計画作成支援」は、彼の現地滞在期間中チーム-C のリーダー以下チーム-C の関係者の要請に基づいて支援活動を行ったものである。支援活動の成果は第8回チーム-C ミーティングの中で報告され、PAS の予備品調達計画作成に向けての基本方針が承認された。

### フェーズ3

一之瀬政男専門家は、フェーズ3においてシハヌークビルに3回滞在し、チームCのメンバーと共同して担当の業務を行うとともに Team C の活動について助言・指導を行った。第1回目のアサインメントは2015年6月7日~7月11日まで(35日間)、第2回目は11月30日~12月27日まで(28日間)、第3回目は2016年2月3日~28日まで(26日間)であった。活動結果はチームC会議等に報告された。

滞在期間中、チームCを支援するための彼の活動は次のようなものである。

- 1) 「スペアパーツ調達計画」の作成 (第1回訪問&第2回訪問)
- 2) 「月次点検検査項目の選定とチェックリスト」の作成 (第1回訪問)
- 3) 「月次点検整備記録表」の作成 (第2回訪問)
- 4) 2015年の「荷役機械(QGC&RTG)故障分析の実施と報告書」の作成 (第2回訪問)
- 5) 「大型荷役機械(QGC&RTG)の維持管理業務のガイドライン」の作成 (第3回訪問)

上記活動のうち第1の項目「スペアパーツ調達計画」については以下の検討を行った。

- ①過去6年間の故障実績及び部品の交換実績を精査し、故障頻度の高い装置、交換頻度の高い部品及びPASのクレーンの脆弱点を検出
- ②この検討を通してRSPLへの部品追加、削減等の修正
- ③上記検討結果をもとに、その部品及び装置の故障・劣化がオペレーションに与えるダメージの大きさ等を勘案して、各部品に調達優先順位をつける(categorize)
- ④直近の部品在庫状況を調査し、不足部品の特定
- ⑤調達優先順位ごとの要調達部品(項目、数量、コスト)を整理し調達計画を作成

この調達計画は第11回及び第13回チームC会議において議論され合意を得ている。

上記活動のうち第2及び第3の項目については、フェーズ2において実施された「日常点検チェックリスト」の作成に引き続いて月次点検検査項目を選定し検査表(チェックリスト)を作成するとともに、装置の劣化の進捗を観察出来るように、目視検査のみならず測定項目を追加して「月次点検整備記録表」として記録し、荷役機械の維持管理を行うように提案されている。

上記活動のうち第3及び第4の項目は、本技術向上プロジェクトの「具体的な指標項目」である「業務記録と定期報告書」の主要部分をなすものである。また、上記活動のうち第4の項目「荷役機械の故障分析」については、2014年初めから記録・保存されて来ている故障・整備記録のデータベースが分析可能な量に蓄積されたことにより可能となって来ている。この分析により、故障の原因と再発防止策の体系的な検討が可能になった。大きな故障が発

生じた場合、または過去1年間の故障分析及び再発防止対策の実施は整備業務の根幹をなす部分であり、これ無くして荷役機械の維持管理技術の向上は望めない。

上記活動のうち第5の項目は、これまでの JICA 専門家の活動を集大成し、適宜参照出来るようにレファレンスマニュアルとしてまとめていると同時に、今後 PAS の整備技術者が大型荷役機械のより良いメンテナンスを行って行くための指針を記載している。

シハヌークビル現地での支援に加えて、2015年11月8日~24日まで(14日間)日本において整備技術者を含めた PAS の社員に対する研修指導が実施された。この研修は主に荷役機械の維持管理を中心にプログラムが編集され、日本における先進ターミナル(東京港 TICT、博多港ふ頭株式会社ターミナル)及びクレーンメーカー(三井造船大分工場)において集中的な研修が実施された。

### 3.4 CTMS に関する活動

佐藤明彦ターミナル運営(2)及び和田秀人ターミナル運営(3)専門官はシステムのスローダウンに関する解析、CTMS データの排出プログラム開発及びハンディ端末のインタフェイスソフトウェアの開発及びそれらに関する技術移転に関する業務を行った、

システムスローダウンに関しては、週末にゲートでのシステムの作動状況監視及びゲート、書類、コントロールセンター及び IT を担当する職員からの事情聴取を通じ処理時間の調査を行った。また、日本で過去数年間のデータ処理時間のデータチェックを行った。これら調査結果を基にシステムスローダウンの原因を分析した。

CTMS データの排出ソフトウェアに関して日本において準備した基本設計を PAS 職員に説明し、データ項目等その内容について PAS 職員と意見交換を行った。それに基づき日本においてプログラム開発を行った。第2次現地業務においてプログラムの内容及び使い方について PAS の担当者に説明するとともに、得られたデータの利用に関するプレゼンを行った。

代替ハンディターミナルとのインターフェイスに関して、日本において準備した基本設計を PAS 職員に説明し、その内容について PAS 職員と意見交換を行った。そこでの議論及び Wi-Fi 環境の調査をふまえて、日本において必要なプログラム開発を行った。第2次現地業務において、開発されたソフトウェアをインストールし、ハンディターミナルの使い方を PAS 職員に教示した。

2名のこれら専門家はシアヌークビル滞在中に CTMS に関する会議を持ち、システムメンテナンス、CTMS データベーステーブルの管理及びゲートブースで新プリンターの設置等に関し技術移転を図った。

これらの活動及びその成果を第4回 PIU で報告し、これらを CTMS に関する技術資料としてとりまとめた。



## 4. プロジェクト管理

### 4.1 モニタリング

期待される成果を得るために必要となる事柄に関し、ワークブレイクダウンストラクチャ(WBS)を作成し、体系的かつ確実な実施を図った。WBSは、各成果項目に、成果、全体の管理項目(全体管理水準)、実質的な活動の管理項目(プロジェクト管理水準)、作業パッケージ項目(スタッフ分担水準)、具体的な作業項目(作業水準)の5つの階層で整理した。

プロジェクトの実施状況は作業パッケージ項目の項目に従いモニターした。各フェーズにおける実施状況は以下の表4-1から4-3に示すとおりである。

表 4-1 戦略的計画管理に関する作業 WBS

Development of a personnel system to realize strategic planning and management and presentation of solutions for various issues (organizational streamlining, financial management, investment plans, marketing, etc.)	1	2	3
a1 Organization of constraints and bottlenecks for strategic planning and management (Activity 1-1-1)			
Grasping of the status of long-term planning of port development and operation			
Survey of the long-term plan, operation plan, financial plan, etc.	✓	✓	✓
Extraction of problems in the long-term plan, operation plan, etc.	✓	✓	✓
Organization and analysis of constraints and bottlenecks			
Classification and organization of issues in plan implementation, financial operation, organizational operation, etc.	✓	✓	✓
a2 Establishment and activities of the strategic planning and management team (Activities 1-1-2, 1-1-3, and 1-1-4)			
Establishment of the team			
Organization and confirmation of the necessity of establishing the team	✓	✓	✓
Allocation of personnel	✓	✓	✓
Determination of authorities, responsibilities, and functions	✓	✓	
Activities of the team			
Activity plan		✓	✓
Activity evaluation			✓
a3 Capacity development on information collection and analysis, planning, marketing, etc. for PAS personnel (Activity 1-2-1)			
Information collection, analysis and sharing			
Information collection	✓	✓	✓
Information analysis and development	✓	✓	✓
Measures for utilizing information	✓	✓	✓
Confirming of the significance of planning			
Planning method		✓	
Plan implementation management method		✓	
Establishment of marketing policy			
Organization of the significance of marketing		✓	
Marketing implementation policy		✓	
a4 Development of a financial analysis method (Activities 1-2-2, 1-2-3 and 1-2-4)			
Development of a financial simulation method for container and bulk operation			
Development and application of a simple financial simulation model	✓	✓	✓
Development of a detailed financial simulation model	✓	✓	✓
Study and development of an analysis method for port operation and financial management			

	Grasping of the respective financial conditions of the container and bulk divisions	✓	✓	
	Technical transfer of the financial analysis method			
	Holding of workshops	✓	✓	
	Training using case studies from neighboring countries and advanced facilities		✓	✓
	OJT for financial analysis			✓
<b>a5 Study and development of the method for investment implementation planning (Activities 1-2-5 and 1-2-6)</b>				
	Study and development of investment evaluation methods			
	Financial evaluation of the project	✓	✓	✓
	Technical transfer of the investment implementation planning method			
	Workshops for comparative analysis of investment options	✓	✓	✓
	Investment plan formulation for priority projects		✓	✓
<b>a6 Strategic management plan (Activity1-2-7)</b>				
	Strengthening of the organization and system			
	Organizational streamlining		✓	✓
	Improvement measures for the organizational structure		✓	✓
	Financial management and investment planning			
	Management of the investment project	✓	✓	
	Cash flow analysis by division			
	Marketing			
	Provision of good terminal service		✓	✓
	Strategic tariff setting		✓	✓
	Alliances and utilization of related facilities		✓	
	Promotion		✓	
	Trial implementation to the extent possible			
	Trial implementation		✓	
	Evaluation of trial implementation			

表 4-2 コンテナターミナルオペレーションに関する作業 WBS

Development of regulations for container terminal operation and acquisition of know-how by PAS personnel		1	2	3
<b>b1 Analysis of constraints on terminal management and operation (Activity 2-1-1)</b>				
	Analysis on constraints on the organization and management			
	Analysis of institutional constraint factors	✓	✓	✓
	Analysis of constraint factors on work implementation management	✓	✓	
	Analysis of constraints on the terminal management division			
	Constraints attributable to the system and surrounding environment		✓	
	Constraints on input resources		✓	✓
	Analysis of constraints on operation sites			
	Constraints concerning working environments	✓	✓	
	Constraints on workers' experience and skills		✓	✓
<b>b2 Acquisition of technology for container terminal operation (Activities 2-1-2 and 2-1-3)</b>				
	Raising of awareness on the container terminal operation policy directly linked to the management strategy			
	Sharing of information within organization	✓	✓	✓
	Technical improvements in the management division			
	Technology for working plan development		✓	✓
	Technology for worker allocation			✓

	Operation evaluation technology		✓	✓
	Technical improvement of on-site workers			
	Acquisition of operation skills			✓
	Understanding of advanced terminal operation			
	Training at advanced container terminals	✓	✓	
b3	Preparation and operation of basic regulations for terminal operation (Activity 2-2-1 and 2-2-2)			
	Study on basic regulations			
	Work regulations	✓	✓	✓
	Work instructions	✓	✓	✓
	Work activity records		✓	✓
	Trial implementation of operation based on regulations			
	Plan for trial implementation		✓	✓
	Trial implementation		✓	✓
	Improvement plan for operational structure			
	Evaluation of trial implementation results			✓
	Proposals for the terminal operation system	✓	✓	✓
	Technical Transfer on CTMS			
	Effective Use of CTMS	✓	✓	✓

表 4-3 大型荷役機械の維持に関する作業 WBS

Preparation of the maintenance and inspection manual for large cargo handling equipment such as rubber tire gantries (RTGs) and quay gantry cranes (QGCs) and spare parts list as well as enhancement of PAS personnel's capacity for maintenance and inspection		1	2	3
c1	Preparation of the maintenance and inspection manual (Activities 3-1-1 and 3-1-2)			
	Analysis of the current condition of large cargo handling equipment			
	Physical condition of large cargo handling equipment	✓	✓	✓
	Operation status	✓	✓	✓
	Status of suspension of operation	✓	✓	✓
	Policy on maintenance and inspection of large cargo handling equipment			
	Current status of maintenance and inspection	✓	✓	✓
	Cases of maintenance and inspections at other ports	✓	✓	✓
	Issues for maintenance and inspection	✓	✓	✓
	Preparation of the maintenance and inspection manual			
	Content of the maintenance and inspection manual		✓	✓
	Maintenance and inspection manual and its utilization		✓	✓
c2	Preparation of the spare parts list (Activities 3-1-1 and 3-1-2)			
	Current status of spare parts			
	Current status of spare parts	✓	✓	✓
	Storage of spare parts	✓	✓	✓
	Replenishment and supply of spare parts	✓	✓	✓
	Issues related to spare parts			
	Issues regarding the current conditions of spare parts	✓	✓	✓
	Cases of spare parts storage at other ports	✓	✓	✓
	Spare parts list			
	Content of the spare parts list		✓	✓
	Preparation and management of the spare parts list		✓	✓
c3	Maintenance and inspection in accordance with the manual (Activities 3-2-1 and			

3-2-2)				
Understanding of the maintenance and inspection manual				
	Learning at workshops		✓	
	Case studies on maintenance and inspection		✓	
	Selection of priority inspection items		✓	
On-site training				
	OJT at the PAS terminal			✓
	Responses to abnormal conditions			✓
Study on the necessity and feasibility of outsourcing				
	Organization of work to be outsourced			
	Feasibility survey of prospective outsourcing companies			
	Organization of the necessity and feasibility of outsourcing			
Organization of outsourcing requirements and consensus building within PAS (once the effects and feasibility of outsourcing have been confirmed)				

## 4.2 目標管理

### (1) 検証指標項目と目標値

プロジェクト実施にあたり、成果項目毎に活動の状況を示す指標項目の数値目標を設定し、PDCA の概念の下でこれらの指標に関する目標管理を通じプロジェクト管理を行った。具体的には、フェーズ1におけるベースライン調査において、PDM に示す検証方法に対して適切と考えられる具体的な指標項目を選定し、それぞれについてベースライン値及びプロジェクト終了時の目標値を定めた。ベースライン調査は、PAS のカウンターパートと専門家との間での十分な意見交換を行いつつ進めた。なお、目標値は各フェーズの終了時点に見直しの必要について検討し、一部項目について変更した。PDM に記載の検証方法、それに対応する指標横目、ベースラインの値、各フェーズでの値、目標値は表 4-4、4-5、4-6 に整理している。

### (2) 目標管理(成果1)

フェーズ1において、Team A の取り組む課題については6つ指標が選定され、フェーズ2およびフェーズ3におけるそれら各指標の評価は以下のとおりである。

#### PAS の戦略的港湾管理運営計画

PAS は戦略的港湾管理運営計画を定めていなかったため、本指標の当初の評価は「無」であったが、本プロジェクトでは「PAS の港湾管理・運営が戦略的な計画の下に行われる。」ことを目標とした。2016年3月時点で、PAS 戦略的管理計画案が作成されて目標はほぼ達成された。

フェーズ2及び3において、PAS の Team A メンバーは情報収集、分析、計画、マーケティング、財務分析などに関する知見を習得し、議論し、業務に適用する準備を行った。これらの活動を通じ、今後、Team A メンバーがこれらの知見、議論、ワークショップ資料などに基づいて、プロジェクト終了までに戦略的港湾管理運営計画を取りまとめるものと期待される。

#### ターミナル運営改善のためのビジネスプラン

PAS はターミナル運営改善のためのビジネスプランを定めていなかったため、本指標の当初の評価は「無」であったが、本プロジェクトでは「PAS のビジネスが、適切なビジネスプランの下に運営される。」ことを目標とした。

JICA 専門家は折に触れビジネスプランの必要性を訴え、ビジネスプラン作成に関する講義を行い、また、PAS のビジネスプランの案を作成した。カウンターパートは同案について学

習し、議論を重ねた。現在の PAS はそのビジネスプラン案の通りコンテナターミナルの管理運営をできる状況にないが、同案には PAS が近い将来その業務を発展させるにあたり示唆に富むことがらを多く含んでおり、また、日常のオペレーションにおいても参考となる。

### 年間のコンテナ取扱量

本指標の当初値は年間 286,000 TEU (2013 年) であり、プロジェクト終了時には 340,000 TEU (2016 年) に増加することが目標とされた。しかし、フェーズ 2 の期間中に急激な増加が生じたため、目標値は 419,000 TEU (2016 年) に引き上げられた。コンテナ取扱量は 2015 年には 392,000 TEU に達しており、この傾向が続けば 2016 年の取扱量の目標は達成すると推定される。

### SEZ における企業立地の完了割合

本指標の当初値は 6.7% (2013 年) であり、目標値は 50% とされた。しかし SEZ への企業誘致は困難な面があるので、これはチャレンジ目標として設定されたものでもあり 2016 年 3 月現在では目標は達成されていない。2016 年 1 月現在新たな立地はないが、進出計画企業はあるので調整は継続されている。今後、企業誘致を一層進める必要があるため、本指標の目標値は 50% のまま据え置くものとされた。

### 一人当たり年間コンテナ取扱量 (全職員あたりおよびオペレーション従事職員あたり)

本指標の当初値は職員 1 名あたり 260 TEU、およびオペレーション職員 1 名あたり 510 TEU であった。目標値がフェーズ 2 で見直され、最初の目標値は職員あたり 350 TEU であったが、見直しにより職員あたり 450 TEU に、オペレーション職員あたり 940 TEU と設定された。

2015 年末におけるコンテナ取扱量は、職員あたり 420 TEU、オペレーション職員あたり 880 TEU に達した。これは、コンテナ貨物量の増加と職員数の減少によるものであり、この傾向が続けば 2016 年には目標は達成できると推定される。

### 一人当たり営業収入および純利益率

本指標の当初値は職員一人当たり USD 30,000 ドル (2012 年)、純利益率 3.1% (2012 年) であった。目標値として職員あたり USD 43,000 ドル、純利益率 6.0% と設定されたが、フェーズ 2 において、これら目標値は職員あたり USD 57,000 ドル、純利益率 16% に変更された。PAS は IPO に対する準備の関係もあり 2015 年の値の確定にはなお時間を要する。そのため 2016 年 3 月時点では、これらの数字は得られていない。株式会社においてはこれらは重要な管理指標であり、ここでの経験が生かされると考えられる。

## **(3) 目標管理(成果 2)**

チーム B は、PAS CT オペレーションの向上・進展を計る為、フェーズ 1 で、以下の五つの指標を設定した。これ等の指標及びその達成に向けての行動は以下の通りであった。

### シアヌークビル港 CT を適切に運営する為、内外の利用者にも公正で判り易い、ガイドライン(ターミナル運営規則)を作成する。

この指標の基準線は、PAS CT は当該規則を持っていない、であり、目標は、適切なガイドラインを作成し、同 CT を明瞭な運営規則の下で管理運営する、である。

当目標達成の為、当該専門家は、フェーズ 1 に於いて、オマーン国サララ港 CT の運営規則を基に、PAS の主だった関係者を集め、数回にわたる会合の結果、PAS CT 運営の実態に合わせた規則(CONTAINER TERMINAL OPERATIONAL GUIDELINES)を完成した。当ガイドラインは、しかしながら、PAS CT の拡張・進展に合わせて、その内容を変更してゆく類

の指針であり、PAS CT Ops 部が、基本的に、その変更に関与するものである。例えば、荷役機器を増強、或いは CY を拡張、CY Cut-off システムを変更した場合等は、PAS CT Ops 部の責任者は、ガイドラインの内容を変更し、関係船社等に、速やかに周知徹底する事が求められる。

当専門家は、更に、フェーズ 2 に於いて、PAS の CT 運営能力を高め、確かなものにする為、“SHORT -TERM GUIDELINES FOR OPERATING AND MANAGING PORT Sihanoukville CONTAINER TERMINAL PROPERLY”を作成し、PAS が今後数年間の間に成さねばならない事項・行動を明らかにした。その内容は、PAS CT に於けるコンテナ扱い量の増加に伴う、荷役機器(QGC&RTG)の増強、ECD の RTG-CY への変更の必要性、不足する CY スペース確保の為の Off Dock-CY の建設、及び新規 CT 建設計画の提言等である。

しかし、現在のところ、PAS は、当該ガイドラインを有効に活用しているとは言い難い状況である。具体的には、PAS は未だ、カ国経済の状況に鑑み、効率的な CT 運営に欠かせない、国際基準の CY Cut-off システムへの変更及び腰である。とはいえ、PAS は、追加の QGC 及び RTG を入手する 2017 年初までは、本船入港 12 時間前という一般的な輸出コンテナの CY-Cut 制を導入しなければならない。それが出来ない限り、PAS は期待する生産性の向上も、コストの低減も未達に終わるからである。

#### **本船及び CY-Gate 作業データの収集、及び目標生産性達成具合の計測**

この指標の基準線は、PAS はこれらのデータを有効に活用(レポート)するシステムを持っていない、であり、指標として、本船荷役に関しては、1) 揚げ積みコンテナのサイズや状態(実入り乃至空)毎の統計数値、2) クレーンタイプ毎の、グロス及びネット生産性数値、又 CY オペレーションに関しては、1) コンテナの平均 CY 滞留日数、2) 外来トレーラーの平均 CY 滞留時間(Turn time)である。しかしながら、上記本船荷役生産性のみでは、特に PAS CT の場合、CT 本来の能力・力量を正しく捕捉できないとして、フェーズ 2 で、“バース生産性”を追加した。そして、これ等のデータは、定期的猪開かれるチーム B の会合で報告された。

#### **本船の荷役生産性 (コンテナ扱い数/クレーン/ネット及びグロス時間)**

PAS CT に於ける荷役生産性の基準値は、当プロジェクト開始時の数値を基に、グロスで、QGC Ops では 18 コンテナ Box/時間、モバイルクレーン Ops では 14 コンテナ Box/時間、本船クレーン Ops では 6 コンテナ Box/時間とし;目標値は、到達可能と考えられる数値とし、順に、各 25 コンテナ Box、20 コンテナ Box、10 コンテナ Box とした。

又、フェーズ 2 終了時に、本船の停泊時間に大きく関係する“バース生産性”を計測する事を決め、その目標値をグロスで、30 コンテナ Box/バース時間(基本的には、本船を各 1 基の QGC 及び本船クレーンで扱うと想定)とした。

しかし、PAS CT Ops 部海務課の首席本船プランナーに拠ると、2015 年央以降、システム上の問題等で、題記データの集計を続ける事が出来なかったとの事である。従って、本船荷役データは、2015 年の最初の 5 か月間分しか残っていないが、そのデータに拠れば、QGC の生産性として、ネットで 31.3Box/時間、グロスで 23.7Box/時間であった。又、本船クレーンの生産性はネットで 7.1Box/時間、グロスで 6.2Box/時間であった。更に、バース生産性は、全船平均として 20.8Box/バース時間であった。モバイルクレーンデータは不足した為、省略した。

PAS の荷役生産性は、しかしながら、2015 年央以降、追加の荷役機器が導入される 2017 年年初間、低下してゆく事になるであろう。理由として、1) 2015 年 10 月の落雷により、一号 QGC の横行機能が低下している事(以降、同基の生産性は、グロスで 20 程である)、2) モバイルクレーンの平衡機能障害(以降、同機の生産性は、グロスで 6~7 程である)、及び、3) PAS

保有の荷役機器数(QGCx2、RTGx7(実質的には5台))では、今後のコンテナ貨物の増加に対応できず、CYのRTGヤード不足と相まって、CY作業が足かせとなるからである。

#### 輸出・入コンテナの平均CY滞留日数、及び3か月以上CYに滞留したコンテナ数

PASの基準値は、実績に照らし、4日、6日及び500コンテナBoxとし、目標値は、4日、5日及び100コンテナBox以下とした。しかしながら、PASのCY課主席プランナーは、日々の業務に追われて、これ等のデータを未だ集積できていない状況である。唯、CYのひっ迫状況から鑑み、これ等の目標値は、2015年末時点で、概ねクリアーしている模様である。

#### 外来トレーラーのターンタイム (CY Gate In-Out、入構から出構まで、のCT滞在時間)

この指標のベースラインは、最も忙しい日における、外来トレーラーの最長ターンタイム (CT滞在時間) を50分であり、目標値としては30分を設定した。この目標値は十分なCHEが整えられることを前提としたものである。CHEが十分でないこともあり、2015年末時点での値は目標に達していない。PASは目標値の達成に努力する必要がある。

#### **(4) 目標管理(成果3)**

ベースライン調査(フェーズ1)を基に6項目の評価指標が設定された。評価指標毎のプロジェクトの活動状況は以下の通りである。

##### 大型荷役機械の保守マニュアル

この指標のベースラインは「大型荷役機械の原文の保守マニュアル(部分的にはクメール語訳が存在する)は存在している」状況であり、プロジェクトの目標は「クメール語版大型荷役機械の保守マニュアルの作成する」ことである。クメール語への翻訳作業はフェーズ3段階で全て終了した。

この翻訳版マニュアルの原文は、機器メーカーがクレーン納入時に提出した取扱説明書(英文)であり、QGCに関しては「30.5Tonポーターナー運転・整備マニュアル第1巻(機械部品)」またRTGに関しては「三井パセコRTG(型式No.RT4023-8I-4)運転・整備マニュアル第3巻第1編(機械編)」である。この原文のマニュアルは何れも概論編であり、クレーンのオペレーションと保守について広範囲に扱っているが、内容としてはレファランスマニュアルとしての性格が強い。このマニュアルの利用に関する留意事項などを示したクレーン維持・保守マニュアルが作成されている。

日常点検/月次点検等の具体的な保守業務に使用する場合には、その業務に合わせて必要な情報を追加して再編集する必要がある。

RTGの日常点検作業のための点検チェックリスト及び導入マニュアル(何れもクメール語)は完成しRTGオペレーターへの導入教育が開始されている。本プロジェクト完了後も継続して行われることが期待される。QGCの日常点検チェックリスト及び導入マニュアル(何れもクメール語)も既に完成しており、今後QGCオペレーターへの訓練が開始される。

整備スタッフによって実行される月次点検作業のためのチェックリスト及び月次点検整備記録表(何れも英文)はフェーズ3段階で完成し、整備スタッフへの訓練に向けて現在準備中である。

##### スペアパーツリストの有無

この指標のベースラインは「オリジナルスペアパーツリストは存在する」状況であり、プロジェクトの目標は「キースペアパーツリストを作成する」ことである。

このスペアパーツリストに関する留意事項などを示した資料(スペアパーツリスト)がフェーズ2で作成されている。なお、クレーン納入時にクレーン供給者から供給されたオリジナルスペアパーツリストはフェーズ2及びフェーズ3の段階で下記の視点から修正された。

(1)(社)港湾荷役機械システム協会実施した「岸壁クレーンの予備品に関する研究」成果を反映させる。この研究内容は我が国のコンテナターミナルにおいて岸壁クレーンを調達する際、標準予備品のリストとして通常使用するものである。

(2)PASにおける過去6年間のQGCとRTGの整備実績及び部品交換実績を反映させる。

(3)クレーン供給者からの情報に基づき、オリジナルスペアパーツリストに部品調達コスト、調達納期情報を追加する。

修正された部品リストは、改定スペアパーツリスト(Recommended Spare Parts List(RSPL))としてPASの予備品調達計画作成の基本情報として使用される。

### キースペアパーツリストの有無

この指標のベースラインは「キースペアパーツは明示されていない」状況であり、プロジェクトの目標は「キースペアパーツリストを項目単位に作成する」ことである。

上記改定スペアパーツリストを基に、部品寿命(交換頻度)、ターミナルオペレーションへの影響の程度(オペレーション停止の有無)、部品の調達コスト及び納期等を考慮して、フェーズ3段階において、各部品に対して調達優先順位(調達カテゴリー)が決定され、キースペアパーツが選定された。

この選定作業は「スペアパーツ調達計画」の作成作業の一環として行われ、結果は調達計画の中に、キースペアパーツはカテゴリーA及びBの部品リストとして明示されている(「大型荷役機械(QGC&RTG)の維持管理業務のガイドライン」参照)。

### 大型荷役機械の故障率

QGCについての指標のベースラインは「故障率0.9%(2012/2013)」であり、目標値は「故障率1.0%以下」である。また、RTG(MES)についてのベースラインは「故障率2.6%(2012/2013)」であり、目標値は「故障率2%以下」である。RTG(HHI)についてのベースラインは「故障率28%(2012/2013)」であり、目標値は「故障率25%以下」である。

2015年におけるQGCの故障率は1.47%で、目標値を若干超えた値であった。目標値を達成し得なかった主な理由は、2種類の電気品の故障と落雷による主要電気品の焼損であった。両方の故障とも、予備品の調達に長時間を要したことが故障復旧に長時間を要した主な原因であった。従って、今回計画されている調達計画を実施することにより、この種の故障による長時間の休止は避け得るものと考えられる。

2015年におけるRTG(MES)の故障率は5.92%で、目標値を大きく超えた値であった。目標値を達成し得なかった主な理由は、噴射機及び制御装置を中心とするエンジンシステムのトラブル、及び落雷によるQGCの故障への復旧対策として、共通する電気部品をRTGから移植したことによるRTGの長期間の休止である。2015年の故障実績に基づく分析結果によると、何か月にもわたる長期間のRTGの休止を避ける最も効果的な対策は、必要な予備品を保有することであり、「スペアパーツ調達計画」の実行が極めて重要である。

ちなみに、先進ターミナルにおけるRTGの故障率は2%以下である。従って、本プロジェクトにおけるRTG故障率の目標値「2%以下」は、極端なRTGの余剰をPASが抱え込まない限り意味のある目標であり、PASの整備部門は本プロジェクト終了後も、この目標に向かって努力することが必要である。



2015年におけるRTG(HHI)の故障率は9.1%で、目標値を達成した。また、この値は昨年の故障率の実績値(39.96%)からも大きく改善されている。主な改善の理由は、今まで長期間放置されていた必要予備品の購入を2015年に入って積極的に進めたことによる。

### スペアパーツ不備による故障発生件数

この指標のベースラインは「スペアパーツ不備による故障件数のデータが存在しない」状況であり、プロジェクトの目標は「スペアパーツ調達計画を作成し予算化すること」及び「故障分析報告書を作成すること」である。これによって、スペアパーツ不備による故障件数の定量的な把握が可能になり、対策として、スペアパーツの調達の優先順位を決めることが可能になる。

この指標を達成するために、フェーズ3段階でチームCによってスペアパーツ調達計画が作成された（「大型荷役機械(QGC&RTG)の維持管理業務のガイドライン」参照）。この計画に沿って、カテゴリA及びBの部品について2016年中に購入すべく、現在PAS内部で予算化の途上にある。

更にフェーズ3において、2015年を対象に故障分析がなされ報告書が作成された（「大型荷役機械(QGC&RTG)の維持管理業務のガイドライン」参照）。この報告書の要約は第8回PIU会議にて、PASの経営陣に報告されている。

### 業務記録/定期報告書

この指標のベースラインは「定期報告書を作成していない」状況であり、プロジェクトの目標は「定期報告書の整備」である。

QGC及びRTGの整備業務に関する主要な定期報告書には2種類ある。その一つは点検・整備に関する月次・四半期の報告書であり、もう一つは故障率及び故障分析に関する半年次・年次報告書である。前者の「定期点検・整備報告書」は整備グループによる月次点検・整備記録に関する報告書であり、内容として荷役機械の稼働・故障時間情報、コンテナ取扱個数、点検・検査結果、ワイヤーロープ、ブレーキライニング等の重要部品の損耗に関する測定データ、主要故障に関する特記事項等である。後者の「故障分析報告書」には、故障率、荷役機械の稼働・故障時間情報、その期間（たとえば年間）に発生した主要故障の分析結果（原因、オペレーションへの影響、必要とされた部品等）及び再発防止対策である。

「月次点検整備報告書」については、フェーズ3段階でモデル様式が設計され第11回及び第13回チームC会議で議論され承認された（「大型荷役機械(QGC&RTG)の維持管理業務のガイドライン」参照）。月次点検手順に関する整備スタッフへの導入教育は2016年に入り次第開始する予定であり、月次点検整備報告は2016年4月以降実施されることが期待されている。

「年次故障分析報告書」については、2015年の故障実績を基に故障分析がなされ報告書が作成された（「大型荷役機械(QGC&RTG)の維持管理業務のガイドライン」参照）。この分析報告書をモデルにして、2016年以降も故障分析を行い、定期的にPASの経営上層部へ報告すると共に故障再発防止対策の実行を経営と整備部門共通に認識することが必要である。

表 4-4 成果 1 に関する検証指標 (ベースライン、実績値、目標値)

A personnel system to realize strategic planning and management is developed and solutions for various issues (organizational streamlining, financial management, investment plans, marketing, etc.) are suggested.

Verification method	Objectively verifiable item	Baseline	Progress at the end of Phase 2	Progress at the end of 2015	Target (upon Project completion) [Target before revision at the end of Phase2]
Availability of PAS strategic plan and management document	PAS strategic plan and management document	Port management is not implemented strategically.	PAS strategic plan and management document is under discussion	PAS Strategic Management Plan was drafted under discussion of the Project	PAS implements port management and terminal operation based on a strategic plan and management document
Availability of business plans for 1 year and 3-5 years	-Business plans for managing terminal operations	Business plans have not been developed.	Skelton and core data of a business plan were prepared. Business plan is under discussion based on the documents	Business Plans for the container terminal operation was prepared.	PAS developed business plans for managing PAS business properly.
Scale of container terminal	Annual container throughput	286,000 TEU/year(2013)	334,000 TEU	392,000 TEU	419,000 TEU [340,000TEU]
Activities at SEZ	Rate of contracted land with business establishments:	6.7% [4%]	One company contracted and two companies are operation in rental factory. PAS is currently negotiating with some companies	One company contracted and two companies are operation in rental factory. PAS is currently negotiating with some companies and engaged land lease with one company	50% <u>PAS continue to approach a new company quarter bases</u>
Efficiency of personnel allocation	Annual container throughput per person (all persons and persons in	260 TEU/person (2013) [266TEU/person] 510 TEU/person in	300 TEU/person 650TEU/person in charge of container terminal operation	420/TEU/person 880 TEU/person in charge of container terminal operation	450 TEU/person [350TEU/person] 940 TEU/person in charge of container terminal operation

	charge of container operation)	charge of container terminal operation [XXX TEU/person in charge of container terminal]			[XXX TEU/person in charge of container terminal]
Financial performance	Annual revenue per person Net Profit Margin	30,000 USD /person (2012) [29,700 USD/person (2012)] 3.1 % (2012)	33,000 USD (2013) 38,000 USD (2014) 3.6% (2013) 10.0% (2014)	xxx USD (2015) *1) xxx % (2015) *1)	57,000USD/person [42,700USD/person] 16.0 % [6.0%]

(note) \*1): data has not been obtained yet.

\*2) : Italic letters show original values.

表 4-5 成果 2 に関する検証指標 (ベースライン、実績値、目標値)

Regulations on container terminal operation are developed and PAS personnel acquire relevant know-how.

Verification method	Objectively verifiable item	Baseline	Progress at the end of Phase II	Progress at the end of 2015	Target(Project completion)
Availability of the terminal operation rules and regulations /Guidelines	Guidelines (rules and regulations) for external customers for managing and operating the terminal (CT) properly	PAS CT does not have proper operational guidelines.	Port Sihanoukville CONTAINER TERMINAL OPERATIONAL GIUDELINES (Draft) was prepared. and it is under discussion.	Port Sihanoukville CONTAINER TERMINAL OPERATIONAL GIUDELINES (Final Draft) was prepared	The CT is operated and managed externally based on the guidelines.
Rationality of management of container terminal operation task	Working records on Ship and CY operations for checking the progress against the planned targets	PAS has no reporting system about working status	Related data was collected and analyzed. The results were reported to Team B meetings.	Related data was collected and analyzed. The results were reported to Team B meetings.	Ship-ops records: 1) Statistic data by status by size 2) Productivities by ship's berthing-hours, and cranes by gross & net working

					hours. CY Ops records: 1) Dwelling-time 2) Turn-time
Productivity of stevedoring work (Low cost cargo handling service)	Ships operational productivities (Container handling volumes per ship's berthing-hour, and crane per hour in Gross) * Berth productivity is measured for the ships worked by QGC alone. * The numbers are effective, until installing 3 <sup>rd</sup> (and or 4 <sup>th</sup> ) QGC	24 boxes/ship's berthing -hour 18 boxes/hour /QGC 14 boxes/hour /Mobile-crane 6 boxes/hour /Ship-crane in Gross	26 boxes/ship's berthing -hour 24 boxes/hour /QGC 16 boxes/hour /Mobile-crane 6.1 boxes/hour /Ship-crane in Gross (Data by Feb. 2015)	26 boxes/ship's berthing -hour 25 boxes/hour /QGC 9 boxes/hour /Mobile-crane 6.2 boxes/hour /Ship-crane in Gross (Data by Dec. 2015)	30 boxes/ship's berthing -hour 25 boxes/hour /QGC or more 20 boxes/hour /Mobile-crane 10 boxes/hour /Ship- crane In Gross *It may be affected by waiting for O/B containers to come for the weekend callers.
Operating capacity of container yard	Dwelling time of containers 1) Export containers 2) Import containers *Including extra 1 day for planning Number of containers which dwell more than three (3) months	1) 4 days 2) 6 days  500 boxes	1) 3.8 days 2) 5.5 days  141 boxes (Data by Feb. 2015)	1) 3.2 days 2) 4.2 days  259 boxes	1) 4 days 2) 5 days or less  100 boxes
Operating efficiency of container yard	-Turn time of external trucks	50 minutes per activity as Max on busiest day.	Could not measure in this period, due to tight works of the manager.	xxx Minutes per activity as Max on busiest day*1)	30 minutes per activity as Max on busiest day. *After installing enough CHE.

(note)\*1) : data has not been obtained yet.

表 4-6 成果 3 に関する検証指標（ベースライン、実績値、目標値）

Progress of each verification method and item related to the maintenance and inspection for large cargo handling equipment in Phase 3 is summarized in the following table.

Verification method	Objectively verifiable item	Baseline	Progress at the end of Phase 2	Progress at the end of 2015	Target (upon Project completion)
Availability of the maintenance manual for large cargo handling equipment	Maintenance manual for large cargo handling equipment	There is an original maintenance manual for large cargo handling equipment.(Some in Khmer)	Original Maintenance Manual provided by the machine supplier is available. Translation into Khmer is in process	Original Maintenance Manual provided by the machine supplier is available. Translation into Khmer has been completed (QGC and RTG)	Prepare the maintenance manual by Khmer language for large cargo handling equipment.
Availability of spare parts list	spare parts list	There is an original spare parts list	Prepared the spare parts list	Preparation of spare parts list has been completed	Prepare the list of key spare parts
Availability of key spare parts list	Lists of key spare parts by items	Key spare parts was not designated.	A work for identifying key spare parts is underway.	The list of key spare parts is included as a part of spare parts procurement plan	One (1) set of key spare parts by items
Thoroughness of maintenance of cargo handling equipment	Operating and suspension rates of cargo handling equipment	<u>QGC(2012/2013)</u> Suspension rate: 0.9 % <u>RTG/MES (2012/2013)</u> Suspension rate: less than 2.6%, <u>RTG/HHI (2012/2013)</u> Suspension rate: less than 28%,	<u>QGC(2014)</u> Suspension rate: 1.9 % <u>RTG/MES (2014)</u> Suspension rate: 7.6%, <u>RTG/HHI (2014)</u> Suspension rate: 40%,	<u>QGC(2015)</u> Suspension rate: 1.4 % <u>RTG/MES (2015)</u> Suspension rate: 5.9 %, <u>RTG/HHI (2015)</u> Suspension rate: 9.1 %,	<u>QGC</u> Suspension rate: less than 1% <u>RTG/MES</u> Suspension rate: less than 2% <u>RTG/HHI</u> Suspension rate: less than 25%
Completeness of furnishing of spare parts	Number of incidents of inability to furnish spare	Available data is not obtained.	Basic data for preparing procurement plan and budgeting and breakdown analysis	Spare parts procurement plan has been prepared. Authorized by the top management and budgeting is in process.	Prepare spare parts procurement plan and budgeting Prepare breakdown

	parts		report are is collected and analyzed.	Breakdown analysis report in 2015 has been prepared	analysis report
Management status of maintenance and inspection tasks	Work records/periodic reports	Periodic reports are not prepared.	Key contents to be reported periodically are under discussion.	Prototype of monthly work record on maintenance and inspection tasks (Monthly Inspection & Maintenance Report) has been prepared. Yearly report on breakdown analysis has been prepared	Prepare periodic reports.

## 5 活動・成果

### 5.1 JICA 及び PAS の投入

本プロジェクトは、長期専門家1名（フェーズ1の終了時に交代）及び短期専門家7名が従事し、短期専門家の合計の投入量は現地業務 20.97MM、国内業務 2.71MM であった。この他に本邦研修担当者が 0.75MM の業務に従事した。なお、当初計画における全体投入 22.35MM に対して、第1回 JCC で承認された変更 PDM に基づき 2.08MM が追加された。

研修に関しては、シハヌークビルにおける CTMS に関する4日間の研修に2名の講師を派遣、タイ国研修(5日間)、ベトナム国研修(5日間)及び本邦研修(15日間)にそれぞれ4名の PAS 職員を招聘した。

表 5-1 専門家投入(Man-Month)

Expert	Field	Cambodia	Japan
Takahiro JONISHI*	Chief advisor	One year	-
Tetsuro IKEDA*		Two years	-
Tatsuyuki SHSHIDO	Group leader/port planning and operation (1)	4.30MM	0.17MM
Sumio SUZUKI	Port planning and operation (2)	4.37MM	0.17MM
Teruki ETO	Container terminal operation	(1)	4.67MM
Akihiko SATO		(2)	1.07MM
Hideto WADA		(3)	0.40MM
Toru TAKEHARA	Maintenance and management for large cargo handling equipment	(1)	2.03MM
Masao ICHINOSE		(2)	4.13MM
Total		20.97MM	2.71MM*

\*Input of personnel in charge of Training in Japan (0.75MM) is not included

表 5-2 研修

Course	Place	Period	Persons
CTMS	Sihanoukville	4 days	2 Lecturers
Thailand	Bangkok, Laem Chabang	5 days	4 PAS Trainees
Vietnam	Ho Chi Minh, Cai-Mep	5 days	4 PAS Trainees
Japan	Tokyo, Yokohama, Ohita, Fukuoka	2 weeks	4 PAS Trainees

PAS はプロジェクト実施のため Project Implementation Unit(PIU)、Project Implementation and Managing Meeting(PIMM)、Team A、B、C 及び CTMS Team により構成される体制を整えた。それぞれ、16名、11名、13名、14名、9名、17名の PAS 職員が指名され、総勢延人数は 80名(二つ以上の組織の属する者も有る)になる。

また、2016年3月末までに、9回の PIU 会議(含むキックオフ会議)、1回の PIMM、16回のチーム A 会議、15回のチーム B 会議(含特別会議)、12回のチーム CTMS 会議及び14回のチーム C 会議を開催した。その他、8回のワークショップ、3回のセミナーその他9回の関連会議がもたれた。PAS は、4回の JCC 会議を含めて、全体で 91回の会議の準備、開催、運営事務を行うとともに専門家の事務室など活動に必要な環境を提供した。

なお、タイ、ベトナムの研修には自らに負担でそれぞれ6名の職員が参加した。

表 5-3 会議及びワークショップ等

	Fixed Member	Meetings
Regular Meeting	—	—
Joint Coordinating Committee	*	4
Project Implementation Unit	16	9
Project Implementation and Managing Meeting	11	1
Team A (output 1)	13	16
Team B (Output 2)	14	15
Team CTMS (Output 2)	17	12
Team C (Output 3)	9	14
Workshop	-	8
Seminar	-	3
Other Meeting	-	9
Total	80	91

\* A Chief representative of JICA Cambodia Office and CEO of PAS co-chaired the JCC meeting. A representative of MPWT participated in the JCC meeting as a supervisor.

\*\* PIU Member attended the JCC meeting

## 5.2 活動

### (1) PAS の戦略的な計画策定と運営

成果1 「戦略的な計画策定と運営に係る人事体制が整備され、種々の課題（組織のスリム化、財務管理、投資計画、マーケティング等）に対する解決策が策定される。」に関しては、PAS カウンターパートは JICA 専門家との協働して、チーム A 会議での議論、ワークショップでの講義、タイ、ベトナム及び日本での研修などに従事し、必要な知見を深め、関連の技術を習得した。その成果は、適宜、日常の業務に生かしてきている。

活動 1-1-1 「戦略的な計画策定と運営を行うための制約/ボトルネックを整理する。」は、関連の会議、チーム A 会議、ワークショップにおいて行われた。活動 1-1-2 「戦略的計画策定・運営チームを設置し、適切な PAS の人材を配置する。」については、チーム A に戦略的計画策定・運営に係る部局の中核メンバーが配置された。彼らはプロジェクトを通じて戦略的計画策定・運営に関する知見、能力を高めることに努めた。活動 1-1-3 「戦略的計画策定・運営チームの所掌、責任、権限、人員、インセンティブ等に関し、PAS 内関係者と協議する。」及び活動 1-1-4 「戦略的計画策定・運営チームの役割を PAS の組織内で明確化させる。」については、チーム A 会議での議論やその成果の PIU への報告を通じ行われた。

活動 1-2-1 「情報収集・分析、計画、マーケティング等に関し、PAS 職員に対する教育を行う。」については、データ解析手法、港湾振興等をテーマとしたワークショップやチーム A 会議での意見交換、タイ、ベトナム及び日本における研修等を通じて行われた。活動 1-2-2 「コンテナ及びバルクオペレーションに係る財務シミュレーション手法を開発する。」、活動 1-2-3 「港湾運営及び財務経営のための分析手法を検討、開発する。」、活動 1-2-4 「財務分析手法の技術移転を行う。」、活動 1-2-5 「開発される財務分析手法に基づき投資実行計画の手法を検討・開発する。」及び活動 1-2-6 「投資実行計画手法の技術移転を行う。」については、JICA 専門家が開発した財務分析モデルに関する講義、適用、ワークショップやチーム A 会議での議論を通じて行われた。活動 1-2-7 「戦略的計画・運営（組織のスリム化、財務管理、投資計画、マーケティング等）について分析を行い、可能な範囲で試行する。」については、解析手法の学習、解析結果の検討及び戦略的計画管理の視点での目標管理の試行を通じ行われた。



## (2) コンテナターミナル運営

**成果 2**「コンテナターミナル運営にかかる規則が整備され、ノウハウを PAS 職員が習得する。」に関しては、PAS カウンターパートは JICA 専門家と協働して、チーム B 会議での議論、ワークショップでの講義・学習、タイ、ベトナム及び日本での研修などを通じ、知見を深め、技術を習得した。また、CTMS チームメンバーは、CTMS 研修、チーム会議での議論、ソフトウェア開発・インストールを通じ、CTMS に関する技術を学習、習得した。これらの成果は、適宜、日常の業務に生かしてきている。

**活動 2-1-1**「コンテナターミナルの運営を行う上での制約を分析する。」については、専門家による講義、設定した数値目標に対する現在値の分析・評価、チーム B 会議での議論などにより行われた。**活動 2-2-1**「コンテナターミナルの効率的な運営に係る基本的な規則とシステムを整備する。」及び**活動 2-2-2**「基本的な規則とシステムを試行する。」については、講義、ワークショップでの議論を通じ行われた。PAS 職員は、JICA 専門家が作成したコンテナターミナルオペレーションガイドライン案について学習し PAS のターミナルへの適用について検討した。日々のオペレーションにもこのガイドラインを参考としてきた。**活動 2-1-2**「コンテナターミナル運営に係る技術指導(OJT)を行う。」については、上記の活動を通じ技術指導を行った。

**活動 2-1-3**「本邦／第三国研修を実施する。」については、タイ及びベトナムでの研修にそれぞれ 10 名の PAS 職員の参加、また、日本での研修に 4 名の参加のもとで実施された。

**活動 2-3-1**「既存のコンテナターミナルシステムオペレーションシステムの有効利用のための技術移転」については、講義、ワークショップ、プログラム開発、及びチーム CTMS 会議における議論等を通じて行われた。CTMS データ排出プログラムが開発され、ハンディターミナル向プログラムが開発され、新たな機器にインストールされた、

## (3) 大型荷役機械保守点検

**成果 3**「RTG (Rubber Tire Gantry) /QGG (Quay Gantry Crane)などの大型荷役機械の保守点検マニュアル、スペアパーツリストが作成され、PAS 職員の保守点検能力が強化される。」に関しては、PAS カウンターパートは JICA 専門家と協働して、チーム C 会議での議論、荷役機器の稼働状況に関するデータの解析、タイ、ベトナム及び日本での研修などを通じ、QGC 及び RTG の維持管理に関連する知見を深めるとともに技術を習得した。その成果は、適宜、日常の業務に生かしてきている。

**活動 3-1-1**「荷役機械の故障頻度・原因を分析すると共に、予防保守のためのスペアパーツ調達履歴を把握する。」については、荷役機械の現況調査、専門家による講義、設定した数値目標に対する現在値の評価、スペアパーツの消費履歴の確認、チーム C 会議での議論などを通じ行った。**活動 3-1-2**「保守点検マニュアル、予防保守のためのスペアパーツリストを作成する。」及び**活動 3-2-1**「RTG/QGG の保守点検マニュアルに基づいて技術指導(OJT)を行う。」については、現在使用している保守点検マニュアル及びスペアパーツリスト使用にあたっての留意事項の整理、設定した数値目標に対する現在値の評価及びチーム C 会議での議論を通じ行った。

**活動 3-2-2**「本邦ないし第三国において C/P 研修を実施する。」については、タイ及びベトナムでの研修にそれぞれ 10 名の PAS 職員の参加、また、日本での研修に 4 名の参加のもとで実施され、研修生は先進コンテナターミナルの管理運営について学習した。また、**活動 3-2-3**「必要に応じ、RTG/QGG の保守管理に係る所要の民間契約を提案する。」については、PAS は保守管理の基本的な部分は PAS が行うこととしており、それを前提に技術指導を行った。

表 5-4 活動の状況

<b>Strategic planning and management of PAS</b>	
<b>Activity 1-1-1</b> To identify constraints/bottlenecks for strategic planning and management	done
<b>Activity 1-1-2</b> To establish a strategic planning and management team and assign appropriate PAS personnel	done
<b>Activity 1-1-3</b> To discuss with related personnel in PAS about jurisdiction, responsibilities, authority, staffing, incentives, etc. of the strategic planning and management team	done
<b>Activity 1-1-4</b> To clearly define the roles of the strategic planning and management team within PAS	done
<b>Activity 1-2-1</b> To develop capacity on information collection/analysis, planning, and marketing, etc. of PAS personnel	done
<b>Activity 1-2-2</b> To develop a financial simulation method for container and bulk operations	done
<b>Activity 1-2-3</b> To study and develop an analysis method for port management and financial management	done
<b>Activity 1-2-4</b> Technical transfer of the financial analysis method	done
<b>Activity 1-2-5</b> To study and develop a method for preparing investment implementation plans based on the developed financial analysis method	done
<b>Activity 1-2-6</b> Technical transfer of the investment implementation planning method	done
<b>Activity 1-2-7</b> To analyze strategic planning and management (organizational streamlining, financial management, investment plans, marketing, etc.) as well as implement these on a trial basis to the extent possible	done
<b>Container terminal operation</b>	
<b>Activity 2-1-1</b> To analyze constraints on container terminal operation	done
<b>Activity 2-1-2</b> To provide technical assistance (OJT) related to container terminal operation	done
<b>Activity 2-1-3</b> To provide C/P training in Japan/other countries	done
<b>Activity 2-2-1</b> To develop basic regulations and a management system for efficient container terminal operation	done
<b>Activity 2-2-2</b> To implement basic regulations and the management system on a trial basis	done
<b>Activity 2-3-1</b> Technical transfer for effective use of the existing container terminal operation system	done
<b>Maintenance and inspection of large cargo handling equipment</b>	
<b>Activity 3-1-1</b> To analyze the frequency and cause of suspension of operation of cargo handling equipment and grasp the historical record of supply of spare parts for preventive maintenance	done
<b>Activity 3-1-2</b> To prepare a maintenance and inspection manual as well as spare parts list for preventive maintenance	done
<b>Activity 3-2-1</b> To provide technical assistance (OJT) in accordance with the RTG/QGC maintenance and inspection manual	done
<b>Activity 3-2-2</b> To provide C/P training in Japan or other countries	done
<b>Activity 3-2-3</b> To suggest the necessary private contracts for maintenance and management of RTG/QGC as necessary	*

\*PAS intends to carry out basic maintenance by itself

### 5.3 成果

成果 1 に対する検証指標の現状に照らし、「戦略的な計画策定と運営に係る人事体制が整備され、種々の課題（組織のスリム化、財務管理、投資計画、マーケティング等）に対する解決策が策定される。」は、プロジェクト終了時には基本的に達成されると考えられる。

検証指標の「PASの組織、財務管理、投資計画、マーケティングに関する内容を盛り込んだ経営計画が策定される。」に関しては、PASの組織、財務管理、投資計画、マーケティングに関するワークショップでの意見交換やチームA会議における議論を踏まえPAS経営計画案が策定されている。また、「経営計画策定及び運営に係る職員が配置される。」に関しては、チームAのメンバーは目標管理による業務の実施及び定期的な報告と情報共有を経験した。この経験により得られる知見、技術は戦略的な計画、運営に必要なものである。

戦略計画書案は、各種会議やワークショップでの議論並びにプロジェクトに係る各チームの活動を踏まえ作成されたものであることから計画に示されたPASの方針についてPASの職員すべてが共有できるものと考えられる。また、シアヌークビル港が国際基準に適ったコンテナターミナルになるために中・短期的にPASが取り組むべきことを示したビジネスプランが取りまとめられている。計画を直ぐに実行に移すことには困難もあるが、PASがコンテナターミナルの機能拡充に取り組む際の指針となるとともに課題解決のために参考となる示唆を多く含んでいると考えられる。

職員配置に関しては、本プロジェクトに参加したPAS職員はプロジェクトサイクルマネジメントの考え方に基づく業務実施を学びかつ経験した。上記の検証指標に関連する指標項目について数値目標を設定し、それを目標にプロジェクト管理を行った。コンテナターミナルの稼働状況を示す基本的な指標である年間コンテナ取扱量、経営状況を示す基本的な指標である純利益率、組織の生産性を示すと考えられる職員一人当の年間コンテナ取扱量及び職員一人当の収益、加えて、当面の課題であるポートSEZに関する土地売却契約率に対し、具体的な数値目標を設定した。これらの数値目標に基づく管理運営の試行を通じ、課題が認識され、戦略的な取組みに関して議論された。これによりPAS職員は解決すべき課題を認識し、何をすべきかについて議論なされた。

**成果2**に対する検証指標の現状に照らし、「**コンテナターミナル運営にかかる規則が整備され、ノウハウをPAS職員が習得する。**」は、達成されたと考えられる。

検証指標の「コンテナターミナル運営規則が開発される。」に関しては、JICA専門家によりコンテナターミナルオペレーションガイドラインが作成されている。今後、チームB会議での議論、実際のオペレーションを通じ、現場への適用性を確認し、PASコンテナターミナル運営への適用の拡充に向けた検討を進め、公式な規則として制定することが期待される。また、「運営規則に従い効果的なコンテナターミナルの運営が試行される。」に関しては、カットオフタイムの導入や長期滞留コンテナの処置などガイドライン記載事項のPASコンテナターミナルへの適用あるいは検討がなされている。

なお、バース・時間当の取扱量、クレーン種毎の時間当取扱量、コンテナ蔵置期間、長期蔵置コンテナ数、外部トラックの在港時間などコンテナターミナルオペレーションの効率性に係る指標に対し目標値を設定し、これら指標の現在値と目標値との比較により目標管理を試行した。「船舶及びコンテナヤードオペレーションの作業記録が作成される。」に関しては、定期的開催されるチームB会議にシップオペレーションやヤードオペレーションの状況の記録及び分析結果の報告がなされてきている。

**成果3**に対する検証指標の現状に照らし、「**RTG (Rubber Tire Gantry) /QGG (Quay Gantry Crane)などの大型荷役機械の保守点検マニュアル、スペアパーツリストが作成され、PAS職員の保守点検能力が強化される。**」は、達成されたと考えられる。

検証指標の「大型荷役機械の保守点検マニュアルが作成される。」に関しては、現在使用されているマニュアルの留意点等を取りまとめるかたちで保守点検マニュアルが作成されている。併せて、日々の保守点検作業のマニュアルも作成されている。「スペアパーツリストが作成される。」に関しては、現在使用されているマニュアルの留意点等を取りまとめるかたちでスペアパーツリストが作成されている。併せて、これまでの実績を踏まえ重要スペア

パーツを選定し、キースペアパーツリストが整理されている。「保守点検マニュアルに基づき保守点検が試行される。」に関しては、QGC 及び RTG の停止率を含む保守点検の現状を把握し目標管理を試行した。チーム C 会議において、設定した指標項目の現状と目標との比較・評価を行い、必要な対応について検討した。「スペアパーツリストを活用して保守点検が試行される。」に関しては、調達計画を含む重要スペアパーツの整備計画が整えられた。

表 5-5 成果の達成見込み

<b>Output 1:</b> A personnel system to realize strategic planning and management is developed and solutions for various issues (organizational streamlining, financial management, investment plans, marketing, etc.) are suggested.	will be basically achieved
<b>Output 2:</b> Regulations on container terminal operation are developed and PAS personnel acquire relevant know-how.	achieved
<b>Output 3:</b> A maintenance and inspection manual as well as a spare parts list for large cargo handling equipment, such as rubber tire gantry (RTG), quay gantry crane (QGC), etc., are prepared, and PAS personnel's capacities for maintenance and inspection is developed.	achieved

#### 5.4 プロジェクト目標

本プロジェクトは「**PAS の計画策定と港湾運営に係る能力が向上する。**」をプロジェクト目標としており、これについては「PAS の戦略的な経営計画が策定される。」、「コンテナターミナルの効率的なオペレーションが実施される。」、「経営計画策定に係る人材が適切に配置される。」ことを指標として検証することとされている。

PAS の戦略的管理計画は、成果 1 の一つとして計画案が達成されている。この計画に示された重要分野における必要な行動の中にはこれまでに試行されてきているものもあり、また計画書に示される実施のための組織体制及び目標管理手法はプロジェクトでの試行により経験したものである。計画に示されるマネジメントメカニズムの下での計画実行は確保できると考えられる。

コンテナターミナルのオペレーションに関しては、2015 年には 40 万 TEU 近いコンテナの取扱を記録した。これには、本プロジェクトにおけるコンテナターミナル運営の効率化のための活動も貢献していると考えられる。先進的なコンテナターミナルにおける点検・維持管理についての学習等を通じ、重要スペアパーツの調達計画が整えられた。これに従ったスペアパーツの準備は予防的な維持管理の考えに立つもので効率的なターミナルオペレーションにつながると考えられる。

プロジェクトの実施体制が有効に機能したことから、本プロジェクトのカウンターパートに戦略的計画管理に関する能力を持つ者が配置されたと考えられる。彼らは、本プロジェクトを通じて、戦略的計画管理に関する能力を向上させた。

今後もコンテナ需要は拡大すると考えられる。PAS は人材育成も含めターミナルオペレーションの効率化のため、引き続き取り組む必要があるが、本プロジェクトを通じて向上した PAS 職員の能力が有効に活用されると考えられる。

#### 5.5 上位目標

本プロジェクト終了の 2016 年 5 月の 3 ないし 5 年後に、上位目標である「**シハヌークビル港湾公社が戦略的な計画と運営方法に基づき、財務的透明性・健全性を持って自立的に運営される。**」ことが期待されている。これは、「PAS が戦略的な経営計画を策定し、それに基づき、財務的透明性及び健全性をもった効率的なコンテナターミナルの運営が実施される。」という指標を基に評価されることとなる。

---

---

上位目標の達成に向けて、PAS が、階層的な実施組織、数値目標に基づく目標管理、定期報告・情報共有など本プロジェクトにおいて試行した実施体制のもとで業務を実施することを推奨する。そうすることにより上位目標の達成が可能となろう。

## 5.6 成果品

本プロジェクトの成果品として、本完了報告書の他に

Strategic Management Plan(2016-2018)

Port of Sihanoukville CONTAINER TERMINAL OPERATIONAL GUIDELINES

Crane Maintenance and Inspection Manual

Spare parts List

の4種の資料が取りまとめられている。これら資料は別添資料として付す。

## 6. プロジェクト実施に当たっての工夫と教訓

### 6-1 プロジェクト実施にあたって工夫した点

日本側はプロジェクト期間にわたり PAS に常駐する長期専門家と特定のテーマを担当する短期専門家を派遣することとされた。一方、PAS 側はプロジェクト管理の役割を担う PIU と関連する部局の主要職員をメンバーとする 4 つのチームとにより構成されるウンターパート体制を整えた。プロジェクトは各チーム活動が中心となり進められた。原則として各チーム会議を毎月開催し、その内容を 4 半期ごとに開催の PIU 会議に報告し情報共有を図った。このプロジェクト実施体制・運営方法を有効に機能させるため、次の点に特に配慮した。

#### (1) 主要指標項目の選定と数値目標の設定

PAS の現状、問題点及び目指すべき方向について関係者全員が客観的及び時期を失せず理解することが必要である。そこで、戦略的計画管理、コンテナターミナルオペレーション及び荷役機械の維持管理に関連する主要指標項目を選び、それに対し具体的な数値の目標値を設定した。この指標項目の現状を目標値と比較しオペレーション及び維持管理の状況を客観的に把握することに努めた。なお、指標項目及び目標値はフェーズ 1 においてチーム会議での議論を踏まえ設定した。

#### (2) 定期的な報告

ターミナルの運営作業及び維持・点検作業は日常の業務として PAS 職員によって行われている。プロジェクトの進捗に応じたコンテナターミナルの管理運営の改善の兆しを PAS カウンターパート及び JICA 専門家が定期的に把握することが望ましい。しかしながら、業務の実態について関係者の情報共有が十分になされず、また、現場での問題点が的確に幹部に伝わらない現状にある。そこで、各チームは定期的に会議を開催し、ターミナル運営の最新の状況がメンバー全員が把握し、その結果は PIU に報告された。これにより、関係者が共通の現状理解及び問題認識のもとでプロジェクトが進められた。

#### (3) 国際競争力あるコンテナ港湾実現の追及

PAS はカンボジア国唯一の本格的なコンテナターミナルの管理運営に責務を負っており、国際基準に見合ったインフラ及び港湾サービスを提供する必要がある。PAS が国際競争力をもつコンテナ港湾になるために何が必要かを教示するため、ワークショップや会議の場で、国際的に先進的なコンテナターミナルの管理運営のあり方に関する講義、職員の能力向上及び意識変革のための助言、国際基準を備えたターミナルになるために必要な施策の提案等を行った。

### 6-2 教訓

#### (1) 定例会議を基本にしたチーム活動

戦略的な計画・管理、コンテナターミナルオペレーション及び大型荷役機械の維持管理のそれぞれに対して、関係部局の中核職員により組織横断的にチームが編成された。プロジェクトはチームの活動を中心に行われ、各チームは定期的に会合を持ち、情報共有を図るとともに与えられたテーマについて議論した。

これにより、プロジェクト活動が定期的に関係者間でレビューされ、共通理解の下でプロジェクトの進捗状況の確認、評価が図られた。

#### (2) 階層性を持つ実施体制

本プロジェクトは、JICA カンボジア事務所長、PAS の CEO 及び MPWT に代表によって構成される JCC による監督、PAS の管理者により構成される PIU でのプロジェクトの全体管理及びチーム A、チーム B、チーム C 及び CTMS チームによる活動という階層性をもった

体制により実施された。各成果に関する活動はそれぞれのチームにより行われ PIU 会合に報告された。

この体制により、チームメンバー間で詳細な議論がなされるとともに幹部クラスと担当レベルとの意思疎通が図られた。PIU 会議において、幹部は現場の状況を担当者は幹部の考えを直接に聞くことができ、組織全体の認識共有が進んだ。

### (3) 具体的な数値目標に基づく目標管理

フェーズ 1 におけるベースライン調査を踏まえ、指標項目及びその目標値を設定した。指標に係るデータの取得や設定した目標値のプロジェクト期間における達成見通しなどについて十分検討できていないところもあったが、プロジェクトにおいて目標管理を試行することが重要と考え、具体的な数値を目標として設定した。

目標値が達成できていないものもあるが、PAS 職員はプロジェクト実施によりプロジェクトサイクルマネジメントの考えを導入し、戦略的な計画管理において目標管理が重要であることについての理解が進んだと考えられる。

### (4) 長期専門家と短期専門家の連携

コンテナターミナルオペレーションや荷役機器の維持点検の業務は、PAS が日々行っているものである。プロジェクトにおいて必要となる情報はこれらの業務に係るもので、また、プロジェクトで学んだことを随時、業務に反映されることが望ましい。加えて、プロジェクトは各チームの定例会議を基本に進められた。

長期専門家は定期的かつ随時に必要な指導、助言を行い、短期専門家は個別の専門分野の課題に関し現地業務期間中に技術指導、技術移転を行った。こうした長期専門家と短期専門家との役割分担と有機的な連携により効果的な業務実施が図られたと考えられる。上位目標の達成に向けても、こうした支援体制は効果的にプロジェクト実施に貢献すると考えられる。

### (5) プロジェクトの実施状況を踏まえた柔軟な対応

プロジェクトの初期の段階で実施したコンテナターミナルオペレーションシステム (PAS は CTMS というシステムを運用) に関する研修の結果を受け、CTMS に関する活動の必要性が認識された。第 1 回 JCC において CTMS に関する技術移転の必要性が指摘され PDM を修正し CTMS に関する活動が加えられた。これにより、コンテナターミナルを運用していく中で生じたシステム技術上の課題の解決が図られ、また、CTMS に保管されているデータがターミナルオペレーションに分析に活用できるようになった。

これらはプロジェクトの効果的な実施に直接的につながった。プロジェクトの実施段階で計画変更の必要が生じることもあり、それに対する柔軟な対応が必要である。





## 添付資料

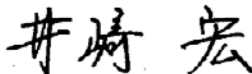
1. Record of Discussions
2. Minutes of Discussions
3. PDM
4. 業務フローチャート
5. 詳細活動計画
6. 専門家派遣実績
7. 研修員受入実績
8. Conclusion of JCC Meeting



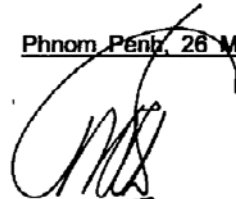
1. Record of Discussions

**RECORD OF DISCUSSIONS**  
**ON**  
**THE PROJECT FOR CAPACITY DEVELOPMENT**  
**ON CONTAINER TERMINAL MANAGEMENT AND OPERATION**  
**IN SIHANOUKVILLE PORT**  
**IN**  
**THE KINGDOM OF CAMBODIA**  
**AGREED UPON AMONG**  
**MINISTRY OF PUBLIC WORKS AND TRANSPORT,**  
**SIHANOUKVILLE AUTONOMOUS PORT**  
**AND**  
**JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY**

Phnom Penh, 26 March, 2013

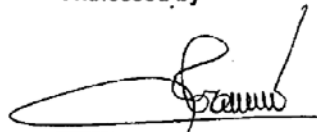


*H.E. Izaki Hiroshi*  
*Chief Representative*  
*Cambodia Office*  
*Japan International Cooperation Agency*  
*Japan*



*H.E. Lou Kim Chhun*  
*Delegate of the Royal Government in*  
*Charge as Chairman & CEO*  
*Sihanoukville Autonomous Port*  
*Royal Government of Cambodia*

Witnessed by



*H.E. Tram Iv Tek*  
*Minister*  
*Ministry of Public Works and Transport*  
*Royal Government of Cambodia*

In response to the official request of the Royal Government of Cambodia (hereinafter referred to as "RGC") to the Government of Japan (hereinafter referred to as "GOJ"), the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") held a series of discussions with Ministry of Public Works and Transport of RGC(hereinafter referred to as "MPWT"), Sihanoukville Autonomous Port (hereinafter referred to as "PAS") and relevant organizations to develop a detailed plan of The Project for Capacity Development on Container Terminal Management and Operation in Sihanoukville Port (hereinafter referred to as "the Project").

Both parties agreed the details of the Project as described in the Appendix 1.

Both parties also agreed that PAS as direct counterpart and MPWT as supervising agency will be responsible for the implementation of the Project in cooperation with JICA, coordinate with other relevant organizations and ensure that the self-reliant operation of the Project is sustained during and after the implementation period in order to contribute toward social and economic development of the Kingdom of Cambodia (hereinafter referred to as "Cambodia").

The Project will be implemented within the framework of the Note Verbales to be exchanged between GOJ and RGC.

#### Appendix 1: Project Description

## PROJECT DESCRIPTION

### **I. BACKGROUND**

Cambodia has two major public ports, Phnom Penh Port and Sihanoukville Port. Sihanoukville Port is the sole international deep sea port in Cambodia, while Phnom Penh Port is a river port being connected with Southern Part of Vietnam. For the development of the Cambodia, appropriate competitive relationship between these two ports is significantly important to stimulate nationwide logistics by providing better service effectively.

As for Sihanoukville Port, JICA conducted "The Project for the Study on Strengthening Competitiveness and Development of Sihanoukville Port" between 2011 and 2012, where various strategies for strengthening competitiveness of Sihanoukville port were proposed.

Even though there is recognizable progress by PAS's own effort, some areas need additional support from technical point of view. In addition, PAS will face IPO (Initial Public Offering) during 2013 at the earliest, so PAS will be required to be based on more strategic planning and management, and efficient operation. Under the circumstances, "(1) Strategic planning and management" "(2) Operation of Container Terminal" "(3) Maintenance and Inspection of Cargo-handling Equipment (RTG, QGC)" were selected as focused target areas for assistance in "The Project for Capacity Development on Container Terminal Management and Operation in Sihanoukville Port", which has been conceptualized in order to contribute to further strengthening of competitiveness of the Sihanoukville port.

### **II. OUTLINE OF THE PROJECT**

#### **1. Title of the Project**

The Project for Capacity Development on Container Terminal Management and Operation in Sihanoukville Port

#### **2. Overall Goal**

PAS maintain sound financial sustainability, efficient terminal operation and effective maintenance of cargo handling equipment based on the strategic planning and management of PAS in a self-sustaining way

#### **3. Project Purpose**

Capacity of port management and operation, strategic planning is enhanced.

#### **4. Outputs**

##### **4.1 Strategic planning and management**

- Human resource capacity of strategic planning and management of PAS is developed.
- PAS staff and JICA-experts will jointly suggest solutions against various issues such as streamlining of organization, financial management,

investment plan, marketing etc.

#### **4.2 Operation of Container Terminal**

- PAS staff acquires the skill for efficient port management and operation.
- Basic regulation and system for efficient port management and operation is developed.

#### **4.3 Maintenance and Inspection of Cargo-handling Equipment (RTG, QGC)**

- Manual for maintenance and inspection of RTG/QGC and list of spare-parts are prepared.
- Capacity and system of PAS staff for maintenance and inspection of RTG/QGC is developed.

### **5. Activities**

#### **5.1 Strategic planning and management**

- Analyze the constraint or bottlenecks for strategic planning and management
- Establish Strategic management and planning team (and appoint appropriate PAS staff for the team)
- Train PAS staff for data collection and analysis, planning, marketing, etc.
- PAS staff and JICA-experts will jointly analyze and implement strategic planning and management such as streamlining of organization, financial management, investment plan, marketing, etc.

#### **5.2 Operation of Container Terminal**

- Analyze the constraint for container terminal operation
- OJT for port management and operation
- C/P training in Japan or Third country
- Establish basic regulation and system to enhance the efficient port operation
- Trial implementation of the basic regulation and system

#### **5.3 Maintenance and Inspection of Cargo-handling Equipment (RTG, QGC)**

- Analyze the cause and frequency of suspension of cargo-handling equipment as well as past record of supply of spare parts for the equipment to achieve preventive maintenance.
- Prepare manual for maintenance and inspection of RTG/QGC and list of spare-parts for preventive maintenance
- OJT for PAS staff according to the manual for maintenance and inspection of RTG/QGC
- C/P training in Japan or Third country (if necessary)
- Suggest necessary private contract regarding maintenance and inspection of RTG/QGC (if necessary)

### **6. Input**

#### **(1) Input by JICA**

##### **(a) Dispatch of Experts**

**Long-term Expert (Chief Advisor/Strategic Planning and Management)**

- Short-term Experts in the field of
  - Strategic planning and management
  - Operation of Container Terminal
  - Maintenance and Inspection of Cargo-handling Equipment (RTG, QGC)
- (b) Training
  - C/P training both in and outside of Cambodia
- (c) Machinery and Equipment
  - Necessary Equipment for the implementation of the project

**(2) Input by PAS**

PAS will take the following necessary measures to provide at its own expense.

- (a) Services of PAS's counterpart personnel and administrative personnel as referred to in II-6
- (b) Suitable office space with necessary equipment
- (c) Supply or replacement of machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the equipment provided by JICA
- (d) Information as well as support in obtaining medical service
- (e) Credentials or identification cards
- (f) Available data (including maps and photographs) and information related to the Project
- (g) Running expenses necessary for the implementation of the Project
- (h) Expenses necessary for transportation within Cambodia of the equipment referred to in II-5 (1) as well as for the installation, operation and maintenance thereof
- (i) Necessary facilities to the JICA experts for the remittance as well as utilization of the funds introduced into Cambodia from Japan in connection with the implementation of the Project

**7. Implementation Structure**

**(1) Direct Counterpart: PAS**

- (a) Project Director: H.E. Lou Kim Chhun, Delegate of the Royal Government in Charge as Chairman & CEO
- (b) Project Manager: H.E. Ma Sun Hout, Deputy Director General

**(2) Supervising Agency: MPWT**

**(3) JICA Experts**

The JICA experts will give necessary technical guidance, advice and recommendations to PAS on any matters pertaining to the implementation of the Project.

**(4) Joint Coordinating Committee**

Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC") will be established in order to facilitate inter-organizational coordination. JCC will be held at least once a year and whenever deems it necessary. JCC will approve an annual work plan, review overall progress, conduct monitoring

1 8

and evaluation of the Project, and exchange opinions on major issues that arise during the implementation of the Project. And PAS will make presentation regarding short and long-term policy / specific action plan for strengthening PAS. JCC will be co-chaired by Project Director and representative from JICA.

#### **8. Project Site(s) and Beneficiaries**

The project sites will be Sihanoukville Autonomous Port. The direct beneficiaries are staff of PAS. Effective and efficient operation and management of PAS will contribute to stimulate the logistics of entire Cambodia.

#### **9. Duration**

Total duration of the project will be 3 years from the first arrival of JICA experts.

#### **10. Reports**

PAS and JICA experts will jointly prepare the following reports in English.

- (1) Progress Report on semiannual basis until the project completion.
- (2) Project Completion Report at the time of completion.

### **III. UNDERTAKINGS OF MPWT AND RGC**

PAS and MPWT will take necessary measures to:

- (1) ensure that the technologies and knowledge acquired by the Cambodian nationals as a result of Japanese technical cooperation contributes to the economic and social development of Cambodia, and that the knowledge and experience acquired by the personnel of Cambodia from technical training as well as the equipment provided by JICA will be utilized effectively in the implementation of the Project; and
- (2) grant privileges, exemptions and benefits to members of JICA experts referred to in II-5 (1) above and their families, which are no less favorable than those granted to experts and members of the missions and their families of third countries or international organizations performing similar missions in Cambodia.

### **IV. EVALUATION**

JICA will conduct evaluation and survey to mainly verify sustainability and impact of the Project and draw lessons on project completion. PAS and MPWT are required to provide necessary support for them.

### **V. PROMOTION OF PUBLIC SUPPORT**

For the purpose of promoting support for the Project, MPWT will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of Cambodia.

### **VI. MUTUAL CONSULTATION**

JICA, PAS and MPWT will consult each other whenever any major issues arise



in the course of Project implementation.

**VII. AMENDMENTS**

The record of discussions may be amended by the minutes of meetings between JICA, PAS and MPWT.

The minutes of meetings will be signed by authorized persons of respective side who may be different from the signers of the record of discussions.

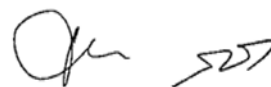
## 2. Minutes of Discussions

**Minutes of Discussions**  
for  
**The Project for Capacity Development on  
Container Terminal Management and Operation in Sihanoukville Port**

The Discussion was held for the project for capacity development on container terminal management and operation in Sihanoukville Port (hereinafter referred to as "the Project") between H.E. Lou Kim Chhun, Delegate of the Royal Government of Cambodia in charge as Chairman & CEO of Sihanoukville Autonomous Port (hereinafter referred to as "PAS") and Mr. Yoshimoto KOYANAGI, Deputy Director, Economic Infrastructure Department, Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") on May 21<sup>st</sup>, 2014.

As a result of the discussion based on the conclusion of the 2<sup>nd</sup> JCC Meeting on, 8 April 2014, both sides confirmed the main items described below.

- JICA and PAS confirmed that appropriate use of Container Terminal Management System (hereinafter referred to as "CTMS") is important for efficient and strategic terminal operation by overcoming the issues which were identified through the training and discussion on CTMS in Phase 1 of the Project.
- Taking into considerations the abovementioned view, JICA will extend their cooperation for the improvement of CTMS. However, the items to be covered by the project among the abovementioned issues are limited because they are the issues to be improved by PAS constitutionally.
- JICA is planning to dispatch the experts to examine the possibility of improvement of CTMS necessary for facilitated implementation of the Project and to conduct technical transfer regarding such improvement.
- Potential tasks of the experts are 1) investigation on the causes of system slowdown at weekends, 2) adding the function of interface with alternate handy terminals which shall be procured by PAS to the original ones <which were out of production>, and 3) adding the function of discharging data stored in CTMS.
- PAS makes efforts to take other measures with own expense for the



improvement of CTMS than those taken by JICA.

- PAS promised that the CTMS will be properly maintained with the arrangement of necessary amount of budget and number of personnel, and future improvement of CTMS will be conducted by PAS's discretion after the JICA's cooperation.



H.E. Lou Kim Chhun  
Delegate of the Royal Government of  
Cambodia in charge as Chairman & CEO of  
Sihanoukville Autonomous Port

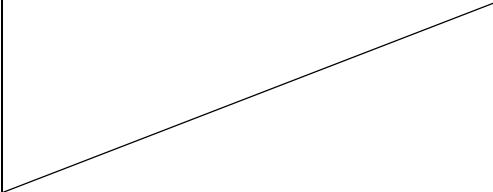
Sihanoukville, May 21, 2014



Mr. Yoshimoto Koyanagi  
Deputy Director  
Economic Infrastructure Department  
Japan International Cooperation Agency

3. PDM

LOGICAL FRAMEWORK (PROJECT DESIGN MATRIX: PDM) Ver.2

Project Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p><b>Overall goal</b> PAS shall maintain financial transparency and soundness as well as realize efficient terminal operation based on strategic planning and self-sustaining management.</p>	<p>PAS has developed a strategic management plan and has implemented efficient container terminal operation with financial transparency and soundness in accordance with the plan.</p>	<p>-Evaluation of the content of the PAS strategic plan and management document as well as its achievement status -Evaluation of the feasibility of the PAS management mechanism -Evaluation of the container terminal management and operation system</p>	
<p><b>Project purpose</b> To enhance PAS's capacity for strategic planning as well as port management and operation</p>	<p>PAS has developed a strategic management plan. PAS has implemented efficient container terminal operation. Capable personnel have been assigned to management planning.</p>	<p>-Evaluation of the content of the PAS strategic plan and management document as well as its achievement status -Evaluation of the feasibility of the PAS management mechanism -Evaluation of container terminal utilization status -Evaluation of the efficiency of the container terminal operation</p>	<p>-Securing of the necessary budget -Presence of appropriate personnel -Restructuring of basic Project issues through incorporation</p>
<p><b>Output 1</b> A personnel system to realize strategic planning and management is developed and solutions for various issues (organizational streamlining, financial management, investment plans, marketing, etc.) are suggested.</p> <p><b>Output 2</b> Regulations on container terminal operation are developed and PAS personnel acquire relevant know-how.</p> <p><b>Output 3</b> A maintenance and inspection manual as well as a spare parts list for large cargo handling equipment, such as rubber tire gantry (RTG), quay gantry crane (QGC), etc., are prepared, and PAS personnel's capacities for maintenance and inspection is developed.</p>	<p>-A strategic plan and management document that incorporates the organization, financial management, investment plans, and marketing of PAS has been prepared and the port is managed and operated strategically. - Appropriate personnel have been allocated to positions for strategic planning and management.</p> <p>-Rules and regulations/guidelines on container terminal operation have been developed. -Efficient terminal operation has been implemented on a trial basis in accordance with the rules and regulations. -Working records on ship and CY operations have been created</p> <p>-A maintenance and inspection manual for large cargo handling equipment has been prepared. -A spare parts list has been prepared. -Maintenance and inspection have been implemented on a trial basis in accordance with the maintenance and inspection manual.</p>	<p>- Assessing the availability of PAS strategic plan and management document to port management and operation - Assessing the availability of business plans for 1 year and 3-5 years - Evaluating the scale of container terminal by annual container throughput -Evaluating the activities at SEZ by rate of contracted land with business establishments - Evaluating efficiency of personnel allocation by annual container throughput per head (all persons and persons in charge of container operation) - Evaluating financial performance by annual revenue per head and net profit margin</p> <p>-Assessing the availability of the terminal operation rules and regulations/guidelines - Evaluating productivity of ship operation by container handling volume per hour per crane - Evaluating the capacity of container yard by dwelling time of containers -Evaluating the efficiency of yard operation by turn time of external trucks -Evaluating management of operation tasks based on work records/periodic reports</p> <p>-Assessing the availability of the maintenance manual for large cargo handling equipment -Assessing the availability of the spare parts list -Evaluating the number of key spare parts -Evaluating thoroughness of maintenance of cargo handling equipment by operating and suspension rates</p>	<p>-Securing of the necessary budget -Presence of appropriate personnel -Restructuring of basic Project issues through incorporation -Sound economic growth of Cambodia</p>

Project Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
	-Maintenance and inspection have been implemented on a trial basis using the spare parts list.	of cargo handling equipment - Evaluating completeness of furnishing of spare parts by number of incidents of inability to furnish spare parts -Evaluating of management of maintenance and inspection tasks based on work records/periodic reports	
<p><b>Strategic planning and management of PAS</b></p> <p>Activity 1-1-1 To identify constraints/bottlenecks for strategic planning and management</p> <p>Activity 1-1-2 To establish a strategic planning and management team and assign appropriate PAS personnel</p> <p>Activity 1-1-3 To discuss with related personnel in PAS about jurisdiction, responsibilities, authority, staffing, incentives, etc. of the strategic planning and management team</p> <p>Activity 1-1-4 To clearly define the roles of the strategic planning and management team within PAS</p> <p>Activity 1-2-1 To develop capacity on information collection/analysis, planning, and marketing, etc. of PAS personnel</p> <p>Activity 1-2-2 To develop a financial simulation method for container and bulk operations</p> <p>Activity 1-2-3 To study and develop an analysis method for port management and financial management</p> <p>Activity 1-2-4 Technical transfer of the financial analysis method</p> <p>Activity 1-2-5 To study and develop a method for preparing investment implementation plans based on the developed financial analysis method</p> <p>Activity 1-2-6 Technical transfer of the investment implementation planning method</p> <p>Activity 1-2-7 To analyze strategic planning and management (organizational streamlining, financial management, investment plans, marketing, etc.) as well as implement these on a trial basis to the extent possible</p> <p><b>Container terminal operation</b></p> <p>Activity 2-1-1 To analyze constraints on container terminal operation</p> <p>Activity 2-1-2 To provide technical assistance (OJT) related to container terminal operation</p> <p>Activity 2-1-3 To provide C/P training in Japan/other countries</p> <p>Activity 2-2-1 To develop basic regulations and a management system for efficient container terminal operation</p> <p>Activity 2-2-2 To implement basic regulations and the management system on a trial basis</p> <p>Activity 2-3-1 Technical transfer for effective use of the existing container terminal operation system</p> <p><b>Maintenance and inspection of large cargo handling equipment</b></p> <p>Activity 3-1-1 To analyze the frequency and cause of suspension of operation of cargo handling equipment and grasp the historical record of supply of spare parts for preventive maintenance</p> <p>Activity 3-1-2 To prepare a maintenance and inspection manual as well as spare parts list for preventive maintenance</p> <p>Activity 3-2-1 To provide technical assistance (OJT) in accordance with the RTG/QGC maintenance and inspection manual</p> <p>Activity 3-2-2 To provide C/P training in Japan or other countries</p> <p>Activity 3-2-3 To suggest the necessary private contracts for maintenance and management of RTG/QGC as necessary</p>	<p><b>Inputs</b></p> <p>&lt;Japanese side&gt;</p> <p>(a)Dispatch of Experts</p> <p>(b)Long-term Expert (Chief Advisor/Strategic Planning and Management)</p> <p>(c)Short-term Experts in the field of</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Strategic planning and management</li> <li>-Operation of Container Terminal</li> <li>-Maintenance and Inspection of Cargo-handling Equipment (RTG, QGC)</li> </ul> <p>(d) Training</p> <p style="padding-left: 20px;">C/P training both in and outside of Cambodia</p> <p>(e) Machinery and Equipment</p> <p style="padding-left: 20px;">Necessary Equipment for the implementation of the project</p> <p>&lt;Cambodian side&gt;</p> <p>(a)Services of PAS's counterpart personnel and administrative personnel</p> <p>(b)Suitable office space with necessary equipment</p> <p>(c) Supply or replacement of machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the equipment provided by JICA</p> <p>(d)Information as well as support in obtaining medical service</p> <p>(e)Credentials or identification cards</p> <p>(f)Available data (including maps and photographs) and information related to the Project</p> <p>(g)Running expenses necessary for the implementation of the Project</p> <p>(h) Expenses necessary for transportation within Cambodia of equipment as well as for installation, operation and maintenance thereof</p> <p>(i) Facilities necessary for the JICA experts for remittance as well as utilization of funds introduced into Cambodia from Japan in connection with the implementation of the Project</p>		<p><b>Preconditions</b></p> <p>PAS has been promoting initiatives based on recommendations made in the Project for Capacity Development on Container Terminal Management and Operation in Sihanoukville Port.</p>

<参考>

PDM (当初)

**LOGICAL FRAMEWORK (PROJECT DESIGN MATRIX: PDM)**

**Project Title:** The Project for Capacity Development on Container Terminal Management and Operation in Sihanoukville Port

**Period (Tentative):** June 2013–May 2016

**Implementation Organizations:** Sihanoukville Autonomous Port (PAS)

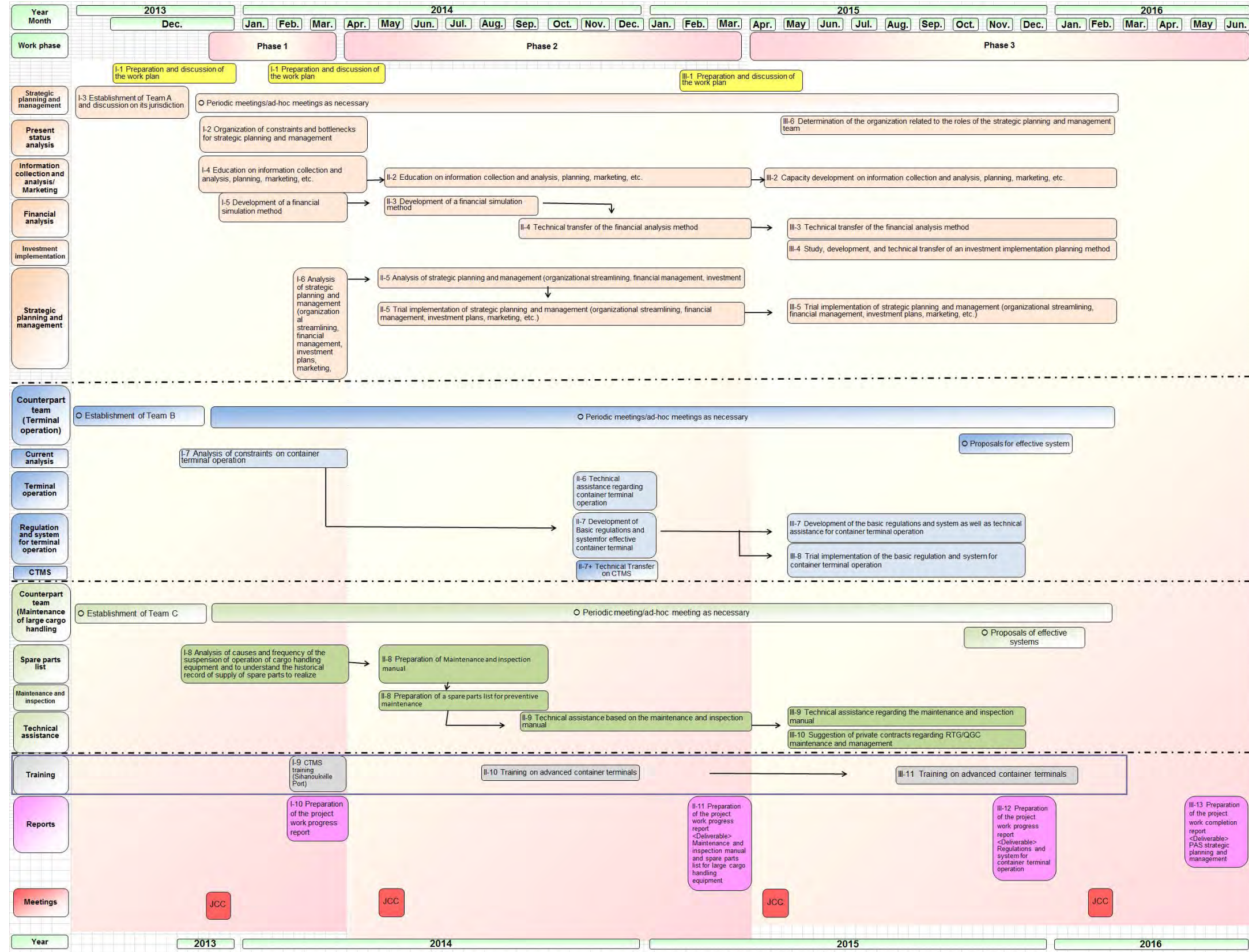
**Project Sites:** Sihanoukville Autonomous Port (PAS)

**Target Groups:** Staff members of PAS

Project Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p><b>Overall goal</b> PAS shall maintain financial transparency and soundness as well as realize efficient terminal operation based on strategic planning and self-sustaining management.</p>	<p>PAS has developed a strategic management plan and has implemented efficient container terminal operation with financial transparency and soundness in accordance with the plan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Evaluation of the content of the PAS strategic plan and operation document as well as its achievement status</li> <li>-Evaluation of the feasibility of the PAS management mechanism</li> <li>-Evaluation of the container terminal management and operation system</li> </ul>	/
<p><b>Project purpose</b> To enhance PAS's capacity for strategic planning as well as port management and operation</p>	<p>PAS has developed a strategic management plan. PAS has implemented efficient container terminal operation. Capable personnel have been assigned to management planning.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Evaluation of the content of the PAS strategic plan and operation document as well as its achievement status</li> <li>-Evaluation of the feasibility of the PAS management mechanism</li> <li>-Evaluation of container terminal utilization status</li> <li>-Evaluation of the efficiency of the container terminal operation</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Securing of the necessary budget</li> <li>-Presence of appropriate personnel</li> <li>-Restructuring of basic Project issues through incorporation</li> </ul>
<p><b>Output 1</b> A personnel system to realize strategic planning and management is developed and solutions for various issues (organizational streamlining, financial management, investment plans, marketing, etc.) are suggested.</p> <p><b>Output 2</b> Regulations on container terminal operation are developed and PAS personnel acquire relevant know-how.</p>	<p>-A management plan has been developed that incorporates the organization, financial management, investment plans, and marketing of PAS. -Personnel have been assigned to management planning and operation.</p> <p>-Regulations on container terminal operation have been developed. -Efficient terminal operation has been implemented on a trial basis in accordance with the operating regulations.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Availability of the PAS strategic plan and operation document</li> <li>-Evaluation of the efficiency of personnel allocation</li> <li>-Evaluation of financial indicator values</li> <li>-Evaluation of the periodic container service level</li> <li>-Evaluation of container transaction size</li> <li>-Evaluation of corporate activities at SEZ</li> <li>-Understanding of the plan implementation status</li> <li>- Availability of the terminal operation regulations and system</li> <li>- Evaluation of allocation of operation staff/equipment</li> <li>- Productivity of stevedoring work</li> <li>- Provision of low-cost cargo handling services</li> <li>- Management status of operation tasks</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Securing of the necessary budget</li> <li>-Presence of appropriate personnel</li> <li>-Restructuring of basic Project issues through incorporation</li> <li>-Sound economic growth of Cambodia</li> </ul>

Project Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p><b>Output 3</b> A maintenance and inspection manual as well as a spare parts list for large cargo handling equipment, such as rubber tire gantry (RTG), quay gantry crane (QGC), etc., are prepared, and PAS personnel's capacities for maintenance and inspection is developed.</p>	<p>-A maintenance and inspection manual for large cargo handling equipment has been prepared. -A spare parts list has been prepared. -Maintenance and inspection have been implemented on a trial basis in accordance with the maintenance and inspection manual. -Maintenance and inspection have been implemented on a trial basis using the spare parts list.</p>	<p>-Availability of the maintenance manual for large cargo handling equipment -Availability of the spare parts list -Thoroughness of maintenance of cargo handling equipment -Completeness of furnishing of spare parts -Responsibility of management</p>	
<p><b>Strategic planning and management of PAS</b> Activity 1-1-1 To identify constraints/bottlenecks for strategic planning and management Activity 1-1-2 To establish a strategic planning and management team and assign appropriate PAS personnel Activity 1-1-3 To discuss with related personnel in PAS about jurisdiction, responsibilities, authority, staffing, incentives, etc. of the strategic planning and management team Activity 1-1-4 To clearly define the roles of the strategic planning and management team within PAS Activity 1-2-1 To develop capacity on information collection/analysis, planning, and marketing, etc. of PAS personnel Activity 1-2-2 To develop a financial simulation method for container and bulk operations Activity 1-2-3 To study and develop an analysis method for port management and financial management Activity 1-2-4 Technical transfer of the financial analysis method Activity 1-2-5 To study and develop a method for preparing investment implementation plans based on the developed financial analysis method Activity 1-2-6 Technical transfer of the investment implementation planning method Activity 1-2-7 To analyze strategic planning and management (organizational streamlining, financial management, investment plans, marketing, etc.) as well as implement these on a trial basis to the extent possible <b>Container terminal operation</b> Activity 2-1-1 To analyze constraints on container terminal operation Activity 2-1-2 To provide technical assistance (OJT) related to container terminal operation Activity 2-1-3 To provide C/P training in Japan/other countries Activity 2-2-1 To develop basic regulations and a management system for efficient container terminal operation Activity 2-2-2 To implement basic regulations and the management system on a trial basis <b>Maintenance and inspection of large cargo handling equipment</b> Activity 3-1-1 To analyze the frequency and cause of suspension of operation of cargo handling equipment and grasp the historical record of supply of spare parts for preventive maintenance Activity 3-1-2 To prepare a maintenance and inspection manual as well as spare parts list for preventive maintenance Activity 3-2-1 To provide technical assistance (OJT) in accordance with the RTG/QGC maintenance and inspection manual Activity 3-2-2 To provide C/P training in Japan or other countries Activity 3-2-3 To suggest the necessary private contracts for maintenance and management of RTG/QGC as necessary</p>	<p><b>Inputs</b> &lt;Japanese side&gt; (a)Dispatch of Experts Long-term Expert (Chief Advisor/Strategic Planning and Management)  Short-term Experts in the field of - Strategic planning and management - Operation of Container Terminal - Maintenance and Inspection of Cargo-handling Equipment (RTG, QGC) (b)Training C/P training both in and outside of Cambodia (c)Machinery and Equipment Necessary Equipment for the implementation of the project  &lt;Cambodian side&gt; (a)Services of PAS's counterpart personnel and administrative personnel (b)Suitable office space with necessary equipment (c) Supply or replacement of machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the equipment provided by JICA (d)Information as well as support in obtaining medical service (e)Credentials or identification cards (f) Available data (including maps and photographs) and information related to the Project (g)Running expenses necessary for the implementation of the Project (h) Expenses necessary for transportation within Cambodia of equipment as well as for installation, operation and maintenance thereof (i) Facilities necessary for the JICA experts for remittance as well as utilization of funds introduced into Cambodia from Japan in connection with the implementation of the Project</p>		<p><b>Preconditions</b>  PAS has been promoting initiatives based on recommendations made in the Project for Capacity Development on Container Terminal Management and Operation in Sihanoukville Port.</p>

4. 業務フローチャート





## 5. 詳細活動計画

### WBS for work related to strategic planning and management

Development of a personnel system to realize strategic planning and management and presentation of solutions for various issues (organizational streamlining, financial management, investment plans, marketing, etc.)	
a1 Organization of constraints and bottlenecks for strategic planning and management (Activity 1-1-1)	
	Grasping of the status of long-term planning of port development and operation
	Survey of the long-term plan, operation plan, financial plan, etc.
	Hearings on the development plan, operation plan, and financial plan documents and obtaining of such documents
	Extraction of problems in the long-term plan, operation plan, etc.
	Comparison of plans upon formulation and at present; extraction of issues
	Organization and analysis of constraints and bottlenecks
	Classification and organization of issues in plan implementation, financial operation, organizational operation, etc.
	Confirming of issues and constraints in implementing plans, organizational operation, and financial operation
a2 Establishment and activities of the strategic planning and management team (Activities 1-1-2, 1-1-3, and 1-1-4)	
	Establishment of the team
	Organization and confirmation of the necessity of establishing the team
	Current evaluation of the organization; organization of necessary functions
	Allocation of personnel
	Analysis on the necessary personnel and personnel allocation
	Determination of authorities, responsibilities, and functions
	Confirmation of the affairs under jurisdiction, organizational structure, preparation of regulations for establishment and identification of the function of the secretariat
	Activities of the team
	Activity plan
	Preparation and implementation of the activity plan
	Activity evaluation
	Plan implementation management, plan progress monitoring, and evaluation of results
a3 Capacity development on information collection and analysis, planning, marketing, etc. for PAS personnel (Activity 1-2-1)	
	Information collection, analysis and sharing
	Information collection
	Confirmation of information source, sustainable information collection system, and information management method including sharing of information
	Information analysis and development
	Study on information processing technologies and the system for information development
	Measures for utilizing information
	Information sharing and utilization policy
	Confirming of the significance of planning
	Planning method
	Study on the necessity and positioning of the plan
Plan implementation management method	
Study on plan implementation methods and plan implementation management methods	

	Establishment of marketing policy
	Organization of the significance of marketing
	Confirmation of the necessity of marketing and study on marketing perspectives and issues
	Marketing implementation policy
	Study on the marketing action plan and organization of the implementation system
a4 Development of a financial analysis method (Activities 1-2-2, 1-2-3 and 1-2-4)	
	Development of a financial simulation method for container and bulk operation
	Development and application of a simple financial simulation model
	Application of a simple model and guidance on the basic concepts of financial analysis
	Development of a detailed financial simulation model
	Analysis of PAS revenue/expenditure structures, calculation of profit-loss, balance sheets and cash flow, and calculation of project investment evaluation indicators
	Study and development of an analysis method for port operation and financial management
	Grasping of the respective financial conditions of the container and bulk divisions
	Preparation of revenue and expenditure breakdowns by PAS division
	Study on the long-term management plan and the effects of tariff reduction etc.
	Technical transfer of the financial analysis method
	Holding of workshops
	Holding of workshops for the strategic planning and management team
	Training using case studies from neighboring countries and advanced facilities
	Analysis of financial statements of advanced container terminals and international port terminals in neighboring countries; comparative analysis of port tariff structures and unit prices
	OJT for financial analysis
	Implementation of financial analysis for terminal operation
a5 Study and development of the method for investment implementation planning (Activities 1-2-5 and 1-2-6)	
	Study and development of investment evaluation methods
	Financial evaluation of the project
	Study of evaluation indicators and evaluation of investment risk
	Technical transfer of the investment implementation planning method
	Workshops for comparative analysis of investment options
	Formulation of investment options for the project
	Investment plan formulation for priority projects
	OJT for evaluation of alternative investment plans
a6 Strategic management plan (Activity 1-2-7)	
	Strengthening of the organization and system
	Organizational streamlining
	Identification of priority functions and the effects of streamlining
	Improvement measures for the organizational structure
	Organization of responsibilities and functions for the improved organization and organizational improvement measures
	Financial management and investment planning
	Management of the investment project
	Monitoring of expenditures and revenue, grasping of deviations from the plan, and formulation of countermeasures
	Cash flow analysis by division
	Grasping of unprofitable divisions, study on cost reduction methods, and

	contraction/withdrawal
<b>Marketing</b>	
	Provision of good terminal service
	Improvement of operating efficiency, customer satisfaction, provision of a reliable birth window, organization of measures for providing the required cargo handling performance
	Strategic tariff setting
	Concept of tariff setting, strategic tariffs
	Alliances and utilization of related facilities
	Development of a strategy for using the dry port, warehouse, and SEZ
	Promotion
	Study on attracting sea routes and cargo
<b>Trial implementation to the extent possible</b>	
	Trial implementation
	Organizational improvement, financial management, investment plans, marketing
	Evaluation of trial implementation
	Monitoring, evaluation, recommendations

### **WBS of work related to container terminal operation**

<b>Development of regulations for container terminal operation and acquisition of know-how by PAS personnel</b>	
<b>b1 Analysis of constraints on terminal management and operation (Activity 2-1-1)</b>	
	Analysis on constraints on the organization and management
	Analysis of institutional constraint factors
	Analysis of constraint factors concerning decision-making mechanisms, management of budget/organization/plan implementation, and human resource development
	Analysis of constraint factors on work implementation management
	Organization of issues related to personnel allocation and working activity targets
	Analysis of constraints on the terminal management division
	Constraints attributable to the system and surrounding environment
	Requests for improvement to the surrounding environment and improvement of organizational regulations
	Constraints on input resources
	Personnel allocation and development of facilities and cargo handling equipment
	Analysis of constraints on operation sites
	Constraints concerning working environments
	Analysis of issues related to work systems, cargo handling equipment, etc.
	Constraints on workers' experience and skills
	Analysis of issues related to work implementation methods, assigned personnel, etc.
<b>b2 Acquisition of technology for container terminal operation (Activities 2-1-2 and 2-1-3)</b>	
	Raising of awareness on the container terminal operation policy directly linked to the management strategy
	Sharing of information within organization
	Documentation, improvement of the periodic reporting system, Sharing of risk management information
	Technical improvements in the management division
	Technology for working plan development
	Acquisition and organization of necessary information, study on optimal working procedures, and OJT
	Technology for worker allocation
	Acquisition and organization of necessary information, study on optimal worker allocation, and OJT

	Operation evaluation technology	Organization of work records, performance analysis, documentation, thorough practicing of periodic reporting, and OJT
	Technical improvement of on-site workers	Acquisition of operation skills
		Acquisition of skills and OJT for container yard operation, and cargo loading/unloading and gate operation
	Understanding of advanced terminal operation	Training at advanced container terminals
		Understanding of management strategy, management and operation systems and productivity of advanced terminals; and acquisition of practical knowledge on advanced CT operation
<b>b3 Preparation and operation of basic regulations for terminal operation (Activity 2-2-1 and 2-2-2)</b>		
	Study on basic regulations	Work regulations
		Organization of the purpose and necessity of work regulations, organization of matters to be prescribed, and preparation of work regulations
		Work instructions
		Organization of the purpose and necessity of work instructions, organization of matters to be included, and development of work instruction forms
		Work activity records
		Organization of the purpose and necessity of work activity records, and organization of matters to be included, development of work activity record forms and a utilization method for the content of work activity records
	Trial implementation of operation based on regulations	Plan for trial implementation
		Preparation of a trial implementation plan and organization of trial implementation
		Trial implementation
		Preparation and implementation of the trial implementation system
	Improvement plan for operational structure	Evaluation of trial implementation results
		Organization of evaluation viewpoints and analysis of trial implementation results, including regulation sources, working instructions, work records, etc.
		Proposals for the terminal operation system
		Development of an operation system draft, sharing of recognition among stakeholders, and study of the training system and plan
	Technical Transfer on CTMS	Effective use of CTMS
		Training, Identification of issues

**WBS of work related to maintenance for large cargo handling equipment**

Preparation of the maintenance and inspection manual for large cargo handling equipment such as rubber tire gantries (RTGs) and quay gantry cranes (QGCs) and spare parts list as well as enhancement of PAS personnel's capacity for maintenance and inspection

**c1 Preparation of the maintenance and inspection manual (Activities 3-1-1 and 3-1-2)**

	Analysis of the current condition of large cargo handling equipment	Physical condition of large cargo handling equipment
		Preparation of the cargo handling equipment list, grasping of the physical condition of cargo handling equipment, and evaluation of the physical condition of cargo handling equipment
		Operation status

	Confirmation of operation status; collection and analysis of operation records and failure records
	Status of suspension of operation
	Grasping of the frequency of suspension of operation and conditions at the time of suspension; analysis of causes of suspension, historical records of failures, accidents and repairs; and summary of issues and improvement of equipment
	Policy on maintenance and inspection of large cargo handling equipment
	Current status of maintenance and inspection
	Review of the maintenance and inspection plan, confirmation of the content of maintenance and inspection implemented, and confirmation of the system for maintenance and inspection implementation
	Cases of maintenance and inspections at other ports
	Collection of cases as well as extraction and organization of matters that may be useful as a reference
	Issues for maintenance and inspection
	Organization of technical and system-related issues regarding maintenance and inspection
	Preparation of the maintenance and inspection manual
	Content of the maintenance and inspection manual
	Acquisition of the existing maintenance and inspection manual, extraction of matters included in the manual, and study and organization of the manual content
	Maintenance and inspection manual and its utilization
	Summary of the maintenance and inspection manual and utilization measures
	<b>c2 Preparation of the spare parts list (Activities 3-1-1 and 3-1-2)</b>
	Current status of spare parts
	Current status of spare parts
	Grasping of the actual conditions of spare part storage system and physical conditions of stored spare parts
	Storage of spare parts
	Confirmation of the spare part storage method and system
	Replenishment and supply of spare parts
	Confirmation of the spare part supply method, replenishment plan, and over-supply and shortage statuses
	Issues related to spare parts
	Issues regarding the current conditions of spare parts
	Organization of issues related to spare parts storage and supply/replenishment
	Cases of spare parts storage at other ports
	Collection of cases as well as extraction and organization of matters that may be useful as a reference
	Spare parts list
	Content of the spare parts list
	Collection of cases for the spare parts list and organization of matters included in the spare parts list
	Preparation and management of the spare parts list
	Summary of the spare parts list and study of the spare parts list management method
	<b>c3 Maintenance and inspection in accordance with the manual (Activities 3-2-1 and 3-2-2)</b>
	Understanding of the maintenance and inspection manual
	Learning at workshops
	Understanding of the importance of maintenance and inspection; reviews of the current system for maintenance and inspection, personnel allocation (engineers and skilled workers) as well as work and repair costs; understanding of the points to consider in

		maintenance and inspection work; selection of effective evaluation indicators; quantification of current development standards based on evaluation indicators; and understanding and consensus building on how to implement maintenance
	Case studies on maintenance and inspection	
		Study of the situations related to maintenance and inspection at other ports, inspection tours of maintenance and inspection at other ports, and reviews of the usability of maintenance and inspection systems and manuals at other ports
	Selection of priority inspection items	
		Selection of priority maintenance and inspection items based on current maintenance and inspection levels, personnel systems, and case studies of other ports; correction of and agreement upon the evaluation method; and correction of the maintenance and inspection system and manual (as necessary)
	On-site training	
	OJT at the PAS terminal	
		Start-up inspections; periodic inspections; and organization, analysis and evaluation of inspection results
	Responses to abnormal conditions	
		Review of the existing manual for responses to equipment failure (emergency measures, procedures, reporting, and recurrence prevention methods, etc.); review of the present responses implemented upon equipment failure; extraction of problems with current responses to equipment failures and studies of corrective measures; and studies on the applicability of total preventive maintenance (TPM)
	Maintenance and inspection system	
	Improvement of the system	
		Organization of issues related to the maintenance system and proposals for system improvement
<b>c4 Study on outsourcing of maintenance and inspections (Activity 3-2-3)</b>		
	Study on the necessity and feasibility of outsourcing	
	Organization of work to be outsourced	
		Extraction of weak points of the PAS maintenance system and prospective work to be outsourced
	Feasibility survey of prospective outsourcing companies	
		Feasibility survey of large cargo handling equipment maintenance companies in Cambodia and feasibility survey of large cargo handling equipment maintenance companies in Japan and other countries
	Organization of the necessity and feasibility of outsourcing	
		Organization of the effects and feasibility of outsourcing; study on the outsourcing maintenance and inspection system
	Organization of outsourcing requirements and consensus building within PAS (once the effects and feasibility of outsourcing have been confirmed)	
	Consensus building on outsourcing within PAS	
		Organization of contract items (requirements), estimations of costs, and consensus building on outsourcing

6. 専門家派遣実績

Field	Name	Phase 1				Phase 2								Phase 3								###														
		2013			2014	2013				2014				2015				2016																		
		JUN	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR	APR	MAY		JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	
Chief Advisor	Takahiro Jonisi/ Tetsuro Ikeda	[Solid black bar]																																		
Group Leader/Port planning and operation (1)	Tatsuyuki Shishido	12/19-14			3/27	4/12			7/6	7/19			10/19	11/2				4/02	4/12			6/21	7/11							1/14	1/30	3/01	3/17			
Port planning and operation (2)	Sumio Suzuki				2/18	3/18			7/17	8/10			11/29	12/25								7/05	7/24			11/02	11/20	1/20	2/03							
Container terminal operation (1)	Teruki Eto				3/1	4/12							11/25	12/25				3/12	4/09						10/27	12/02										
Container terminal operation (2)	Akihiko Sato							7/8	7/27			10/25	11/05																							
Container terminal operation (3)	Hideto Wada											10/19	10/30																							
Maintenance and management of large cargo handling equipment (1)	Toru Takehara	12/19-14	1/18					4/25	5/24																											
Maintenance and management of large cargo handling equipment (2)	Masao Ichinose											10/19	11/22								6/07	7/11			11/30	12/27	2/03	2/28								
Group Leader/Port planning and operation (1)	Tatsuyuki Shishido																																			
Port planning and operation (2)	Sumio Suzuki																																			
Container terminal operation (1)	Teruki Eto																																			
Container terminal operation (2)	Akihiko Sato																																			
Container terminal operation (3)	Hideto Wada																																			
Maintenance and management of large cargo handling equipment (1)	Toru Takehara																																			
Maintenance and management of large cargo handling equipment (2)	Masao Ichinose																																			
Coordination for Training	Yuichi Tanji																																			

## 7. 研修員受入実績

### 本邦研修

期間 2015年11月8日~21日

#### 研修生

Mr. Heang Sophal, Deputy Director, Container Terminal Operation, Head of the Mission  
Mr. Ouk Vannara, Official, Technical Dept. PAS  
Mr. Kim Hor, Official, Technical Dept. PAS  
Ms. Klok Makara, Planning-Statistic Dept. PAS

### <参考>

#### タイ国港湾研修

期間 2014年12月15日~19日

研修生 (内4名がJICA経費)

Mr. Thay Rithy, Director of Commercial Dept.  
Mr. Thong Viro, Director of Harbor Master  
Mr. Thay Mengly, Deputy Director of Container Terminal Operation Dept.  
Mr. Pith Prakath, Deputy Director of Administration & Human Resources Dept.  
Mr. Chao Vanratanak, Container Terminal Operation Dept.  
Mr. Ouk Somethy, Chief of Data and Relationship, Planning &Statistic Dept.  
Mr. Nhim Pisey, Chief of Security Office, Admin-HR Dept.  
Mr. Ouk Vannara, Technical Material and Construction Dept.  
Mr. Sorm Karaney, Chief of IT Section  
Mr. Koam Sokan, Container Terminal Operation Dept.

#### ベトナム港湾研修

期間 2015年6月29日~7月3日

研修生 (内4名がJICA経費)

Mr. Thay Rithy, Deputy Director General, PAS, HEAD of the Mission  
Mr. Pith Prakath, Director of Business Dept. PAS  
Mr. Thong Viro, Director of Harbor Master Dept. PAS  
Ms. Chey Sokunthea, Director of Marketing Dept., PAS  
Mr. Thay Mengly, Deputy Director of Container Terminal Operation, PAS  
Mr. Sek Sovannara, Chief of Data, Container Terminal Operation Dept., PAS  
Mr. Sorm Karaney, Official of Admin-HR Dept., PAS  
Ms. Klok Makara, Official of Planning - Statistic Dept., PAS  
Mr. Koam Sokan, Official of Container Terminal Operation Dept., PAS  
Mr. Chao Vanratanak, Official of Container Terminal Operation Dept., PAS



## 8. Conclusion of JCC Meeting

第1回 JCC 会議 2013 年 12 月 27 日

**CONCLUSION**  
**of**  
**The 1<sup>st</sup> Joint Coordinating Committee**  
**for**  
**The Project for Capacity Development on**  
**Container Terminal Management and Operation in Sihanoukville Port**

Following the provision on 7-(4) of the RECORD OF DISCUSSIONS ON THE PROJECT FOR CAPACITY DEVELOPMENT ON CONTAINER TERMINAL MANAGEMENT AND OPERATION IN SIHANOUKVILLE PORT signed on March 26, 2013 (hereinafter referred to as "the R/D"), the 1<sup>st</sup> meeting of the Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC") for the project for capacity development on container terminal management and operation in Sihanoukville Port (hereinafter referred to as "the Project") was held on 27<sup>th</sup> December, 2013.

At the meeting of JCC, the Work Plan (Draft) including the Project Design Matrix (hereinafter referred to as "PDM") was presented by the Project Implementation Unit (hereinafter referred to as "PIU") and the JICA expert team. Following the presentation, JCC approved the PDM and the Work Plan (Draft) of the Project.

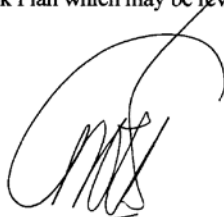
JCC noted that descriptions on Verifiable Indicators and Means of Verification in the Project Design Matrix in the Work Plan and descriptions in Table 9 shall be finalized in the Progress Report 1 after further examination in Phase 1.

JCC acknowledged that CTMS is important for efficient container terminal operation but there are several serious issues at present. JCC will discuss how to deal with it at the next meeting based on the result of the CTMS training in January 2014.

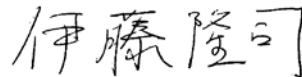
JCC acknowledged that there are several external factors concerned with container terminal operation and recommends to clarify such factors and to identify what PAS would like to request to relevant agencies.

JCC agreed to have next JCC meeting in early April, 2014, to discuss the Progress Report 1 and the Work Plan which may be revised based on the activities in Phase 1.

Sihanoukville, 27<sup>th</sup> of December, 2013



H.E. Lou Kim Chhun  
Chairperson and CEO of PAS  
Sihanoukville Autonomous Port



Takashi ITO  
Senior Representative  
Cambodia Office  
Japan International Cooperation Agency

**CONCLUSION**  
of  
**The 2<sup>nd</sup> Joint Coordinating Committee**  
for  
**The Project for Capacity Development on**  
**Container Terminal Management and Operation in Sihanoukville Port**

In accordance with the provision on 7-(4) of the RECORD OF DISCUSSIONS ON THE PROJECT FOR CAPACITY DEVELOPMENT ON CONTAINER TERMINAL MANAGEMENT AND OPERATION IN SIHANOUKVILLE PORT signed on March 26<sup>th</sup>, 2013 (hereinafter referred to as "the R/D"), the 2<sup>nd</sup> meeting of the Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC") for the Project for Capacity Development On container Terminal Management and Operation in Sihanoukville Port (hereinafter referred to as 'the Project') was held on 8<sup>th</sup> April, 2014.

At the meeting of JCC, the Progress Report of phase 1 (Draft) including the Revision of Project Design Matrix (hereinafter referred to as "PDM") was presented by the Project Implementation Unit (hereinafter referred to as "PIU") and the JICA expert team, and JCC approved this Report.

Following the presentation, JCC approved the Progress Report of Phase 1 including the PDM version 2.

JCC noted that descriptions on Verifiable Indicators and Means of Verification in the Project Design Matrix in the Work Plan and descriptions in Table 9 are acknowledged, and the PDM version 2 was approved accordingly.

JCC acknowledged that the Container Terminal Management System (hereinafter referred to as "CTMS" ) is important for efficient container terminal operation. PAS and JICA confirmed to take necessary efforts to improve the operation of CTMS subject to the financial and human resources availabilities

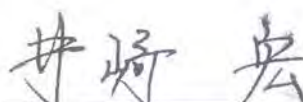
JCC agreed to have next JCC meeting in early April, 2015, to discuss the Progress Report 2 and the Work Plan which may be revised based on the activities in Phase 1 and 2.

JCC approved the modified Work Plan which may be commenced from Phase 2.

Sihanoukville, 8<sup>th</sup> April, 2014



**H.E. Lou Kim Chhun**  
Delegate of the Royal Government of  
Cambodia in charge as Chairman & CEO  
of PAS



**H.E. IZAKI Hiroshi**  
Chief Representative  
Cambodia Office  
Japan International Cooperation Agency

**CONCLUSION**  
**of**  
**The 3<sup>rd</sup> Joint Coordinating Committee**  
**for**  
**The Project for Capacity Development on**  
**Container Terminal Management and Operation in Sihanoukville Port**

Following the provision on 7-(4) of the RECORD OF DISCUSSIONS ON THE PROJECT FOR CAPACITY DEVELOPMENT ON CONTAINER TERMINAL MANAGEMENT AND OPERATION IN SIHANOUKVILLE PORT signed on March 26, 2013 (hereinafter referred to as "the R/D"), the 3<sup>rd</sup> meeting of the Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC") for the project for capacity development on container terminal management and operation in Sihanoukville Port (hereinafter referred to as "the Project") was held on 26<sup>th</sup> June, 2015.

At the meeting of JCC, the Progress Report 2 (DRAFT) and the Work Plan (Ver.3) (DRAFT) were presented by the Project Implementation Unit (hereinafter referred to as "PIU") and the JICA expert team.

JCC acknowledged that the project has made progress in Phase 2 with discussions at a series of meetings of Team A, Team B, Team C and Team CTMS as well as studies at workshops organized by JICA experts at the core.

JCC acknowledged that the project is managed by monitoring the verifiable indicators which are shown in Project Design Matrix (ver2) (hereinafter referred to as "PDM-2") under the policy of the project cycle management and emphasized that the activities in Phase 3 should be implemented considering the implication of the indicators for achieving the project purpose described in PDM-2.

Following the discussion, JCC approved the Progress Report 2 (DRAFT) and the Work Plan (Ver. 3) (DRAFT).

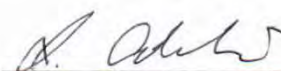
JCC confirmed that next JCC meeting shall be held before termination of the Project and the date shall be decided considering progress of the Project in Phase 3.



---

H.E. Lou Kim Chhun  
Chairperson and CEO of PAS  
Sihanoukville Autonomous Port

Sihanoukville, 26<sup>th</sup> of June, 2015



---

Itsu ADACHI  
Chief Representative  
Cambodia Office  
Japan International Cooperation Agency

**CONCLUSION**  
**of**  
**The 4<sup>th</sup> Joint Coordinating Committee**  
**for**  
**The Project for Capacity Development on**  
**Container Terminal Management and Operation in Sihanoukville Port**

Following the provision on 7-(4) of the RECORD OF DISCUSSIONS ON THE PROJECT FOR CAPACITY DEVELOPMENT ON CONTAINER TERMINAL MANAGEMENT AND OPERATION IN SIHANOUKVILLE PORT signed on March 26, 2013 (hereinafter referred to as "the R/D"), the 4<sup>th</sup> meeting of the Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC") for the project for capacity development on container terminal management and operation in Sihanoukville Port (hereinafter referred to as 'the Project') was held on 15<sup>th</sup> March, 2016.

At the meeting of JCC, the Progress Report 3 (DRAFT) by the Project Implementation Unit (hereinafter referred to as "PIU") and the JICA expert team was presented.

JCC acknowledged that the project has made progress in Phase 3 with discussions at a series of meetings of Team A, Team B, Team C and Team CTMS, studies at workshops organized by JICA experts and the training through the technical visit to Vietnam.

JCC acknowledged that the project has been managed by monitoring the verifiable indicators which are shown in Project Design Matrix (ver2) (hereinafter referred to as "PDM-2") under the policy of the project cycle management and the project purpose has been almost achieved by March 2016.

Following the discussion, JCC approved the Progress Report 3.

Finally, JCC expressed its respect for the efforts of PAS counter personnel and showed the expectation of achieving the overall goal followed by the fruits of the project.

Sihanouville, 15<sup>th</sup> of March, 2016



---

H.E. Lou Kim Chhun  
Chairperson and CEO of PAS  
Sihanoukville Autonomous Port



---

Takashi ITO  
Senior Representative  
Cambodia Office  
Japan International Cooperation Agency

