

平成5年度  
帰国研修員フォローアップチーム報告書  
—公開技術セミナー—  
港湾工学II

平成5年10月

国際協力事業団  
東京国際研修センター

東国セ

JR

93-509

平成5年度

帰国研修員フォローアップチーム報告書

—公開技術セミナー—

港湾工学II

平成5年10月

国際協力事業団

JR

108

47

TIN

BRARY



平成5年度  
帰国研修員フォローアップチーム報告書  
—公開技術セミナー—  
港湾工学 II

JICA LIBRARY



1117580191

平成5年10月

国際協力事業団  
東京国際研修センター

国際協力事業団

27185

## 序 文

国際協力事業団は研修事業の効果促進のために帰国研修員に対するアフターケア事業の一環としてフォローアップ調査団を派遣し、帰国研修員、同研修員所属機関、関係各機関への訪問を通じ、研修効果の確認、研修の評価、当該分野に関する技術指導、及び当該研修分野に関するニーズ調査を行っている。

本報告書は国際協力事業団が運輸省港湾局及び同省港湾技術研究所の協力により1963年より実施している集団研修「港湾工学II」のフォローアップとして平成5年9月20日より同年10月2日までインドネシア、タイの二か国に派遣された調査団の調査結果をまとめたものである。

本報告書により当該研修分野における各国の実情、帰国研修員の活動状況、彼らが抱えている諸問題、及び研修にかかる要望事項などについて関係各位のより一層深いご理解をいただき、今後のよりよい研修コースの実施、運営の参考になれば幸いである。

なお、本件フォローアップ調査の実施に当たり、多大なご協力を賜った外務省、運輸省及び現地において数々のご指導とご協力を賜った在外公館並びに関係機関各位に対し深い感謝の意を表する次第である。

平成5年10月

国際協力事業団  
東京国際研修センター  
所長 田口定則



(インドネシアでの調査風景から)



① SEKKABにて  
左から蒔田団員、福手団長  
Mr. Husen Adwisastra、古川団員、  
可児団員、Mr. Kiagus Usman



② DGSC(海運総局)にて  
右から3人目はMr. Sudjaradi、  
右端が林忠志専門家



③ BPPT(技術評価応用庁)にて  
右から2人目 Prof. Suryono



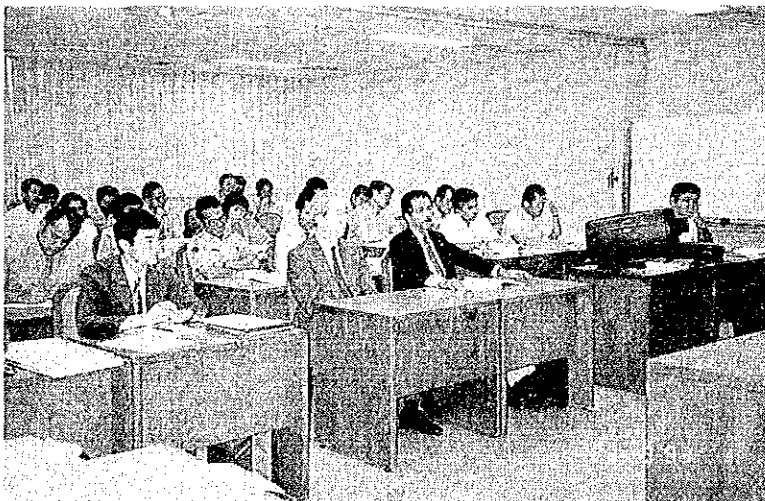
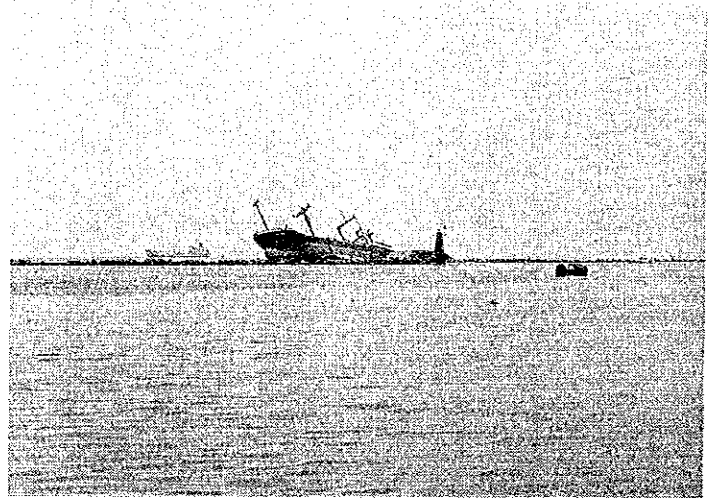




④ 第2港湾公社にて  
帰国研修員らと



⑤ タンジュンプリオク港にて  
(1) 説明を受ける福手団長  
(2) 座礁し放置された船舶



⑥ 公開セミナー風景



(タイでの調査風景から)



① DTECにて  
右から3人目 Mr. Nipon



② 運輸通信省港湾局にて  
Mr. Vichit Rojanadhamkulと



③ タイ港湾公社にて  
中央奥がMr. Vice Admiral  
Somnuk Debalval

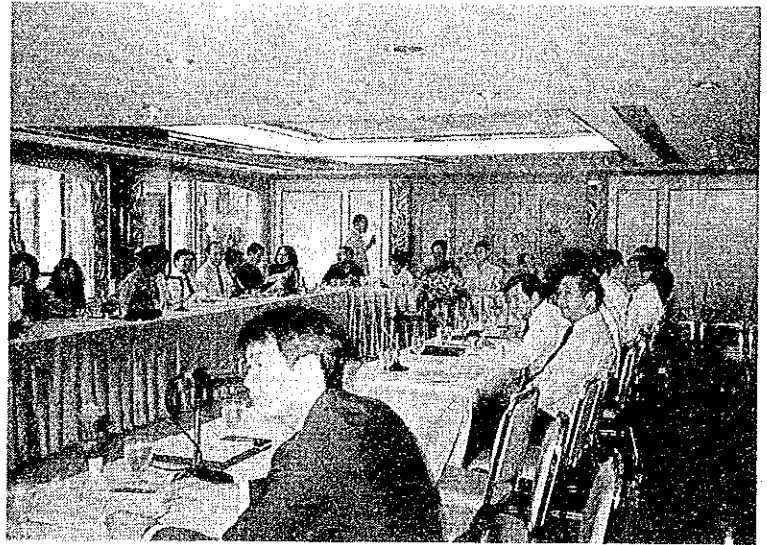




④ クロントイ港(バンコク港にて)  
(1) 帰国研修員らと  
(2) コンクリートの柱が床を支え切れずにはみ出しているもの



⑤ 公開セミナー  
(1) Cdr. Karn氏のスピーチ  
(2) くつろぐ参加者





# 目 次

序 文  
写 真

I. 派遣チームの概要.....	1
1. 調査目的.....	1
2. 派遣国.....	1
3. 団員構成.....	1
4. 派遣期間.....	2
5. 調査日程.....	2
6. 主要面会者.....	3
II. フォローアップチーム調査内容.....	6
1. 調査方法及び調査T/R.....	6
(1) 調査方法.....	6
(2) 調査T/R.....	6
2. 調査結果.....	8
(1) 各国の港湾管理制度、組織、問題点.....	8
(2) 帰国研修員の動向、研修成果の活用.....	11
III. セミナー実施報告.....	17
1. 公開セミナーの概要.....	17
2. 公開セミナーの内容.....	23
(1) 日本側の講義項目・内容.....	23
(2) 現地側の発表.....	26
(3) 公開セミナーの成果.....	28
IV. 所見.....	29
V. 添付資料.....	32
1. 港湾工学IIコースの概要.....	32
2. 質問票及びその集計結果.....	39
3. 公開セミナーテキスト.....	63
4. 当該国訪問機関に提出した英文所見.....	183





## 1. 派遣チームの概要

### 1. 派遣目的

集団研修「港湾工学II」は、昭和38年の発足以来、30回実施されており、これまでに50か国443名の研修員を受け入れている。平成元年度までのフェーズ1では、日本における港湾工学技術の総合的な研修を行っていたが、平成2年度からのフェーズ2では、港湾計画、構造物の設計、建設技術の3つの分野に重点を置いた研修を行っている。また、平成元年度からは、港湾技術研究所に新しく開設された研修センターを利用し、設備面でも充実を図ってきた。過去にフォローアップチームは2回派遣されているが、今回は上記の平成2年度のコース改定後初めてのフォローアップチームである。帰国研修員の所属機関及び関係機関を訪問することにより、本研修分野における当該国の現状及び帰国研修員が現在直面している問題を把握し、今後の研修内容の改善に役立てることを目的とした。また、帰国研修員及び関係諸機関の関係者を招いて当該分野における日本の最近の現状を紹介することも本フォローアップチーム派遣の目的の一つである。

### 2. 派遣国

インドネシア、タイ

### 3. 団員構成

団長(総括、技術指導)：福手 勤

運輸省港湾技術研究所構造部

材料研究室長 工学博士

団員(技術指導)：古川 恵太

運輸省港湾技術研究所海洋水理部

海水浄化研究室研究官

団員(技術指導)：蒔田 靖紀

運輸省港湾局建設課国際業務室

国際協力係長

団員(業務調整)：可児 希代子

国際協力事業団東京国際研修センター

研修第2課

4. 派遣期間

平成5年9月20日～同年10月2日(13日間)

5. 調査日程

日順	月日	曜日	行 程	宿泊
1	9.20	月	東京発(GA873, 11:00)→ジャカルタ着(16:25)	ジャカルタ
2	9.21	火	09:00～ JICA事務所打ち合わせ 10:30～ 大使館表敬 14:00～ SECAB表敬 Technical Cooperation Division(TCD) Cabinet Secretariat 16:00～ 通信省表敬 Ministry of Communication	〃
3	9.22	水	08:00～ 出発 09:00～ 第2港湾公社視察 Sub Civil Engineering Division(SCED) Public Port Cooperation Second 11:00～ Tj. Priok港視察 Port of Tj. Priok 15:30～ 技術評価庁訪問 Engineering Laboratorium, BPPT.	〃
4	9.23	木	09:00～ オープンセミナー Open Technical Seminar in the field of Port & Harbour Engineering	〃
6	9.25	土	ジャカルタ発(17:20)→バンコク着(21:50, TG414)	バンコク
7	9.26	日	書類整理	〃
8	9.27	月	09:00～ JICAタイ事務所訪問 10:00～ 大使館表敬 10:00～ 経済技術協力庁表敬 Department of Technical and Economic Cooperation(DTEC) 15:30～ 運輸通信省港湾局表敬 Harbour Department	〃
9	9.28	火	10:00～ タイ海運総局表敬 及び帰国研修員との意見交換 Port Authority of Thailand 14:00～ バンコク港視察 Port of Bangkok	〃
10	9.29	水	09:00～ オープンセミナー Open Technical Seminar in the field of Port and Harbour Engineering	〃
12	10.1	金	バンコク発(JL718, 22:10)→日本着	—

6. 主要面会者(敬称略)

(A) インドネシア

① 日本側

(1) 在インドネシア日本大使館

竹田 浩三 2等書記官(運輸担当)

(2) JICAインドネシア事務所

熊谷 晃 次長

斉藤 直樹 次長

平井 俊雄 職員(運輸分野担当)

椎名 のり子 職員(研修担当)

Mumun Mulyawan 現地スタッフ

(3) JICA専門家

林 忠志 専門家(港湾工学)

Yasuo Takagaki 専門家(フェリー港計画)

Norihiko Yamagata 専門家(空港工学)

② インドネシア側

(1) SEKKAB (CABINET SECRETARIAT OF THE REPUBLIC OF INDONESIA)

MR. HUSEN ADWISASTRA,

HEAD OF BILATERAL COOPERATION DIVISION

MR. KIAGUS USMAN,

HEAD SUB DIVISION OF COLOMBO PLAN FELLOWSHIPS

(1) DIRECTORATE GENERAL OF SEA COMMUNICATION

MR. SUDJANADI, DIRECTOR OF PORTS AND DREDGING

(2) INDONESIA PUBLIC PORT CORPORATION 2

MR. SUPRIHAT, HEAD OF CIVIL ENGINEERING SUB DIVISION

('80年度 帰国研修員)

MR. SYAMSL RIZAL, STAFF OF SUB DIVISION OF PLANNING

( '86年度 帰国研修員 )

MR. ZAINUL ARIFIN DJAYAPUTRA

MR. A. BASIR SUMIRAT, STAFF OF CIVIL ENGINEERING SUB DIVISION

MS. JUSNI EDISON, CHIEF OF TECHNICAL AND PLANNING SECTION

MS. NUR AFNI

MR. KUSMIJASI, CIVIL ENGINEER ( '89年度 帰国研修員 )

(3) AGENCY FOR ASSESSMENT AND APPLICATION OF  
TECHNOLOGY (BPPT)

PROF. SURYONO, CHAIRMAN DEVELOPMENT

FOR COASTAL ENGINEERING LABORATORIUM

MR. DINAR C. ISTIYANTO, RESEARCHER

MS. NOVI IRAWATI

③ 公開セミナー出席者 (III. セミナー実施報告の項を参照)

(B) タイ

① 日本側

(1) 在タイ日本大使館

米田 浩 1等書記官 (運輸担当)

(2) JICAタイ事務所

表 伸一郎 所長

浅野 寿夫 次長

中島 靖久 職員 (研修担当)

大竹 裕二 職員

Sumanee Nutmagul 現地スタッフ

② タイ側

(1) DTEC (DEPARTMENT OF TECHNICAL AND ECONOMIC COOPERATION)

MR. NIPON SIRIVAT,

CHIEF OF JAPAN SUB-DIVISION, EXTERNAL COOPERATION DIV. 1

MRS. PENSRI CHAICHALERMWONG, PROGRAMME OFFICER

(FOR CHIEF OF TRAINING ANALYSIS SUB-DIV. DIV. OF  
POLICY AND PLANNING)

MISS SIRIWAN KARNSIRIKUL,

PROGRAMME OFFICER (JAPAN SUB-DIVISION)

(2) HARBOUR DEPARTMENT,

MINISTRY OF TRANSPORT AND COMMUNICATION

MR. VICHET ROJANADHAMKUL, DEPUTY DIRECTOR GENERAL,

(3) PORT AUTHORITY OF THAILAND

MR. VICE ADMIRAL SOMNUK DEBAVAL, DIRECTOR GENERAL

MRS. MEDHINEE THAMARUNGSRI,

DEPUTY DIRECTOR OF ENGINEERING DEPARTMENT

('76年度 帰国研修員)

MR. SURAJIT PETYIM,

DEPUTY DIRECTOR OF PROJECT AND PLANNING DEPARTMENT

MR. CHALERMCHAI MEEKUN-IAM,

DIRECTOR OF PLANNING DIVISION ('77年度 帰国研修員)

MR. SOONTORN NIMSKONT,

DIRECTOR OF CARGO OPERATION 3 DIVISION

MRS. ATCHARA SUTHANYAPRUK,

DIRECTOR OF PUBLIC RELATION DIVISION

MR. PITAK SILPRASIT,

CHIEF OF CONTAINER YARD CONTROL SECTION

③ 公開セミナー出席者(III. セミナー実施報告の項を参照)

## II. フォローアップチーム調査内容

### 1. 調査方法と調査T/R

#### (1) 調査方法

フォローアップチームが出発する前に、JICAインドネシア、タイ両事務所を通じて、帰国研修員に質問表(質問表及び回収結果についてはV-2参照)を送付、現地にて回収し、これをもとに後にあげるT/Rに添って面接調査を行うと共に、関係施設を訪問・視察することで、当該分野にかかる現状と問題点、本研修コースについての要望を調査した。

#### (2) 調査T/R

次ページのとおり

常国研修員プロジェクト調査Ⅰ/R (港湾工学Ⅱ)

調査内容	調査項目 (現地での)	既知事項による事前調査	調査対象	調査方法
1. 港湾を巡る外部条件	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象国における関係計画全体とその他の港湾分野の位置付け</li> <li>港湾輸送量などの外部条件の変化</li> </ul>	国別援助研究会報告書	技協窓口	面接
2. 当該分野の現状と問題点及びニーズ把握	<ul style="list-style-type: none"> <li>港湾構造物の設計・港湾建設技術にかかわる諸機関(関連省庁、公社、民間会社等)とその役割、課題 (当該国セクターの前提状況・需要等を踏みて)</li> <li>当該分野のシステム(当該分野をシステムとして捉える時の)成熟水準・(日本との比較における)その問題点</li> <li>ほかの当該分野に対する援助事業の整理)</li> <li>対象国当該分野における技術水準とその問題点</li> </ul>	C/R分析その他 C/R分析 C/R分析 C/R分析 C/R分析	<ul style="list-style-type: none"> <li>当該分野関係機関先</li> <li>当該分野関係機関先</li> <li>当該分野関係機関先</li> <li>当該分野関係機関先</li> <li>当該分野関係機関先</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>面接観察交換(於て)</li> <li>(質問票で補完)</li> </ul>
3. 日本での研修員についての評価、帰国研修員の動向等	<ul style="list-style-type: none"> <li>上記計画組みの中での人材育成計画とその問題点</li> <li>(省庁の行政担当者の意見は、要望など(参照)についての調査を含む)</li> <li>帰国研修員による研修評価・測定したか。</li> <li>G.I.の職責・職・情報などを活用するかの報告・伝達するかの</li> <li>日本で得た知識・情報を活用するかの報告・伝達するかの</li> <li>日本で得た知識・情報を活用するかの報告・伝達するかの</li> <li>国内の比較の報告・伝達するかの報告・伝達するかの</li> <li>今後への要望</li> </ul>	評価会要旨	帰国研修員	質問表交換(於て)面接
4. 対象国の当該分野における研修についての提言	<ul style="list-style-type: none"> <li>対象国のニーズとの関係から見た当該国研修の到達目標の整合性、妥当性</li> <li>今後の分野活動について</li> <li>当該分野の貢献</li> </ul>	---	<ul style="list-style-type: none"> <li>帰国研修員関係機関先</li> <li>対象国技協窓口</li> <li>技協窓口</li> <li>当該分野関係機関先</li> </ul>	所見提出

## 2. 調査結果概要

### (1) 各国の港湾管理制度、組織、問題点

#### (A) インドネシア

インドネシアの港湾管理は運輸省の下部組織であるDGSC(Directorate General of Sea Communication)が掌握している。商業港(主要港)に関しては、第三セクターである4つの港湾公社(Indonesia Public Port Corporation Ltd.-4公社の職務分担は地域割になっている。)によって管理されており、設計、管理、運営を行っている。また、この分野にかかわる研究機関として今回訪問したものにBPPT(英語名称: Agency for Assessment and Application of Technology)がある。以下今回の調査で訪問した組織の概要とそれぞれの組織で指摘された港湾分野にかかわる問題点を挙げる。

#### 1) 海運総局(Directorate General of Sea Communications - DGSC)

日本の運輸省の中の港湾局と海運局を統合したような組織である。運輸省の下部組織であり、公社との間にある組織で、港湾の管理、港湾構造物の設計基準の作成、水路の管理を行っている。特に設計基準の作成については、現在小規模港湾に関しては設計指針ができているものの、大規模港湾を含む全般的な設計指針ができておらず、これを作るために、日本にも一層の協力を求める働きかけをしているとのことであった。

#### 2) 第2港湾公社(Indonesia Public Port Corporation II Ltd.)

4つの港湾公社のひとつで、ジャカルタを所掌範囲に含んでいる。タンジュンプリオク港を含む、インドネシアでも大きな港をいくつか抱えており、それらの設計建設、管理、運営を行っている。コンテナターミナルの建設を現在、民間とのジョイントベンチャーで行っているが、用地買収や交通(港へのアクセス)などの問題が顕在化してきている。このうち用地については、すでに広大な用地を所有しているが、スラム街が入り込んできているため、港湾拡張に伴うスラム住民の移転問題がその主たる問題点である。公社訪問と同じにタンジュンプリオク港を視察したが、岸壁から見える水はシルト分による濁りの他、ホテイアオイ類のような浮草の流下も見られ、潜在的には富栄養化も進行しているよう



に見えた。同国においても環境問題(水質汚濁)は深刻なようである。この問題は最近5年くらいで顕在化してきており、湾内のリーフの保全、油汚染、重金属汚染などが主たる問題である。特に、重金属汚染は、河川における魚の大量死を引き起こしているが、その原因は排水が下水処理をされずに河川に流入していることである。また、工業地域と旅客ターミナルが混在しているので、大気汚染も問題になっている。特に環境の分野には、訪問先の関係者も大いに関心のあるところであり、環境の調査方法、管理方法(水質基準など)、廃棄物の処理方法などに関する研修要望もあった。視察した限りでは、タンジュンプリオク港の港湾構造物は表面上はさほど老朽化は見られなかったが(建設後30年)、帰国研修員によるセミナーでの発表では、杭やエプロンスラブの裏側の部分などに塩害化や老朽化が進んでいる部分があるとのことであった。

### 3) 技術評価応用庁海岸工学研究室

(Coastal Engineering Laboratory, Agency for Assessment and Application of Technology)

技術評価応用庁は、工業開発にかかる科学技術の適用及び評価に関する助言をミクロ経済学的視点から行う組織であり、各種の研究も行っている。日本でいえば、建設省の土木研究所と運輸省港湾技術研究所と科学技術庁を統合したような組織である。そのうち、今回の調査団が訪問した海岸工学研究室は、ジョグジャカルタなど2か所の実験施設を用いて9名の研究者が、海岸工学に関する研究を行っている。研究領域としては、海岸工学一般(防波堤、海岸浸食など)や、環境関連(塩水侵入)などがある。土木工学だけではなく、電子・機械などの工学や海洋・地学などの理学の分野から研究者を集めているようであった。

### (B) タイ

タイでは大きな港(商業港)としては、現在クロントイ港(バンコク港)しか機能していないが、それは現在タイ港湾公社(Port Authority of Thailand - PAT)が掌握している。同港をしのぐものとして、大水深のレムチャバン港もあるが、完成後の運営はPATの所管に入る見込みである。工業用地公

社の所管になっている、マプタプット港(工業港)をいれた3港以外の小さな港、プライベートの港などは港湾局(Harbour Department)が掌握している。今回の調査団が訪問した組織の概要と問題点を以下に述べる。

1) 運輸通信省港湾局

(Harbour Department, Ministry of Transport and Communication)

許認可官庁としてクロントイ港、レムチャバン港、マプタプット港の3つの港以外の小さな港のすべてを管理している。管理の内容としては、パイロットサービスも含まれており、その分野がこの組織で現在最も問題とされている点であった。港湾工学の専門家は同組織内にはいないので、外部の海洋工学の専門家により、技術部門をまかなっている。港湾工学研修へ職員を参加させて、技術者を育成したい希望は持っているものの、職員数が少ない為、業務を進める為には参加させられずにいる。

2) タイ港湾公社(Port Authority of Thailand)

クロントイ港の設計、管理、運営を行っており、タイにおける帰国研修員のほとんどがこの組織出身である。将来レムチャバン港が開港された時には、PATの所管に入ることになっている。事前の調査によると港湾の構造物や、建設に関する問題よりは、むしろ管理運営上のコンピューター化や環境問題、タイの社会インフラ問題の代名詞ともなっている交通渋滞によるところの港へのアクセスの問題などの周辺の問題に現地に関心、協力要望が集まっているようであったが、クロントイ港を視察したところでは、ヤード上にエプロンの地盤沈下、支持力不足によると思われる破損が見られ、また、コンテナヤードの中に上屋があるなど、構造上、計画上いくつかの問題点も散見された。また、環境問題については、環境アセスメントを実施しており、関心はあるようだが、顕在化している問題は明らかではなく、むしろ全般的な知識を求めているようであった。

## (2) 帰国研修員の動向、研修成果の活用などについて

### (A) インドネシア

今回の調査では、30名の帰国研修員のうち、9名に面談、公開セミナー、質問票の回収などの形で意見を聞くことができた。

日本での研修への評価に関しては、インドネシア国内には大学での専門教育も含めこの分野での専門教育または技術研修を行う施設がなく、基本的な理論と技術を身につけたスタッフが欠如していることから、日本での本研修コースについての評価及びニーズは極めて高いといえる。

また、他国での研修機会については、ノルウェー、ベルギーなどでの研修に参加したことがある者があったが、それらは、学問的であるのに対し、日本の研修は個別の問題に対処するような技術研修であるとの指摘がなされた。

研修成果の活用については、全員が研修で得た知識を活用したと答えている。その内容としては、外国のコンサルタントが港湾施設の設計案を提示した際に、その評価を行う手法としての港湾設計法や、港湾計画、設計を支える種々の理論などが有用であったと指摘されている。また、研修成果を活用した際の問題点としては、予算や材料調達の問題点の指摘と共に、技術を備えた優秀なスタッフの不足を指摘したものもあった。

優秀なスタッフの欠如という問題に関連して、研修成果を帰国後ほかの同僚たちに普及したかという日本側からの問いかけに対しては、日本から持ち帰った教材を同僚の間で回覧したなどの回答があった。一般には、研修を受けたことが個人の収穫として残るのみであり、より広い意味での成果の普及にはつながっていないような印象を受けたが、JICAの帰国研修員同士の同一職場内でのネットワークづくりは進んでおり、本研修コースに関する情報も、帰国研修員を中心に広がっているようである。例えば、今年度研修に参加した研修員は、昨年度の研修員に勧められて、この研修のことを知り、応募したそうである。今後は、研修の成果を個人のものにとどめず、より多くの人々に普及するように日本側からも働きかけを強めていく必要があると思われる。

今後への要望に関しては、同国において近年環境汚染の度合いが進んでいることから、港湾海域の環境に特化した研修があれば、参加してみたい

というようなものに加え、若い人材育成の観点から同時に5名くらいの研修員を受け入れるか、または、インドネシアにおいて、同様な研修がJICAスキームで行われるようなことができればといった第2国研修要望もあった。

また、今回のフォローアップチーム派遣が同国に対するこのコース始まって以来の派遣であったことから、より頻繁にフォローアップチームの派遣を行ってほしいという要望もあった。

研修員の募集と選考に対しては、インドネシア側としては、研修員受け入れに関する技術協力の窓口であるSEKKABがGIの配布と政府側候補者の推薦を行っているということであった。

今回の調査で明らかになった帰国研修員の現在のポストと住所などは次の表のとおりである。

## (インドネシア)

参加年度	氏名	前職	現職	住所	面会	セミナー	質問表
1976	MR. SJAMSIR KAMALUDDIN	STAFF. DIRECTORATE GENERAL OF SEA COMMUNICATION	INTERNAL AUDITOR FOR DEVELOPMENT & PORT OPERATION, INDONESIA PUBLIC PORT CORPORATION SECOND	JL. CIAKIII/1 KEBAYORAN BARU JAKARTA SELATAN KODE PORT 18120	×	○	○
1978	MR. IR. NAKSI SEMBIRING	HEAD. DIRECTORATE GENERAL OF SEA COMMUNICATION	HEAD. BRANCH OFFICE OF SELAT PANJANG PORT	JALAN MANDOLIN NO.30 PADANG BULAN, MEDAN(20156)	×	×	○
1980	MR. SUPRIHAT	CHIEF OF PLANNING DEPT., TANJUNG PRIKOK PORT ADMINISTRATION	HEAD OF CIVIL ENGINEERING SUB DIVISION, INDONESIA PUBLIC PORT CORPORATION SECOND		○	×	×
1983	MR. IR. ISKANDAR SARJONO	CIVIL ENGINEER, DIRECTORATE GENERAL OF SEA COMMUNICATION	HEAD OF PORT SERVICES, DIRECTORATE GENERAL OF SEA COMMUNICATION	JL. BALAI PUSTAKA II/11 RAWAMANGUN JAKARTA-13220	×	×	○
1985	MR. SETIAWAN WIRASENDJAJA	HEAD OF TECHNICAL DIVISION, PUBLIC COMPANY OF SEAPORT 3 TANJUNG PERAK BRANCH	CIVIL ENGINEER STAFF, PT. PELABUHAN INDONESIA III-SURABAYA		×	○	×
1986	MR. SYAMSURIZAL	PORT FACILITIES SECTION, DIRECTORATE GENERAL OF SEA COMMUNICATION	STAFF OF PLANNING DIVISION, PT (PERSERU) PELABUHAN INDONESIA II	KOMPLEK TYRI KAVLING, B. I. NO. 13, JATI RAHAYU PONDOK GEDE JAKARTA TIMUR	○	○	○
1989	MS. KUSMIJATI	STAFF OF DIRECTORATE PORT & DRENGIN, DIRECTORATE GENERAL OF SEA COMMUNICATION	STAFF. SUB DIRECTORATE OF CIVIL ENGINEERING, INDONESIA PUBLIC PORT CORPORATION SECOND	KAV. DKI PONDOK KELAPA, JL. PONDOK. KELAPA IV BLOK B3 NO. 6. JAKARTA TIMUR	○	○	○
1991	MR. DIDI ARISTO	PLANNING SUB DIVISION, PUBLIC PORT CORPORATION 3. PORT OF T6 PERAK	HEAD OF TECHNICAL DIVISION, BRANCH OFFICE OF PORT OF BANJARMASIN, INDONESIA PORT LIMITED COMPANY. THIRD	JL. BARI TO HILIT 16. TRISAKTI BANJARMASIN	×	×	○
1992	MR. MULYADI	STAFF OF CIVIL ENGINEERING SUB DIVISION, PUBLIC PORT CORPORATION II	STAFF OF TECHNICAL DIVISION, PORT OF TANJUNG PRIKOK	JL. CIPINANE TIMUR III/24, RAWAMANGUN, JAKARTA TIMUR	×	○	○

(B) タイ

今回の調査では、28名の帰国研修員のうち、11名に面会、公開セミナー、または質問票の回収の形で意見を聞くことができた。

日本での研修については、多くの帰国研修員がまた機会があればぜひ参加したいと応えており、関心が高いことが示されている。また、インドネシアと同様、タイにおいても、ベルギーおよびシンガポールで行われた研修に参加したことがある人がいたが、日本での研修は若手の港湾土木工学技術者の育成のためのものという位置付けがなされているようであった。

研修への募集、選考については、タイの場合、技術協力の窓口であるDTECがGIを関係機関へ送付し、各機関から挙げられた応募者の最終的な推薦を行うということであるが、DTECの場合、研修については特に候補者の英語力を重視しているということで、独自の英語試験を実施している。一定の水準に達しない場合で、候補者が一人だけの場合もしくはカウンターパート研修員などで代替者の推薦が不可能な場合は、DTEC内の英語研修施設で一定期間英語研修を受けた後、再試験を受けて、合格してから政府の推薦を取り付け、正式な候補者となるということであった。

タイの場合、帰国研修員の所属先がほとんどタイ港湾公社であることから、帰国研修員の指摘するポイントもほとんど均一なものであった。港湾公社の現在の主たる活動範囲が河川港であるバンコク港に集中していることから、帰国後の研修内容の活用については、波、及び波のあることを前提とした防波堤の設計についてはほとんど活用されていない。コース改善のための提案として、自然条件に加え経済面、人材面などの観点から見てより適した技術の研修を希望する声もあった。一方で、土、舗装などの理論や、港湾計画といった科目については応用性が高いとされており、実際に港湾建設の管理、監督を行う場合や、港湾建設を発注する場合に活用されているとのことであった。

帰国後の研修成果の普及状況も、同一組織内では良好なようである。多くの研修員が研修応募の際のGIを帰国研修員から手に入れたと述べている。教材は多くの場合所属先のオフィスまたは図書館に寄贈されており、必要な部分については、帰国研修員が講師となって解説が施されている。また、研修員は帰国後、上司及び同僚に対して、日本での研修について発表を行うことになっているようである。

今後の要望については、昭和52年度から56年度まで行われていた、港湾シニアセミナーを復活させてほしいという意見が多くの研修員から出たが、これについては、現在の港湾管理運営セミナーが日本の港湾の管理・運営システムを紹介するものであることと、最近この国でも問題になっているコンテナターミナルに関連したコースとして、コンテナ埠頭整備計画をJICAが行っていることを紹介した。

また、バンコク港では現在コンピューターを利用した港湾管理、設計面での応用が課題となっているため、研修内容を増やしてほしいとの意見もあった。

なお、今回の調査で明らかになった、帰国研修員の現在のポスト、住所などは以下の表のとおり。

(タイ)

参加年度	氏名	前職	現職	住所	面会	セミナー	質問表
1976	MS. THAMARUNGSRI MEDHINEE	SECOND GRADE ENGINEER, PORT AUTHORITY OF THAILAND	DEPUTY DIRECTOR OF DEPARTMENT ENGINEERING DEPARTMENT, PORT AUTHORITY OF THAILAND	28/72 SOI TANPUIYINGPHAKOL NGAMWONGWAN ROAD, BANGKOK	○	○	○
1977	MR. CHALERNGCHAI MEERON-IAM	ENGINEER, PORT AUTHORITY OF THAILAND	DIRECTOR OF DIVISION, PLANNING DIVISION ENGINEERING DEPARTMENT, PORT AUTHORITY OF THAILAND	236/1 SOI POKEAH RAMA VI ROAD BANGKOK 10400	○	○	○
1979	SOMMAK THARANATHAM	CIVIL ENGINEER, PORT AUTHORITY OF THAILAND	ASSISTANT DIRECTOR, CIVIL ENGINEERING DIVISION, ENGINEERING DEPARTMENT PORT AUTHORITY OF THAILAND	15/114 FLAT 15, SOON THORN KOSA ROAD, KLONG TOI, BANGKOK 10110		○	○
1980	MR. VARIN SURAPHIBUL	CHIEF OF CONSTRUCTION SECTION, PORT AUTHORITY OF THAILAND	DEPUTY DIRECTOR OF DEPARTMENT ENGINEERING, PORT AUTHORITY OF THAILAND	24/51 SOI SRI PRACHA CHALAN SNIITWONG ROAD, BANGPLATT, BANGKOK, 10700			○
1981	MR. SATIAN TEERAPONG	CHIEF OF MAINTENANCE SECTION PORT AUTHORITY OF THAILAND	DIRECTOR OF DIVISION PROCEEDS AND PROPERTY DIVISION GENERAL STORE DEPARTMENT, PORT AUTHORITY OF THAILAND	204/177 SOI 4/4 PATTANAKARN ROAD, BANGKOK 10250	○		○
1982	MR. SANDA TONGPANTANSOOK	CONSTRUCTION ENGINEER PORT AUTHORITY OF THAILAND	DIRECTOR CIVIL DIVISION, PORT AUTHORITY OF THAILAND	868/35 SOI SIRINHEP PHATANAKARN ROAD, SUAN LUANG PRAVET, BANGKOK		○	○
1983	MR. LT. JG. ISARA YIMPHANICH	CIVIL ENGINEER, NAVAL DOCKYARD ROYAL THAI NAVY	HEAD, LOGISTIC & ESTIMATING SECTION			○	
1984	MR. PONGPHAN PLIEANBANGYANG	SUB. LT. NAVAL DOCKYARD ROYAL THAI NAVY	ENGINEER			○	
1988	MR. SOMCHAI TUNGCHITPERMWANG	CIVIL ENGINEER, PORT AUTHORITY OF THAILAND	ASSISTANT DIRECTOR, PLANNING DIVISION LAEM CHABANG PORT, PORT AUTHORITY OF THAILAND	187/48 CHARUNSANITWONG ROAD BANGPLAT, BANGKOK, 10700			○
1990	MR. PORNGCHAI WIRAWONGUSORN	CIVIL ENGINEER, PORT AUTHORITY OF THAILAND	HEAD OF CONSTRUCTION SECTION, CIVIL DIVISION, ENGINEERING DEPARTMENT PORT AUTHORITY OF THAILAND	73/266 SOI SAMAKEE, TIWANNONT ROAD, THASAI, NONTABURI 11000		○	○
1992	MR. SURACHAI PHUANGKOSON	CHIEF OF ENGINEERING SECTION PORT AUTHORITY OF THAILAND	CHIEF OF ENGINEERING SECTION ENGINEERING DEPARTMENT PORT AUTHORITY OF THAILAND	411 LADYA ROAD, KLONGSAN BANGKOK, 10600		○	○



### III. 公開セミナー実施報告

#### 1. 公開セミナーの概要

タイトル「日本の港湾工学技術」として、インドネシア、タイの両国においてそれぞれ公開セミナーを催した。概要は以下のとおり。

##### A) インドネシア

日 時：平成5年9月23日(木) 9:00～17:00

会 場：JICAインドネシア事務所3階会議室

日 程：以下のとおり

9:00～9:30	開場
9:30～9:45	開会挨拶(福手 勤 フォローアップチームリーダー)
9:45～10:00	帰国研修員代表挨拶 (Mr. Sudjanadi, Director of Ports and Dredging)
10:00～10:30	JICA事業紹介 (ビデオ放映)
10:30～11:20	講義「港湾分野における日本の国際協力」 「最近の日本の港湾工学の動向」 (蒔田 靖紀 フォローアップチーム団員)
11:20～12:50	団長主催昼食会
12:50～13:50	講義「コンクリート構造物の老朽化対策」 (福手 勤 フォローアップチームリーダー)
13:50～14:50	講義「港湾開発と環境保全」 (古川 恵太 フォローアップチーム団員)
14:50～15:00	コーヒーブレイク
15:00～15:40	帰国研修員報告 「インドネシアにおける港湾構造物の補修に関する最近の問題」 (Mr. Syamsrizal インドネシア第二港湾公社スタッフ)
15:40～16:10	JICA専門家報告 「インドネシアの港湾開発の過程における種々の問題について」 (林 忠志 JICA専門家)
16:10～16:50	質疑応答
16:50～17:00	閉会挨拶(福手 勤 フォローアップチームリーダー)

招待者：帰国研修員及び所属先関係者

出席者：以下のリストのとおり

セミナー参加者リスト (インドネシア)

( PT(PERSERO) PELABUHAN INDONESIA I )

No.	研修参加年度	氏 名	所属部所・ポスト
1	1978	IR. NAKSI SEMBIRING	BRANCH MANAGER, PORT OF SELATPANGNAK RIAY, PT.PELABUHAN INDONESIA I-MEDAN

( PT(PERSERO) PELABUHAN INDONESIA II )

No.	研修参加年度	氏 名	所属部所・ポスト
1		IR. J. EDISON	CIVIL ENGINEERING SECTION
2		OBERLIN S.	CIVIL ENGINEER
3	1989	MS. KUSMIJATI. IR	CIVIL ENGINEER
4		NUR AFNI	CIVIL ENGINEER
5		SUSI D.	CIVIL ENGINEER
6		ADIFAR SIRAD	TRANSPORT
7		ZAINUE ARIFIN	CIVIL ENGINEER
8	1986	MR. SYAMSURIZAL	CIVIL ENGINEER
9		SILU SANTOSA	LAWYER
10		A. BASIR S.	
11		FERIALDY N.	
12		SAPTONO	
13	1992	MR. MULYADI	STAFF OF CIVIL ENGG SUB DIV.
14	1976	MR. SJAMSIR KAMALUDDIN	

( PT(PERSERO) PELABUHAN INDONESIA III )

No.	研修参加年度	氏 名	所属部所・ポスト
1	1985	MR. SETIAWAN WIRASENDJAJA	CIVIL ENGINEER STAFF, PT.PELABUHAN INDONESIA III-SURABAYA

## ( D.G.S.C. :DIRECTORATE GENERAL OF SEA COMMUNICATION)

No. 2

No.	研修参加年度	氏 名	所属部所・ポスト
1		BOKO PRAMONO	CIVIL ENGINEER
2		M. TOHIR	CIVIL ENGINEER
3		EDITYAWIRMAN	CIVIL ENGINEER
4		B. PRIMONO	CIVIL ENGINEER, B.A.T.C.
5		WOSNOE W	CIVIL ENGINEER
6		SANDRA J.L.	CIVIL ENGINEER, D.S.P.L.
7		E. BATUBARA	CIVIL ENGINEER
8		H. BOEDIARTO	TRANS. ENGINEER
9		SUWANDI S.	CIVIL ENGINEER
10		J.R.C. HOSANG	CIVIL ENGINEER
11		SUKMA	DITPELPENG DITJENHUBLE
12		TRI. S.	DITPELPENG DITJENHUBLE
13		LUKINANSYAH	STAFF SEA COMM.
14		ARTPUROMO	DITPELPENG

## ( B.P.P. TEKNOLOGI)

No.	研修参加年度	氏 名	所属部所・ポスト
1		DINAR. C. ISTIYANTO	RESEARCHER, B.P.D. TEKNOLOGI

(B) タイ

日 時：平成5年9月29日(水)～30日(木)

会 場：インペリアルホテル(バンコク) Ruamrudee Room

日 程：以下のとおり

第1日(9月29日：9:00～16:00)

9:00～9:30	開場
9:30～9:40	開会挨拶(福手 勤 フォローアップチームリーダー)
9:40～9:50	JICA事務所代表挨拶 (中島 靖久 JICAタイ事務所所員)
9:50～10:00	タイ側挨拶 (Cdr. Karn Tantivejakul RTN, Assisstant Director of the Bangkok Port)
10:00～10:30	JICA事業紹介(ビデオ放映)
10:30～10:40	コーヒープレイク
10:40～11:30	講義「港湾分野における日本の国際協力」 「最近の日本の港湾工学の動向」 (蒔田 靖紀 フォローアップチーム団員)
11:30～13:00	団長主催昼食会
13:00～14:10	講義「コンクリート構造物の老朽化対策」 (福手 勤 フォローアップチームリーダー)
14:10～14:30	コーヒープレイク
14:30～15:30	講義「港湾開発と環境保全」 (古川 恵太 フォローアップチーム団員)
15:30～16:00	質疑応答

第2日(9月30日：9:00～12:30)

8:30～9:00	開場
9:00～10:00	タイ側報告 「タイにおける港湾の現状と開発戦略」 (Cdr. Karn Tantivejakul RTN, Assisstant Director of Bangkok Port)
10:00～10:30	質疑応答
10:30～11:00	閉会挨拶(福手 勤 フォローアップチームリーダー)
11:00～12:30	団長主催昼食会

招待者：帰国研修員及び所属先関係者

出席者：以下のリストのとおり

セミナー参加者リスト (タイ)

<PORT AUTHORITY OF THAILAND>

No.	研修参加年度	氏 名	所属部所・ポスト
1		CDR. KARN TANTIVEJAKUL	ASST.DIRECTOR, BKK.PORT
2	1976	SUTDHIPHISAL MEDHINEE	DUPUTY DIRECTOR
3		M.DECHA PONGPAIROG	CAEM CHABANG PORT
4	1982	SAKDA TANG PANITANBOOK	DIRECTOR, CIVIL DIVISION
5		MR.PITAR SILPRASIT	CONTAINER TERMINAL CONTROL, BKK.
6		MRS.CHINDEC CHIMKLAI	BANGKOK PORT
7	1979	MR.SOMMART THARANATHAM	ASST.DIRECTOR OF CIVIL ENG.DEPT.
8		MR.RAHUT RODJANAPRADIT	ARCHITECT
9	1977	MR.CHALERMCHAI MEEKUN-IAM	DIRECTOR OF PLANNING DIVISION
10	1990	MR.PORNCHAI WIRAWONGNUSORN	HEAD OF CONSTRUCTION SECTION
11		CDR.PAISON VISUTAKULRTN	DIRECTOR.HARBOUR SERVICE DEPT.
12		SURAJIT PETYIM	DIRECTOR OF PROJECT & PLANNING DEPT.
13	1992	SURACHAI PHUANGKOSON	CHIEF OF ENGINEERING SECTION
14		SIRIPONG NATAKARNKITKUL	CIVIL ENGINEERING 10
15		CHEEVIN LIMSIRI	ASST.DIRECTOR OF PLANNING DIVISION
16		CHATCHAI NANAKORN	TECHNICAL OF PLANNING
17		SOONTORN NIMSRONT	DIRECTOR OF CARGO OPERATION DIVISION

<HARBOUR DEPARTMENT>

No.	研修参加年度	氏 名	所属部所・ポスト
18		POL. CAPT. RUNGRIT VIBHATAKALASK	PILOT OFFICER
19		MR.ONG-ART PRUKSASRI	INSTRUCTOR, MERCHANT MARINE TRAINING CENTRE
20		MR.PARAMEST PORNLEET	CHIEF OF MARINE ENVIRONMENT SECTION
21		MS.DOLHATHAI TOTANAKUN	ENVIRONMENTALIST
22		MS.PIYARAT PIHWETANEKNL	ENVIRONMENTALIST
23		MR.PAKORN PRASERTWONG	ENVIRONMENTALIST
24		MR.SARASITHE K.B.BUMPA	ENVIRONMENTALIST

<OFFICE OF THE MARITIME PROMOTION COMMISSION>

No.	研修参加年度	氏 名	所属部所・ポスト
25		MS.SUPHA KOMUTKNL	TRANSPORT TECHNICAL OFFICER
26		MS.DUDDAO CHAROENPOL	TRANSPORT TECHNICAL OFFICER
27		PAKORN SNWANAPONG	TRANSPORT TECHNICAL OFFICER

セミナー参加者リスト (タイ)

NO.2

<THAI PROSPERITY TERMINAL CO.,LTD. >

No.	研修参加年度	氏名	所属部所・ポスト
28		MR.WIJIT GULWAROTTAMA	MANAGER OPERATION
29		MR.WICHIAU SRITRAKOOOL	ENGINEERING MANAGER
30		MR.TEERASAK KITTLAKSANAVANG	FINANACE MANAGER
31		MR.THITIWA FUFANG	EMR MANAGER
32		MR.PORNTHYS ASARANGCHAI	OPERATION MANAGER

<INDUSTRIAL ESTATES AUTHORITY OF THAILAND>

No.	研修参加年度	氏名	所属部所・ポスト
33		MR.MANAT CHUENKERDLARP	MAP TA PHUT PORT
34		MR.SOMKIEP SUPUNCHABURT	CHIEF OF FOREIGN RELATIONS
35		MRS WANWMOL SPIPONGPUK	TECHNICAL OFFICIAL, TECHNICAL DIV.
36		MR.PRIDA PRIDIYANON	OESDB OSSB

<NAVAL CONSTRUCTION DEPARTMENT >

No.	研修参加年度	氏名	所属部所・ポスト
37		CAP.SANDUSIT DITBANSONG	DIRECTOR, TECHNICAL AFFAIRS DIVISION, NAVAL PUBLIC WORKS DEPT.
38		CAP.WIWATCHAI PRANGPITUK	ASST.DIRECTOR, MANAGEMENT DIVISION,
39	1983	CAP.ISARA YIMPHANICIL	HEAD, LOGISTIC SEC. & ESTIMATING SEC.
40	1984	LCDR.PONAPMAN PLIEANBANGYANK	ENGINEER

## 2. 公開セミナーの内容

### (1) 日本側の講義項目・内容

#### ① JICA事業紹介(可児団員担当)

JICA事業紹介ビデオを放映した。

#### ② 港湾分野における日本の国際協力

日本の最近の港湾技術の傾向(以上蒔田団員担当)

下記の項目に従い、テキストを参照し、また、OHPを使用して説明を行った。

### (1) 港湾分野における日本の国際協力

#### 1) 基本的目標の概念

- a) 日本の国際協力の理念の説明
- b) 日本における港湾分野の援助の立場の説明
- c) 港湾分野における国際協力の基本的目標項目の説明

#### 2) 基本的目標の内容

- a) 途上国港湾の自立の加速
  - i) 途上国におけるプロジェクト形成能力の向上
  - ii) 途上国人材の育成プログラムの増強
  - iii) 援助プログラムの総合的推進
- b) 技術援助チャンネルの相互補完的機能の強化
  - i) 国際機関との関係と強調
  - ii) 姉妹港活動、NGOによる協力活動への支援
  - iii) 二国間、他国間技術協力の推進
  - iv) グローバルスーパープロジェクトなど国際的プロジェクトの形成促進
- c) 日本の援助環境の整備
  - i) 国際協力の人材育成と派遣環境の充実
  - ii) 民間企業の体質強化
  - iii) 援助技術の向上
  - iv) 財団法人の強化

- v) 国別援助計画の策定、プロジェクト選定、実施、評価体制の強化

(2) 日本の最近の港湾技術の傾向

1) 日本の港の開発政策

- a) 21世紀への港湾開発
- b) ウォーターフロント開発

2) 港湾技術

- a) 港湾技術開発の長期的展望
- b) 港湾技術開発のための政策
  - i) 実海域実験区域の提供
  - ii) 港湾技術開発の官民協力体制の強化
- c) 港湾施設の設計法の開発
  - i) 設計法の開発
  - ii) 設計指針の作成
- d) 港湾施設の自動設計化
- e) 設計のシステム化
- f) 臨海地区の開発を考慮した調査
  - i) 港湾区域内の航路調査
  - ii) 物流調査
  - iii) 港湾区域内の土地の有効利用のための調査
- g) 日本の主な技術開発
  - i) 波エネルギー利用型防波堤
  - ii) 二重円筒ケーソン
  - iii) 親水性防波堤
  - iv) 軟着底防波堤
  - v) 大水深津波防波堤
  - vi) 自動捨て石ならし機
  - vii) 海底調査ロボット



③ コンクリート構造物の老朽化対策(福手団長担当)

下記項目に従い、テキストを参照し、またOHPを使用して日本における最新の技術動向について説明を行った。

(1) コンクリートの耐久性

(2) コンクリートの補修工法

④ 港湾開発と環境保全(古川団員担当)

下記項目に従い、テキストを参照し、またOHPを使用して説明を行った。

(1) はじめに

1) 国の水質管理政策の略史(法制定の略歴)

2) 環境基本法の紹介(コンセプト、成立、項目、基準値、対策)

3) 水質汚染管理法

排水規制と下水道整備のための水質管理法

排出基準・改善命令・窒素リンの制限

4) 日本における水質汚濁の現状

現況

有害物質の水質基準達成度・COD、BODの水質基準達成値の経時変化

5) 水質改善のためのシステム

流域総合汚濁負荷制御システム

湖沼の水質保全

瀬戸内海の水質保全

(2) 日本の海洋環境保全に対する取組のあらまし

1) 海洋環境改善に対する対策の概要

油汚染・水銀汚染・浚渫・ゴミ回収・排出規制・有害物質に対する対策とトレンド

- 2) 沈澱物の浄化についての研究  
現況の記述(CODの環境基準の達成率)  
水俣湾と周防灘のケース(覆砂)

- 3) 覆砂事業計画の紹介

- (3) 環境アセスメント

- 1) アセスメントの概要(手続きなど)
- 2) アセスメント手法(水理模型実験、数値計算、実海域パイロット試験)

- (2) 現地側の発表

- ① インドネシア

港湾工学分野の林専門家から「港湾整備の流れとインドネシアにおける諸問題」の題での発表があり、港湾整備のうち、計画・調査・設計・積算・入札・施工・維持の各段階における問題点と今後の港湾整備の課題がそれぞれ以下のとおり提示された。

港湾整備の各段階における問題点

計画－港湾開発の詳細計画が策定されていない。

調査－経済調査、自然調査の双方についての基本的情報が欠落している。

設計－設計基準が確立されていない。

積算－積算基準が確立されていない。

入札－入札基準が確立されていない。

事業の告知から実際に事業に着手できるようになるまでの時間が長い。

施工－熟練した技術者が不足している。

機械(部品)、建設資材の安定供給が図られていない。

施工管理・品質管理・安全管理に対する認識が不十分である。

予算措置を伴わない設計変更が行われることがある。

#### インドネシアにおける今後の港湾整備の課題

- a. 国家開発における港湾整備の重要性に共通認識を得ること。
- b. 独自予算、ローンに限らず、長期的な視野に立った予算獲得・配分の方策を考えること。
- c. 技術水準の底上げを行うため研修など人材育成に力を入れること。

また、特に港湾構造物のメンテナンスに関しては、帰国研修員Mr. Syamslrizalインドネシア第二港湾公社スタッフにより、港湾構造物の劣化の原因、修理の手法、メンテナンスの際の問題点について更に詳細な説明が加えられた。

#### 指摘された修理の問題点

- a. 定期点検が行われていないこと。
- b. 海水の汚染により調査が困難であること。
- c. 調査のための十分な機器が整っていないこと。

#### ② タイ

タイ港湾公社のCdr. Karnにより、「タイにおける港湾の現状と開発戦略」という題での発表が行われ、バンコク港、レムチャバン港の現状とその開発戦略について発表がなされた。

#### バンコク港の現状での問題点

河川港であるための容量の問題

バンコク内での交通渋滞問題

#### レムチャバン港の現状での問題点

産業の中心であるバンコクへのアクセスの問題

石炭による環境汚染問題の港湾へのインパクト

#### バンコク港の開発戦略

OA化

オフィス移転問題

施設更新

民営化問題

汚染対策

レムチャバン港の開発戦略

交通(アクセス)問題の解決

インフラ整備

### (3) 公開セミナーの成果

今回の公開セミナーの参加者は1976年から92年までの帰国研修員及び関係機関職員であるが、両国共に、環境問題への関心の高まりから特に環境関連の発表に質問が集中した。また、両国共に、港湾構造物の補修の面でも大きな問題を抱えているところから、この部分についても、もっと詳しく知るために、より期間の長い現地での公開セミナーが開かれると良いといった要望も参加者の中から挙げた。日本の最近の港湾技術の動向に関する発表については、最新の港湾構造物の構造が注目を集めた。

また、特にタイでは、タイの様々な港湾に関する組織から参加者が得られたため、2日目に行われた討論の中で、タイ全体としての港湾開発戦略について、Cdr. Karn氏を中心として活発な討論が行われたことも本セミナーの成果のひとつとして挙げておくべきであろう。

#### IV. 所見

今回訪問した2か国の国情は日本と異なる面が多く、また、訪問した2か国の間でもそれぞれに異なる側面を持っている。また、本研修コースの場合は、15名と参加者数も毎年多いことから、今回の調査結果のみから、本コースに対する共通した所見をうることは難しいと思われる。しかしながら、最近数年にわたり、研修員から毎回指摘されてきたことも含めて考え合わせると、以下のようなことが言える。

##### 1. ニーズについて

現在実施中のコースに関しては、各国の若手の港湾技術者の育成の観点から高い評価を得ており、今後すぐに大幅な内容変更や、コースそのものの改編を要するとは思えないが、今回得た要望並びにコース修了時に毎回行う評価会の指摘に留意し、世界全体の傾向にも目を配りつつ必要な改善を、その都度行っていくべきだと考えられる。

##### 2. 研修内容に関して

- 1) 研修内容については、上記にかかわらず、各国の間で特に必要とされる技術分野や、技術内容が異なるため、これらにより対応していくため、現在港湾技術研究所研修センターで行われている、個別研修を一層時間的、内容的に充実させると良いと思われる。
- 2) 講義で得られた知識の一層の定着を図ってほしいという要望もあったが、それに対応するために、講義の中で簡単な演習と多く取り入れるような工夫が一層求められる。
- 3) 近年参加各国でもコンピューターの導入が進められているところ、コンピューターを用いた港湾構造物の設計などには研修員の関心が高く、時間配分としても増加の傾向にあるが、各国によってコンピューター化の度合い、機種などがことなるため、コンピューター関連の講義については、研修員の各々のニーズを十分確認して、ハード、ソフトの面でのフォローなども考慮しつつ行う必要があると思われる。
- 4) 環境関連の講義については、今回帰国研修員や関係機関所属者の間でも相当要望の高い項目であったが、現在本研修コースの中で半日講義が割り当てら

れていることや本コースの主旨などから考えて本コースの中で対応するというのではなく、ほかの環境関連のコースへの参加や、場合によっては個別研修で対応するのが適当と考える。

### 3. 研修のアフターケアについて

研修のアフターケアについては、特に要望の高かった次のような検討事項について今後対応を考えていくべきと思われる。

#### 1) 上級コースの再開：

従来の上級コースの内容は現在港湾関連のほかの2コースで充足されると考えるべきであるが、なお、本コースの帰国研修員を対象として、より高度な港湾の工学的側面に焦点を当てた、短期のコースを日本で行っていくことを検討する。

#### 2) 帰国研修員相互の意見交換の促進

今回の調査では、帰国研修員の各所属先内での連携は十分に認められたが、所属先内のみならず、国の全体に広げ、研修で特に成果をより多くの人々に普及し、研修成果を定着させ、研修のねらいである途上国の人作りに貢献するために、港湾分野での帰国研修員のネットワーク作りが望ましい。そのためには日本側からのノウハウ、情報提供などの配慮があることが望ましいと考えられる。

#### 3) フォローアップチーム派遣の頻度増加

今回が本コース30年の歴史の中で初めてのインドネシア・タイへの派遣であったことから、特に今回のような公開セミナーをもう少し長い期間、新しい技術の動向を取り入れた、まとまった内容で行ってほしい、といったような要望があった。少なくともより高い頻度でフォローアップチームの派遣を行う必要があると思われる。

#### 4) 第2国研修

特にインドネシアにおいては、若手の技術者に基礎的な技術を伝播する必要性が高いことから、公開セミナーにとどまらず、第2国研修のような形態を使っての研修を行うことが望まれる。

5) フォローアップの実施について

前書き、及び3)でも触れたが、今回のようなフォローアップチームの派遣は帰国研修員の動向と研修成果を把握、派遣各国における研修ニーズを確認、及び帰国研修員のアフターケアの観点からも重要であると考えられる。しかし現状は不定期かつ一回につき、2~3か国の調査のみであり、研修に対する全般的、総括的意見聴取という意味から不完全な点があるということ指摘せざるを得ない。今後は、5年程度に一度の割合で、4~5か国調査対象とできるようなフォローアップチーム派遣にかかわる全体的な枠組みの改善が求められると思われる。

## V. 添付資料

### 1. 港湾工学Ⅱコースの概要

#### (1) コース名など

##### 1) コース名

和文名： 港湾工学Ⅱ

英文名： Group Training Course in Port and Harbour Engineering II

##### 2) 研修期間（平成5年度の場合）

平成5年5月11日～同年9月19日

##### 3) 定員

15名

#### (2) コースの目的・到達目標

##### 1) 目的

開発途上国諸国における港湾の開発整備は、各国の社会開発並びに経済開発を促進するためには不可欠なものである。また、近代的海上輸送システムの要請されているグローバルな発展にとっても、先進国及び開発途上国の両者間における均衡のとれた港湾設備が必要とされている。その港湾開発整備を促進するためには開発途上諸国における港湾の計画と建設技術の向上が必要であり、それにはまず、港湾開発整備の遂行のための主体となるべき人材の育成が肝要である。

本コースではわが国の港湾開発の歴史経験に触れながら、港湾工学技術を研修員に教授することにより、自国における港湾の開発整備に貢献する中核的技術指導者を育成し、諸国の港湾にかかわる技術的諸問題の解決と、各国の社会経済的發展に寄与することを目的とする。



## 2) 到達目標

研修員に対し提示している本コースの到達目標は以下のとおり。

- a) 港湾工学に関する基本的理論についての理解を深める。
- b) 港湾開発に広く利用されている先端技術の詳細な知識を得る。
- c) 日本の港湾開発の経験を理解する。
- d) これらの基本的理論や先端技術を自国の港湾開発に適用できる能力を身につける。

## (3) 研修員参加資格要件

1) 研修員の応募条件は以下のとおり。

- a) 相手国政府からの推薦を受けたものであること。
- b) 大学卒業者あるいは同等の学力を有していること。
- c) 現在、港湾における土木工学関係業務に従事しており、職務経験3年以上を有するものであること。
- d) 年齢35才以下であること。
- e) 英語の読み書き、会話に堪能であること。
- f) 研修参加に支障がない程度に心身共に健康であること。妊婦は資格要件を満たさないものとする。

2) 人選方法及び選考基準

- a) 参加応募者の人選は参加割当国政府による。
- b) 受入選考は、応募側政府の人選家庭を尊重し、国際協力事業団が運輸省港湾局と協議して行う。
- c) 受入選考は原則として一か国一命都市、定員を上限とする。

## (4) 研修項目及び研修方法

次表のとおり。

項目	議論・討論・見学項目の 具体的な内容	研修のねらい（研修到達度）	時間数		
			講義	見学	実習
日本の港湾概要	日本の港湾の概要 港湾管理制度 港湾整備計画 港湾と地域開発計画 港湾をめぐる自然条件と技術開発 港湾プロジェクトの形成	日本の港湾制度の概要と日本の港湾開発の基本姿勢を理解させ、同時に港湾計画と設計の背景条件を明確に理解させる。	5		
港湾計画論	港湾計画のシステム分析 港湾計画の手法 港湾計画の手法演習 コンテナターミナル概論 荷役機械	港湾施設の計画に必要な理論と法線計画に必要な基準を習得させ、港湾の平面計画図が作成できるようにする。	7	1	
土木基礎理論（水理）	波の性質 波浪観測法と解析 波浪推算法及び実習 漂砂 シルテーション 流れと水質 公害防止対策	水理の基礎理論を理解、修得させ、計画、設計に必要な各種データの求め方、応用方法を習得させる。	13	1	1
土木基礎理論（構造）	港湾構造物とコンクリート鋼材の腐食 港湾構造物の維持管理 浮体構造物及び船舶の動揺・係留	施設計画と設計に必要な各種データの求め方と応用方法の習得。	4	1	
土木基礎理論（土質）	土の圧密 土の強度 支持力・斜面安定 基礎工（杭）及び演習 地盤改良 土圧 舗装 土質調査法 土質調査実習 土質試験実習	施設計画、施設に必要な各種データの求め方、応用法の習得と施工理論の理解をさせる。同時に調査方法と調査結果の分析方法も理解、習得させる。	10	1	1
設計論	防波堤の設計及び演習 棧橋式岸壁の設計及び演習 矢板式岸壁の設計及び演習 重力式岸壁の設計及び演習 耐震設計 防舷材（工場見学）	各種主要港湾施設の設計に必要な公式を理解させ、設計手順を習得させて、各種構造物の安定計算ができるようにする。	12		
施工論	施行工程と管理 浚渫技術と施工計画 小名浜港・常陸那珂港ケーススタディ	各工種の施工法を習得させると同時に施工監督法を理解、習得させる。	7		

項目	議論・討論・見学項目の 具体的な内容	研修のねらい（研修到達度）	時間数		
			講義	見学	実習
港湾土木の 電算	コンピュータ活用の概論 電算機の操作 電算機による応用と実習	電算機の活用範囲・方法を習得させると同時に、実習による操作方法を習得させ、電算機による業務への対応・認識を深める。	2		
国際協力システム			1		
その他	カントリーレポート発表 特別講演 個別研修 自由研究 港湾計画		5	8	

(5) 年度別国別受入実績表

1) 港湾工学コース年度別国別受入実績表

国名	H.1年度 までの累計	実施回数(上段)及び年度(下段)																									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
(全地域)	383	39	40	41	42	43	44	45	45	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	H.1
(アジア地域)	170	5	3	4	7	7	10	8	3	3	8	8	5	6	8	5	7	8	7	7	7	11	6	8	6	6	7
パングラチシュ	10										2	1			1	1	1	1	1								
ビルマ	10						1				1	1					1						1	1	1	1	
中国	5																										
インド	21	1		1		1	2	1			1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1			2			2
インドネシア	26	1		1	1	1	1	2	1				1	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2
大韓民国	6										1	1			2												
マレーシア	13	1					1										1	1	1	1		2					
パキスタン	11	1						2				1	1					1			1	2	1				1
フィリピン	23	2		1		1	1	1	1		1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
シンガポール	3																										
スリ・ランカ	13						1	1	1		1	2	1	1	1			1	1	1		1					1
タイ	24	1									3	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2		1
台湾	5	1	1	1							1																
(中近東地域)	80	1	3	2	3	1	4	4	3	2	1	2	4	7	3	4	2	5	3	3	4	3	3	2	5	3	3
アルジェリア	0																										
エジプト	37	1	1	2		1	2	1	1	2		1		2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2
イラン	10	1		1									2	2						1	1						1
イラク	9																										
レバノン	1										1		2	2	1	1						1	1				
サウディ・アラビア	5																	1									
スーダン	7																		1	1							
シリア	3	1		1			1							1							1	1	1				
チュニジア	2																										
トルコ	4	1																									1
南イエメン	2										1																2

国名	H. 2年度 までの累計	実施回数(上段)及び年数(下段)																											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
(アフリカ地域)	22	S.38	39	40	41	42	43	44	45	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	H.1		
エティオピア	10			1				1		2		1	1	1		1			2	2	1	1	2	2	1	1			
ガーナ	3									2		1	1	1								1	1	1	1	1			
ナイジェリア	7															1	1		1	1									
タンザニア	1																		1										
ケニア	1																												
(中南米地域)	109	4	2	2	2	2	2	1	3	7	4	6	6	4	1	2	3	5	4	6	5	5	5	5	5	6	7	7	
アルゼンティン	18	1							1		1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2		
ブラジル	14	1	1	1		1		1	1	1	1	2	1				1		1	1	1	1				1			
チリ	7	1	1	1																							1		
コロンビア	3			1							1	1															1		
コスタ・リカ	12									1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
エル・サルヴァドル	1									1																			
グアテマラ	4									1	1	1															1		
メキシコ	18									1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	2	1	
ニカラグア	1									1																			
パナマ	6																												
ペルー	13	1								1	2	1	1							1	1	1	1	1	1	1	1		
ヴェネズエラ	8	1		1		1	1	1	1	1									1										
ドミニカ共和国	4																										1	1	1
(ヨーロッパ地域)	1																												
ユーゴスラヴィア	1																			1									
(オセアニア地域)	1																											1	
ソロモン	1																											1	

2) 港湾工学Ⅱコース年度別国別受入実績表

国名	実施回数(上段)及び年度(下段)				
	第1回	第2回	第3回	第4回	
	平成2年度	平成3年度	平成4年度	平成5年度	合計
・アジア地域	(5)	(7)	(8)	(5)	(25)
バングラデシュ	1	1			2
中 国			1	1	2
イ ン ド		1	1	1	3
インドネシア	1	1	1	1	4
マレーシア		1	1	1	3
フィリピン	2	1	1		4
シンガポール			1		1
スリ・ランカ		1			1
タ イ	1	1	1	1	4
ヴィエトナム			1		1
・中近東地域	(4)	(4)	(4)	(3)	(15)
アルジェリア	1	1	2	1	5
エジプト	2	2	2	1	7
サウディ・アラビア		1			1
トルコ	1			1	2
・アフリカ地域	(1)		(1)	(1)	(3)
エチオピア	1				1
ガ ー ナ			1	1	2
・中南米地域	(3)	(2)	(3)	(5)	(13)
アルゼンチン		1	1		2
ブラジル				1	1
エクアドル				1	1
エル・サルヴァドル	1				1
コスタ・リカ	1				1
ドミニカ共和国	1			1	2
ホンデュラス				1	1
メキシコ		1	1		2
パ ナ マ			1		1
ウルグアイ				1	1
合 計	13	13	16	14	56

2. 質問票及び集計結果  
(帰国研修員用)

FOLLOW-UP TEAM  
FOR  
JICA EX-PARTICIPANTS  
OF  
GROUP TRAINING COURSE  
IN  
PORT AND HARBOUR ENGINEERING II

Questionnaire for JICA Ex-Participants

You are kindly requested to complete this questionnaire and forward to JICA office. Please use additional sheet of paper and attach it herewith, if necessary.

1. Your Name  
(Please underline your surname or family name.)

Mr. / Ms. \_\_\_\_\_

2. Your Training Subject and the Year of Participation (Fill in the below.)

\_\_\_\_\_ 19\_\_

3. Your Address & Phone Number (Fill in the below) :

· Residence \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Phone ; \_\_\_\_\_ Fax No. ; \_\_\_\_\_

· Mailing \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

· Office \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Phone ; \_\_\_\_\_ Fax No. ; \_\_\_\_\_

4. Present Occupation (Fill in the below.) :

- Position \_\_\_\_\_
- Division or Department \_\_\_\_\_
- Name of Your Organization \_\_\_\_\_
- Type of Your Organization ( ) Governmental  
 ( ) Local Governmental / Public  
 ( ) Semi-Governmental  
 ( ) Non-Governmental / Private

5. Your Career and Duties (Answer the following three questions.)

5- ① Describe your career after returning home from the training.

<u>(Service Duration)</u>		<u>(Your Position)</u>		<u>(Organization Name)</u>
(Month)	(Year)	(Month)	(Year)	
①	_____ .19	~	_____ .19	_____
②	_____ .19	~	_____ .19	_____
③	_____ .19	~	_____ .19	_____
④	_____ .19	~	_____ .19	_____
⑤	_____ .19	~	_____ .19	_____

5- ② Describe briefly the duties of your services in your country at present.

5- ③ Attach a chart of the organization to which you belong and indicate your section in annexed paper.



6. Applicability of this course (Answer the following questions.)

6- ① Have you applied what you had experienced or obtained through the course programme (Lectures, Observations and Field Trip) to your job and daily activities after returning from Japan ?

(     ) Yes / (     ) No



6- ② -1 If "Yes", answer the following questions.

(a) What kind of subjects, knowledge or experience through the course programme have you applied to your job?

(b) Explain in details the way how you have applied the above mentioned knowledge and experience to your job.

(c) Have you applied the knowledge and skill to handle them to your job which you had obtained in Japan immediately after coming home ?

(     ) Yes / (     ) No

6- ② -2 If "No", explain why you have not applied.

6- ② -3 Answer the following questions concerned with difficulties in applying the knowledge and experience you acquired (your training outcomes) in the course to your job.

1. Are / Were your superiors at your office understanding and cooperative in application of your training outcomes ?

↓

( ) Yes / ( ) No

2. Are / Were you supplied with sufficient equipments and materials to apply your training outcomes ?

↓

( ) Yes / ( ) No

3. Are / Were you supplied with sufficient personnel to apply your training outcomes ?

↓

( ) Yes / ( ) No

4. Point out any other difficulties, if any, in applying the knowledge and experience you acquired (your training outcomes) in the course to your job.

5. What is the main factor above these difficulties make the application difficult ?

6- ② -4 How can we improve the applicability of the course in terms of removing these difficulties ?

ex. to buy some machines, etc.

6- ② -5 What did you do soon after you had returned to your country in order to share the knowledge and/or materials you had taken in Japan ?

ex. Donated materials to the library, etc.

6-② -6 Do you have any opportunity to talk about the training these days?

- 6- ③ -1 What kind of subjects are applicable and useful to your job and daily activities to and what extent ? Choose applicable and useful softwares among the followings and to what extent with a mark(×). The above subjects are not necessarily the same as those when you attended the course. However, evaluate each subject as the equivalent field of the above mentioned subjects.

NAME OF SOFTWARE A : Very Applicable B : Applicable C : Not Applicable	Extent of Applicability		
	A	B	C
Outline of the Japanese Port			
Planning of Ports and Harbours			
Container Terminal Planning			
Cargo Handling Equipment			
Nature of Sea Waves			
Coastal Wave Observation			
Wave Hindcasting			
Siltation			
Current and Diffusion			
Water Pollution Control			
Concrete for Port Structure			
Corrosion Control of Steel Structures			
Maintenance of P&H Facilities			
Mooring Facilities			

NAME OF SOFTWARE A : Very Applicable B : Applicable C : Not Applicable	Extent of Applicability		
	A	B	C
Consolidation			
Intensity of Soil			
Bearing Capacity and Slope Stability			
Pile Foundations			
Soil Improvement			
Paving			
Soil Exploration			
Design of Brakewaters			
Design of Open-Type Wharves			
Design of Steel Sheet Pile Bulkhead			
Design of Gravity Type Quaywall			
Design of Earthquake-Proof Facilities			
Fender Manufacture			
Port Execution			
Dredger and Dredging Work			
International Cooperation			

Others:

6- ③ -2 What kind of subjects do you think we should emphasize more or newly introduce into its curriculum in the future and why ?

6- ④ If you have any suggestion or comment to improve the course programme, please describe them below.

7. Have you attended a similar training programme or seminar in the field of automatic data processing for statisticians in a foreign country other than Japan ?

( ) Yes / ( ) No

↓

7- ① If "Yes", specify the following :

· Year of Participation ; 19\_\_\_\_

· Duration of Course / Seminar ;  
\_\_\_\_\_ year(s) \_\_\_\_\_ month(s) \_\_\_\_\_ week(s)

· Name / Title of Course / Seminar ; \_\_\_\_\_

· Venue of Course / Seminar ; (Country Name) \_\_\_\_\_

· Organized by ; \_\_\_\_\_

· Sponsored by ; \_\_\_\_\_

· Year of Participation ; 19\_\_\_\_

· Duration of Course / Seminar ;  
\_\_\_\_\_ year(s) \_\_\_\_\_ month(s) \_\_\_\_\_ week(s)

· Name / Title of Course / Seminar ; \_\_\_\_\_

· Venue of Course / Seminar ; (Country Name) \_\_\_\_\_

· Organized by ; \_\_\_\_\_

· Sponsored by ; \_\_\_\_\_

7- ② Attach its training curriculum, if any.

7- ③ What do you think the most useful in that curriculum ?

8. Compared with the training course or seminar held in a foreign country other than Japan, do you have any suggestion or comment for improving this course ?
9. Do you have any opportunity to meet your co-participants in other countries ?
10. From whom you had gotten the G.I. when you attended the course?
11. If you don't mind, please send us letters from time to time. our mailing address is written below, we are looking forward to hearing from you;

2-1-3, Kasumigaseki, Chiyodaku, Tokyo, Japan  
International Affairs Office, Construction Division,  
Ministry of Transport

2-49-5, Nishihara, Shibuyaku, Tokyo, Japan  
Tokyo International Centre,  
Japan International Cooperation Agency

Thank you very much for your cooperation.



フォローアップ アンケート集計結果 (インドネシア)

1.~5. 省略

6. Applicability of this course (Answer the following questions.)

6- ① Have you applied what you had experienced or obtained through the course programme (Lectures, Observations and Field Trip) to your job and daily activities after returning from Japan ?

( 7 ) Yes / ( 0 ) No

6- ② -1 If "Yes", answer the following questions.

(a) What kind of subjects, knowledge or experience through the course programme have you applied to your job?

- In building new warf/Jetty which its substructure made from steel pipe piling.
- Technical lecture and observation and trip, especially Port Development and Maintenance facilities under construction.
- Planning and Design Port Facilities.
- Nature of sea waves.
- Design of ports (pile, wharve)
- About port planning, container terminal planning maintenance of port facilities. And also my experience in Onahama when we visited several object which very useful.
- Decide port location.
- Decide land used.
- Giving advise of port master plan.
- Port services.

(b) Explain in details the way how you have applied the above mentioned knowledge and experience to your job.

- Because before I get training usually substructure of jetty we made from concrete pile which more difficult and expensive than it is made from steel pipe piling.
- Mostly same or well or daily/yearly job in offices and field.
- Some point facilities was design by ourselves, and if designed by consultant we had to make evaluation to design criteria and result at detail design.
- So far I have applied the Nature of sea waves subject to evaluate design of Breakwater, the design made by consultant.
- Design of port facilities.  
Project evaluation if the design made by consultant.
- I think, all of knowledge and experience which we accepted during studies, were given wide opinion to handle our job.
- I apply the course programmes such as:
  - Planning of PH., Container planning/terminal.
  - Cargo handling equipment., Siltation, Concrete, Corrosion, Maintenance, Soil improvement, Design of BW, Design of open types waves.

(c) Have you applied the knowledge and skill to handle them to your job which you had obtained in Japan immediately after coming home ?

( 6 ) Yes / ( 0 ) No

6- ② -2 If "No", explain why you have not applied.  
None

6- ② -3 Answer the following questions concerned with difficulties in applying the knowledge and experience you acquired (your training outcomes) in the course to your job.

1. Are / Were your superiors at your office understanding and cooperative in application of your training outcomes ?

↓  
( 7 ) Yes / ( 0 ) No

2. Are / Were you supplied with sufficient equipments and materials to apply your training outcomes ?

↓  
( 3 ) Yes / ( 1 ) No ( 3 ) NA

3. Are / Were you supplied with sufficient personnel to apply your training outcomes ?

↓  
( 4 ) Yes / ( 1 ) No ( 2 ) NA

4. Point out any other difficulties, if any, in applying the knowledge and experience you acquired (your training outcomes) in the course to your job.

- Skill of my personnel.
- Insufficient equipment
- Lack of funds.

5. What is the main factor above these difficulties make the application difficult ?

- Limited budget.
- Skill of personnel.
- It takes long time to make professional human resources.

6- ② -4 How can we improve the applicability of the course in terms of removing these difficulties ?

ex. to buy some machines, etc.

- To give more applicative subject.
- To get an opportunity to involved in a great project at P & H development.
- Improve the skill, capability, knowledge of personnel by job training, following the courses, comperation study with the other ports depend on their educaion.

6- ② -5 What did you do soon after you had returned to your country in order to share the knowledge and/or materials you had taken in Japan ?

ex. Donated materials to the library, etc.

- To give some souvenir to my friend/neighbour.
- Some books was share to colleague.
- Inform to my colleague.
- Some books was share to colleague.
- Told about Japan and donated materials to several friends in Indonesia.
- Talk about Japanese advanced in field of P&H development.
- To make report to head office.
- Discuss the material with my staff.
- Give presentation to my staff.

6-② -6 Do you have any opportunity to talk about the training these days?

( 6 ) Yes / ( 0 ) No    ( 1 ) NA

- 6- ③ -1 What kind of subjects are applicable and useful to your job and daily activities to and what extent ? Choose applicable and useful softwares among the followings and to what extent with a mark(×). The above subjects are not necessarily the same as those when you attended the course. However, evaluate each subject as the equivalent field of the above mentioned subjects.

NAME OF SOFTWARE A : Very Applicable B : Applicable C : Not Applicable	Extent of Applicability			
	A	B	C	N. A.
Outline of the Japanese Port	1	6		
Planning of Ports and Harbours	4	3		
Container Terminal Planning	3	4		
Cargo Handling Equipment	1	6		
Nature of Sea Waves		5	2	
Coastal Wave Observation		5	2	
Wave Hindcasting		5	2	
Siltation		6	1	
Current and Diffusion		5	1	1
Water Pollution Control		5	1	1
Concrete for Port Structure	3	4		
Corrosion Control of Steel Structures	4	3		
Maintenance of P&H Facilities	1	5	1	
Mooring Facilities	1	5	1	

NAME OF SOFTWARE A : Very Applicable B : Applicable C : Not Applicable	Extent of Applicability			
	A	B	C	N. A.
Consolidation	1	6		
Intensity of Soil		7		
Bearing Capacity and Slope Stability	1	6		
Pile Foundations	5	2		
Soil Improvement	4	3		
Paving	1	6		
Soil Exploration	1	6		
Design of Brakewaters	1	6		
Design of Open-Type Wharves	4	3		
Design of Steel Sheet Pile Bulkhead	3	4		
Design of Gravity Type Quaywall	3	4		
Design of Earthquake-Proof Facilities	1	6		
Fender Manufacture	2	5		
Port Execution	1	6		
Dredger and Dredging Work	1	5	1	
International Cooperation		7		

Others:

6- ③ -2 What kind of subjects do you think we should emphasize more or newly introduce into its curriculum in the future and why ?

- The effect side of project due to environment of living.
- Port Management, Conventional and Container Terminal operations
- Cargo forecast/Feasibility Study at Port Project/Automatic Operation of Container Terminal/Mathematic model for desiding wave design
- The curriculum is good. But, I think you should give more applicative subject and more cases.
- Planning and Design of wharf/Cargo Forecast
- Design of Wooden Wharf/Design of Reception Facilities (For Waste: Oil, Toxic, Garbage)

6- ④ If you have any suggestion or comment to improve the course programme, please describe them below.

- Port Management is better to be included in the Program.
- Design of Container Terminal and Port Management should be included in the course.
- The course programme which we accepted were arranged by professionally team. And also managed by professionally team. I think everything about this course is good already. In the other hand, it could be ask, how participants could absorb as maximum as possible the materials of course. The participants can learn again after returning to their own country through literatures which received in Japan.
- Extend duration of field trip while discuss in the location

7. Have you attended a similar training programme or seminar in the field of automatic data processing for statisticians in a foreign country other than Japan ?

( 2 ) Yes / ( 4 ) No / ( 1 ) N.A.

7- ① If "Yes", specify the following :

- |  |  |
|--|--|
| {  | • Year of Participation ; <u>1986</u>  |
|  | • Duration of Course / Seminar ;<br>_____ year(s) <u>3</u> month(s) _____ week(s)  |
| • Name / Title of Course / Seminar ; <u>Marine Overseas Training FT 63</u> |  |
| • Venue of Course / Seminar ; <u>(Country Name) Belgium</u>                |  |
| • Organized by ; <u>Gov. of Belgium</u>                                    |  |
| • Sponsored by ; <u>Gov. of Belgium</u>                                    |  |
| _____  |  |
| {  | • Year of Participation ; <u>1992</u>  |
|  | • Duration of Course / Seminar ;<br>_____ year(s) <u>10</u> month(s) _____ week(s) |
| • Name / Title of Course / Seminar ; <u>Port and Coastal Engineering</u>   |  |
| • Venue of Course / Seminar ; <u>(Country Name) Norway</u>                 |  |
| • Organized by ; <u>NORAD</u>  |  |
| • Sponsored by ; <u>Norwegian Government</u>                               |  |
| _____  |  |

7- ② Attach its training curriculum, if any.

7- ③ What do you think the most useful in that curriculum ?

- Improvement of Port Performance (Conventional)
- Port Planning

8. Compared with the training course or seminar held in a foreign country other than Japan, do you have any suggestion or comment for improving this course ?  
 ·The student/Participant must be provided with textbook related to to the course (latest edition)
9. Do you have any opportunity to meet your co-participants in other countries ?  
 ·Not Yet 4  
 N.A. 3
10. From whom you had gotten the G.I. when you attended the course?  
 ·Ministry of Communication 1  
 From my boss 1  
 ·N.A. 5
11. If you don't mind, please send us letters from time to time. our mailing address is written below, we are looking forward to hearing from you;

2-1-3, Kasumigaseki, Chiyodaku, Tokyo, Japan  
 International Affairs Office, Construction Division,  
 Ministry of Transport

2-49-5, Nishihara, Shibuyaku, Tokyo, Japan  
 Tokyo International Centre,  
 Japan International Cooperation Agency

Thank you very much for your cooperation.

\*\*\*\*\*

フォローアップ アンケート集計結果 (タイ)

1.~5. 省略

6. Applicability of this course (Answer the following questions.)

6- ① Have you applied what you had experienced or obtained through the course programme (Lectures, Observations and Field Trip) to your job and daily activities after returning from Japan ?

( 8 ) Yes / ( 1 ) No



6- ② -1 If "Yes", answer the following questions.

(a) What kind of subjects, knowledge or experience through the course programme have you applied to your job?

- Maintenance of port facilities, pavement, rubber fender
- Planning, designing and maintenance of P & H facilities are the subjects I have applied to my job.
- Port and harbour planning, container terminal planning, soil improvement, pile foundation, bearing capacity and slope stability, design of open-type wharf, steel pile bulk head
- Corrosion control of steel structures, Fender system
- Planning of ports and harbours, container terminal Planning knowledge from soil mechanics, knowledge from design of port facilities such as breakwater, wharf, knowledge about dredger and dredging work
- Concrete for port structure, soil improvement, paving
- Concrete for port structure, maintenance of P & H facilities, pavement
- Many subjects and experience I have applied to my job.

(b) Explain in details the way how you have applied the above mentioned knowledge and experience to your job.

- I have applied it for supervising the construction work.
- I have applied by using some concept, standard and technique in planning and designing of port structure.
- My job has responsible in planning of the port and also check the proposal of the private operator in the port to construct infrastructure.
- Write the specifications for tendering for some jobs. Select the rubber fender type using in Bangkok port.
- I can apply these knowledge such as planning of ports and harbours, container terminal planning, knowledge from soil mechanics, knowledge from design of port facilities such as breakwater, wharf, knowledge about dredger & dredging work directly because those subjects were very clear and not so difficult to study in deep details.
- As far as I am responsible for civil work construction, I have emphasized on checking the quality of material and application procedure used in construction project.
- When supervise the construction work or maintenance of port facilities.
- I have applied many subjects especially planning and designing when I work as a supervising committee for planning and detailed design of Labm Chabang Port since 1987.

(c) Have you applied the knowledge and skill to handle them to your job which you had obtained in Japan immediately after coming home ?

( 7 ) Yes / ( 2 ) No



- 6- ② -2 If "No", explain why you have not applied.
- Because my work is civil work such as construction or design building warehouse pavement and countries yard.
  - 1. Limit of the work & take responsibility
  - 2. Not directly concern the work that could apply the knowledge

- 6- ② -3 Answer the following questions concerned with difficulties in applying the knowledge and experience you acquired (your training outcomes) in the course to your job.

1. Are / Were your superiors at your office understanding and cooperative in application of your training outcomes ?

↓  
( 8 ) Yes / ( 1 ) No

2. Are / Were you supplied with sufficient equipments and materials to apply your training outcomes ?

↓  
( 7 ) Yes / ( 2 ) No

3. Are / Were you supplied with sufficient personnel to apply your training outcomes ?

↓  
( 7 ) Yes / ( 2 ) No

4. Point out any other difficulties, if any, in applying the knowledge and experience you acquired (your training outcomes) in the course to your job.

- The difficulties in applying my training outcomes to my job were difference in some criteria and natural condition for example Bangkok port was river port. We don't have sea wave.
- At present my position is not exactly responsible for the job concerning with the outcomes of the training course I had participated but in the future, my training outcome will be very useful for me and my organization.
- 1. Budget
- 2. Government policy control

5. What is the main factor above these difficulties make the application difficult ?

- The main factor is the difference of characteristic/nature of port.
- The responsible job of my present position is not exactly concerned.
- The field of work

- 6- ② -4 How can we improve the applicability of the course in terms of removing these difficulties ?
- ex. to buy some machines, etc.
- By using subjects or knowledge that concerned directly with my duty.
  - I think it concerns Thailand economics, and politics. If the economics of this country still growing up and the politics does not change too much, improving of the applicability should follow by nature.
- 6- ② -5 What did you do soon after you had returned to your country in order to share the knowledge and/or materials you had taken in Japan ?
- ex. Donated materials to the library, etc.
- Exchange knowledge with engineers and technician.
  - Giving materials to my college.
  - Study in more detail and exchange knowledge with other ex-participants.
  - Keep all materials in the office so that other people can use it.
    1. Donated materials to the library or our section
    2. Explain some complicated points to my staff to make them understand clearly.
  - 1. I had to present the knowledge that I had learned in Japan to my boss and colleague.
    2. I donated textbooks to my library
  - Keep the books at my office for colleagues. Suggest some materials or methods to junior engineers. I can use the books received in Japan during training as the reference whenever I have the work concerning.
- 6-② -6 Do you have any opportunity to talk about the training these days?

( 6 ) Yes / ( 3 ) No

6- ③ -1 What kind of subjects are applicable and useful to your job and daily activities to and what extent ? Choose applicable and useful softwares among the followings and to what extent with a mark (X). The above subjects are not necessarily the same as those when you attended the course. However, evaluate each subject as the equivalent field of the above mentioned subjects.

NAME OF SOFTWARE A : Very Applicable B : Applicable C : Not Applicable	Extent of Applicability			
	A	B	C	N. A.
Outline of the Japanese Port		6	2	1
Planning of Ports and Harbours	3	5	1	
Container Terminal Planning	3	2	4	
Cargo Handling Equipment	1	3	4	1
Nature of Sea Waves	1	2	5	1
Coastal Wave Observation	1	2	5	1
Wave Hindcasting	1	2	5	1
Siltation	1	2	5	1
Current and Diffusion	1	2	5	1
Water Pollution Control	1	5	3	
Concrete for Port Structure	4	4		1
Corrosion Control of Steel Structures	3	6		
Maintenance of P&H Facilities	1	7	1	
Mooring Facilities	1	6	2	

NAME OF SOFTWARE A : Very Applicable B : Applicable C : Not Applicable	Extent of Applicability			
	A	B	C	N. A.
Consolidation	1	7		1
Intensity of Soil	1	6	1	1
Bearing Capacity and Slope Stability	1	5	1	2
Pile Foundations	3	5		1
Soil Improvement	3	6		
Paving	4	5		
Soil Exploration	1	6	2	
Design of Brakewaters		3	5	1
Design of Open-Type Wharves	2	2	4	1
Design of Steel Sheet Pile Bulkhead	2	2	4	1
Design of Gravity Type Quaywall	1	3	4	1
Design of Earthquake-Proof Facilities		1	7	1
Fender Manufacture		8	1	
Port Execution		6	2	1
Dredger and Dredging Work		3	5	1
International Cooperation	1	5	2	1

Others:

6- ③ -2 What kind of subjects do you think we should emphasize more or newly introduce into its curriculum in the future and why ?

- I think you should emphasize on
  - concrete for port structure
  - soil improvement
  - pavement
  - water pollution control
- Computer using for design or other purpose.  
Bangkok port had brought computers to use in the port a few years ago, and in the future it should be very well-known.
- Design of dolphin. Because there are many dolphins in Bangkok port. And we want to know how different to design.
- The course should emphasize more or give more detail on maintenance or container terminal and also introduce the subject of innovative technique in port structure.  
Because sometime we want to develop the existing general cargo berth into container terminal.

6- ④ If you have any suggestion or comment to improve the course programme, please describe them below.

- It should be added some topics or subjects to the programme.  
Ex. 1. System management of ports.  
2. Usage and application of computer aided design (CAD)  
3. Design of dolphin.  
4. Study trip at ports around Hokkaido.
- Emphasize on suitable methods or subjects that possible in developing country like Thailand. Sometimes the methods using in Japan are not suitable in Thailand, because there are some difference between 2 countries, for example; The economics of the country, human resources of the country, technology using in the country, etc.

7. Have you attended a similar training programme or seminar in the field of automatic data processing for statisticians in a foreign country other than Japan ?

( 2 ) Yes / ( 7 ) No

7- ① If "Yes", specify the following :

- ① {
- Year of Participation ; 1992
  - Duration of Course / Seminar ;  
\_\_\_\_\_ year(s) \_\_\_\_\_ month(s) 15 week(s)
  - Name / Title of Course / Seminar ; Port Informatics
  - Venue of Course / Seminar ; (Country Name) Belgium
  - Organized by ; Antwerp Port Engineering & Consulting
  - Sponsored by ; Antwerp Port Engineering & Consulting

7- ② Attach its training curriculum, if any.

attached

7- ③ What do you think the most useful in that curriculum ?

- ② {
- Year of Participation ; 1982
  - Duration of Course / Seminar ; \_\_\_\_\_ year(s) \_\_\_\_\_ month(s) 4 week(s)
  - Name / Title of Course / Seminar ; Construction in the Port
  - Venue of Course / Seminar ; (Country Name) Singapore
  - Organized by ; Port of Singapore Authority (PSA)
  - Sponsored by ; PSA & Bangkok Port

- 7- ② Attach its training curriculum, if any.  
 1 week for lectures  
 2 weeks for observations  
 1 week for discussion
- 7- ③ What do you think the most useful in that curriculum ?  
 Observations: Because I can choose some place I want to see and let the officer know.
8. Compared with the training course or seminar held in a foreign country other than Japan, do you have any suggestion or comment for improving this course ?
- I have no idea because I have never gone to other country except Japan.
  - The course is quite good for the young civil engineers who work in the port. Port & Harbour engineering course in Japan introduced the scope of works that a junior civil engineer will meet in the future.
9. Do you have any opportunity to meet your co-participants in other countries ?
- No for now, yes for future.
10. From whom you had gotten the G.I. when you attended the course?  
 Ex-participant 5

3. 公開セミナーテキスト

THE OPEN TECHNICAL SEMINAR  
IN  
PORT AND HARBOUR ENGINEERING

1993

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

CHAPTER 1 : JAPANESE INTERNATIONAL COOPERATION POLICY  
IN THE FIELD OF PORTS AND HARBOURS

RECENT TECHNOLOGICAL TREND ON PORTS  
HARBOURS IN JAPAN



TEXT FOR THE SEMINAR  
ON THE PORT AND HARBOUR  
ENGINEERING

CHAPTER 1-1

JAPANESE INTERNATIONAL COOPERATION POLICY IN THE FIELD OF PORTS AND HARBOURS

CHAPTER 1-2

RECENT TECHNOLOGICAL TREND ON PORTS AND HARBOURS ENGINEERING IN JAPAN

September 1993

Yasunori Makita

Section Chief  
International Affairs Office  
Ports and Harbours Bureau  
Ministry of Transport

CHAPTER I - I

JAPANESE INTERNATIONAL COOPERATION POLICY IN THE FIELD OF PORTS AND HARBOURS

FOR THE ACCELERATION OF TECHNICAL  
INDEPENDENCE OF DEVELOPING PORTS

C O N T E N T S

TARGETS OF INTERNATIONAL COOPERATION IN THE FIELD OF PORTS AND HARBOURS .....	1
I. ACCELERATION OF TECHNICAL INDEPENDENCE OF DEVELOPING PORTS .....	7
1. Up-grading of Project Formulation ability in Developing Countries .....	7
2. Improvement of Training Programs for Personnels in Developing Countries .....	8
3. Integrated Promotion of Assistance Programs .....	10
II. STRENGTHENING OF MUTUAL COMPLEMENT FUNCTION OF TECHNICAL ASSISTANCE .....	13
1. Cooperation with International Organizations .....	14
2. Support of Sister-Port Relationship and NGO's Cooperative Activities .....	16
3. Promoting Bilateral and Multilateral Information Exchange .....	17
4. Promoting Formulation of International Projects such as Global Super-Projects (GSP) .....	18
III. IMPROVEMENT AND STRENGTHENING OF JAPANESE SYSTEMS FOR INTERNATIONAL COOPERATION .....	19
1. Training Personnels and Improving Foreign Assignment Conditions for International Cooperation .....	21
2. Improving of Private Enterprises's Ability .....	23
3. Improving Assistance Know How .....	24
4. Enhancing of Semi-Governmental Organizations .....	25
5. Making Assistance Plans for Individual Country, Selecting and Executing Projects, and Improving Evaluation Systems .....	26

**TARGETS OF INTERNATIONAL COOPERATION  
IN THE FIELD OF PORTS AND HARBOURS**

**Japan's concepts for  
international cooperation**

- Recognition of interdependent relationship
- Humanitarian consideration
- Assistance to self-supporting efforts



**Japan's position for international cooperation  
in the field of ports and harbours**

1. Position as a member of The World Port Community
2. Position as a technically advanced country in the field of ports and harbours with non-European background

**Target 1**

Acceleration of  
technical independence  
of developing ports

**Target 2**

Strengthening of  
mutual complement  
function of technical  
assistance

**Target 3**

Improvement and  
strengthening of  
Japanese systems for  
international  
cooperation

Japan's assistance is given to support "the self-supporting effort" of developing countries based on her fundamental concept of "recognition of interdependent relationship," and "humanitarian consideration".

The primary significance of development in developing countries is to overcome the poverty of people and offer them a variety of opportunities to choose from. For this purpose, it is necessary to maintain an adequate economic growth rate in developing countries. It is widely recognized that any action taken to renovate their society is deterred if no economic growth is realized. However, in some developing countries, their national resources are not utilized to a substantial degree because of the deficiency in their purchase power to import materials needed for domestic development, and their inability in the transportation of national resources needed for domestic development due to insufficient domestic infrastructures.

As the Official Development Assistance, Japan's international cooperation in the field of ports and harbours has been promoted to cooperate with the development of developing countries through the development of their ports and harbours as the core of their international trade, domestic traffic of people and commodities, and the regional and industrial development. However, because many of the developing countries have experience in colonization in the past, some of the port facilities in such countries are inherited from the colonial governments, and some of developing countries have not sufficient experience in policy making, port planning, construction, administration, management, operation, and so on. This facts present a bottleneck for the implementation of financial and technical assistance.

Despite this situation, the rapid technological development regarding ports and shipping is remarkable these days, particularly in respect of containerization, and the gap between the advanced ports and the developing ports is spreading wider. Additionally, in many developing countries, the Governments are going to change their port and harbour policy in view of the aggravation of their macro-economic situation, and they are relaxing its control, introducing privatization, reducing its spending, and requiring the port management bodies in their countries to be self-sustaining.

Japan first adopted the Western port construction technologies after her opening to foreign intercourse, and then made technical improvements and finally overcame all adverse natural conditions such as deep water, high waves, tsunami, poor ground condition, earthquakes and littoral drift. As the result of the above-mention efforts on

construction of more than 1,100 ports nationwide, Japan is now one of the most technologically advanced countries in the world having superb technical know how about port construction and development.

Further, Japan has accomplished a miraculous economic growth in a period of only half a century after World War II for the first time in the world history under the non-Western background and despite the shortage of natural resources. This is mainly attributable to the successful development of ports and harbours together with unique systems adopted for development.

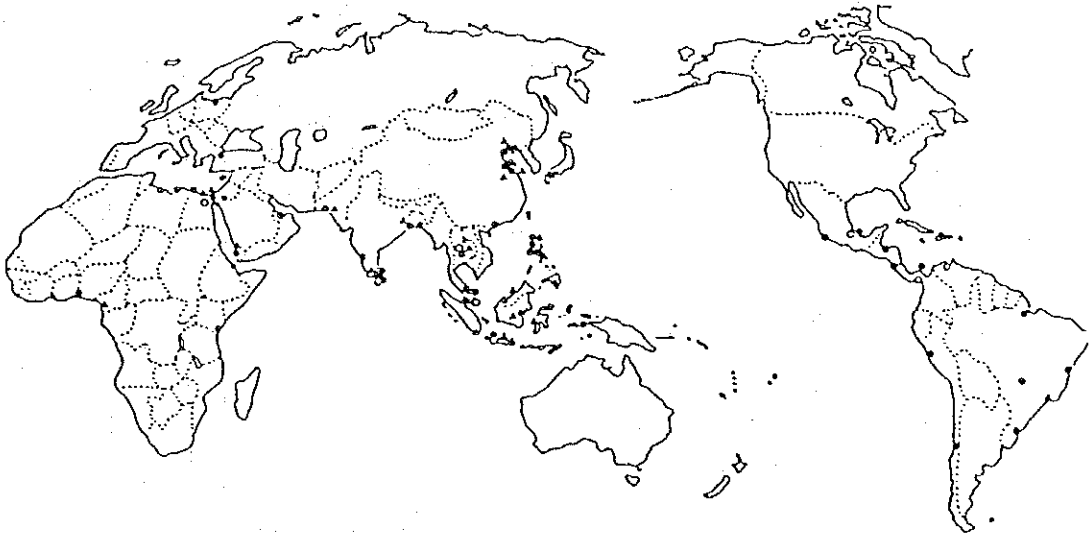
In this age of borderless economic society, to develop and maintain steady international trade is indispensable in supporting the stability of international economy, and it can be said that all the ports in the world belong to a community of common destiny. The ports in the world differ in capacity from one to another, of course. However, it is intolerable from a viewpoint of The World Port Community that an undeveloped port poses as a barrier in the marine traffic and international trade and cancels out the efforts of other developing ports.

In this sense, it is expected that each of the developing countries is to make a more self-supporting effort in improving the ports in her country and, at the same time, it is necessary for each of the advanced countries in the world to extend more cooperation to such efforts.

Japan, who is one of the most technically advanced countries in the field of ports and harbours under the non-Western background, considers it most appropriate to extend international cooperation in the field of port and harbours, and for the purpose of more efficient and effective assistance to render, Japan has established the following targets and arranged major policies to achieve these targets.

1. Acceleration of technical independence of developing ports
2. Strengthening of mutual complement function of technical assistance
3. Improvement and strengthening of Japanese systems for international cooperation

## Distribution Worldwide of Japan's International Cooperation in The Field of Port and Harbours

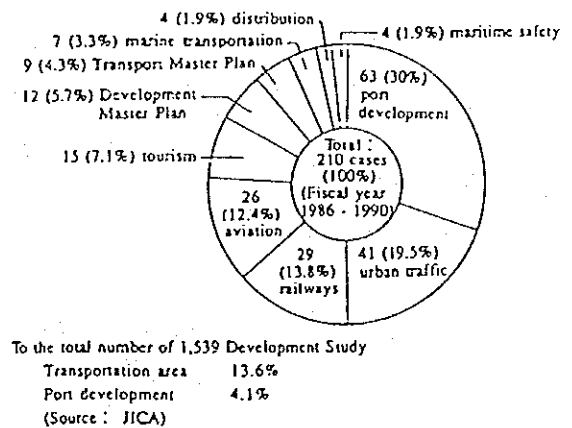
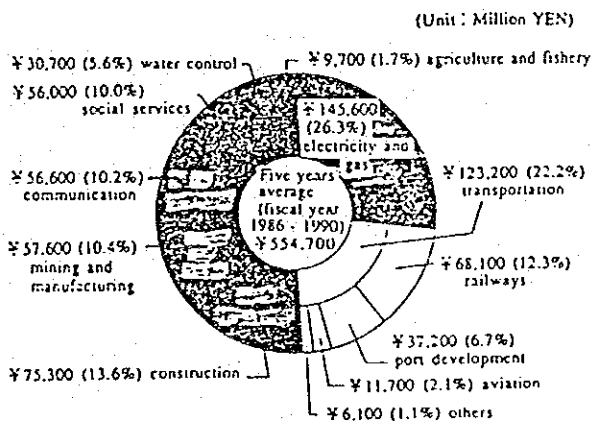


**Legend**

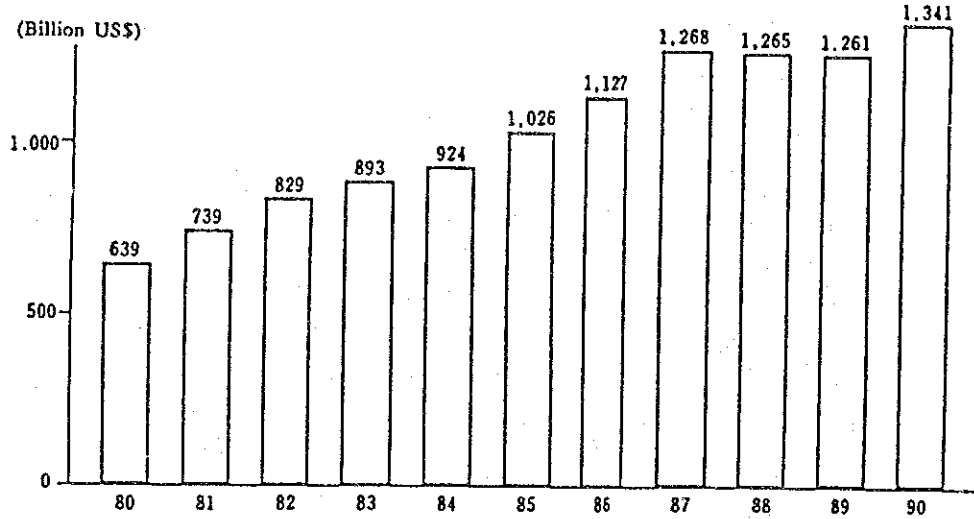
- Dispatch (long period) of experts as of 1991
- Implementation of development study (until 1991)
- ▲ Implementation of loan assistance (until 1991)
- Implementation of grant aid (until 1991)

### Area of Loan Assistance (L/A Base)

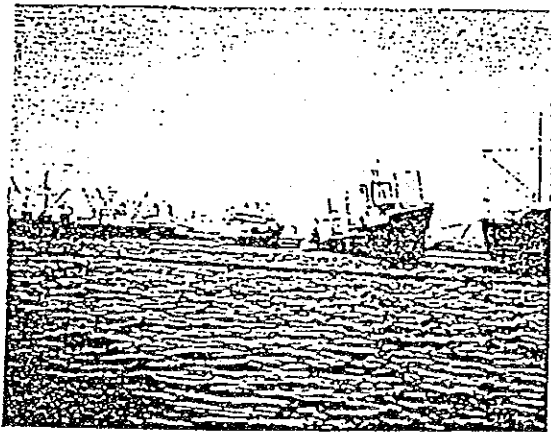
### Area of Development Study in The Field of Transportation



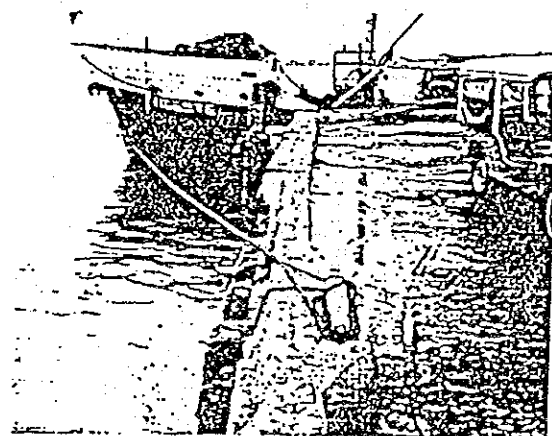
### Total Cumulative Debt Balance of Developing Countries (1980 to 1990)



Note : The 1990 debt is an estimate  
(from the World Debt Table of the World Bank 1990 to 1991)  
(Source : Japan's Official Development Assistance in 1991,  
Economic Cooperation Bureau, Ministry of Foreign Affairs)



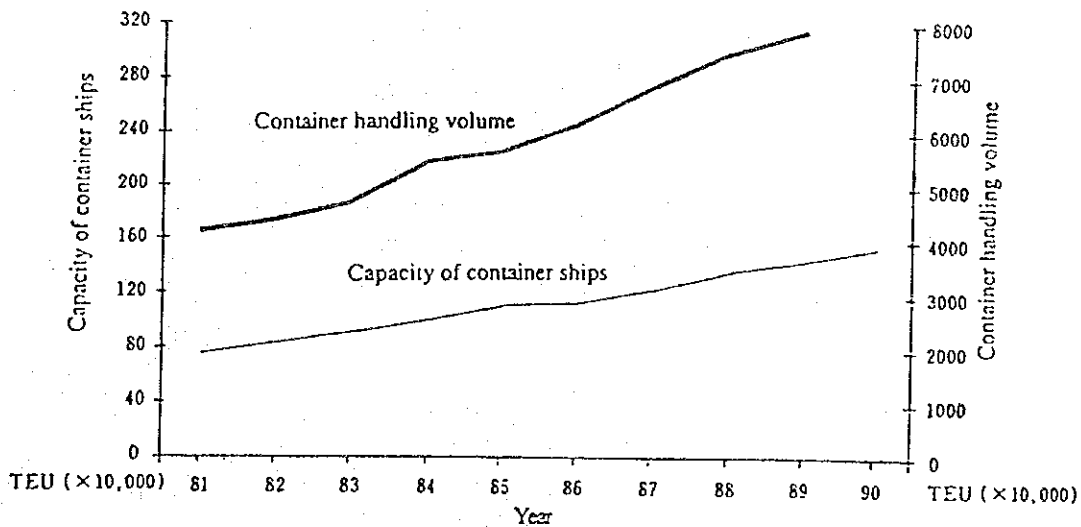
Many ships laid up in the Port of Alexandria, Egypt



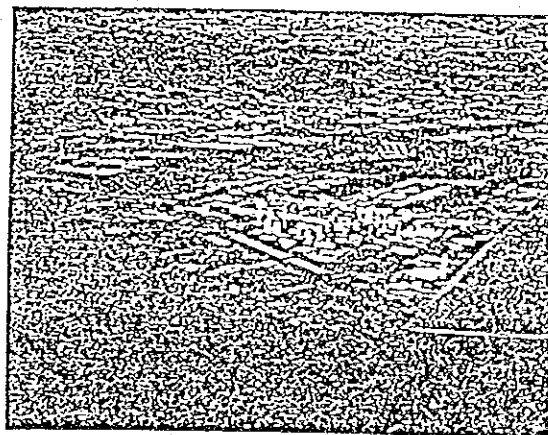
A superannuated wharf in the Port of Manila, the Philippines



### Container Handling Volume and Total Capacity of Container Ships in the World



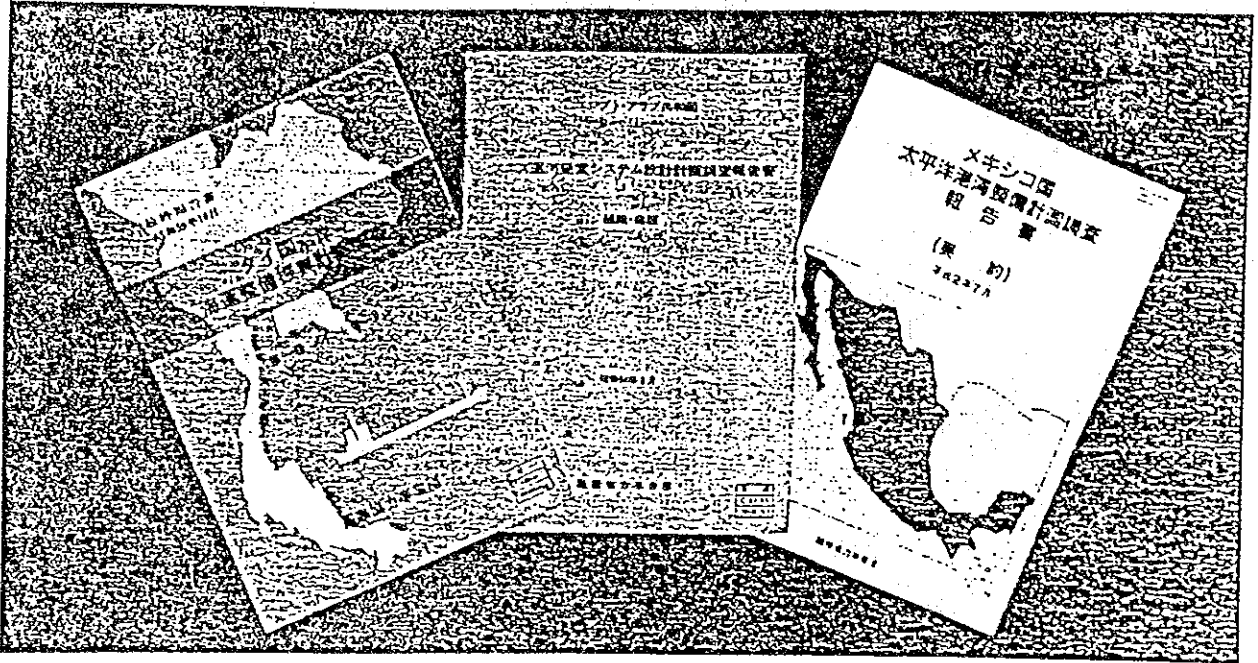
Congestion in the Port of Colombo, Sri Lanka



Port Island in the Port of Kobe, a Typical Example of Waterfront Development in Japan

## I. ACCELERATION OF TECHNICAL INDEPENDENCE OF DEVELOPING PORTS

### 1. Up-grading of Project Formulation Ability in Developing Countries



Development study reports with proposals for implementation of port development projects and for improvement of systems and organizations in developing countries - Egypt, Mexico and Thailand

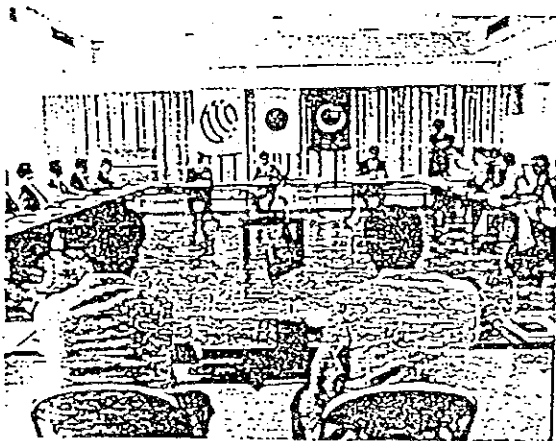
Any port developing project is closely related to the development of the national and regional economy as well as the international trade. And, the project is affected considerably by the capacity of the traffic mode concerned. Therefore, for the formulation of port development projects, it is necessary to have a large stock of useful information and accurate statistics and an ability to analyze such data before drawing up a port development plan.

Accordingly, in the implementation of development study, we will attach great importance to the study on transportation sector and master plan, and such data base and statistics needed for policy-making. Also, we will promote the regional study including neighboring countries by Japan itself or by the joint study with international organizations such as the United Nations Development Plan (UNDP) and the United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific (ESCAP).

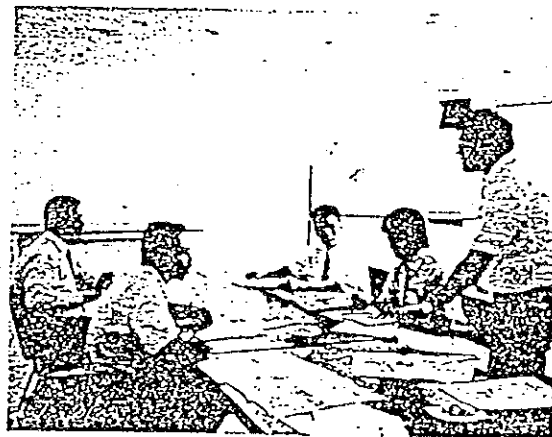
## 2. Improvement of Training Programs for Personnels in Developing Countries

### Group Training Course in the Field of Ports and Harbours

Course	Fiscal Year																														Total Participants (Person)				
	1961	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90		91			
Seminar on Port Administration and Management (Seminar on Ports and Harbours until 1989)																																			541
Port and Harbour Engineering Course II (Port and Harbour Engineering Courses until 1989)																																			396
Container Terminal Development Course																																			59
Senior Port and Harbour Engineering Course																																			44
Industrial Port Development Course																																			35
Cargo Handling Course (Adhoc Course)																																			10



Group Training at Port and Harbour Research Institute



Trainees visiting Japan from Malaysia under her "Look East policy"

For the technical independence of developing port, it is essential to train personnels who are engaged in many kinds of port and harbour activities in developing countries. For the improvement of training courses which we are presently offering we are rearranging the training programs for improvement such as rewriting textbooks and providing course leaders, while trying to expand the scope of the group training course such as cargo handling. Also, we will support and assist the training courses held by Non-Governmental Organizations (NGO) such as round seminars in developing countries. In order to accelerate self-supporting of the ports in developing countries, we consider it necessary to promote mutual technical cooperation among developing countries having a similar socio-economic conditions. In this connection, we will check the possibility of holding training course in a developing country together with experts in developing countries, and also check the possibility of establishment of a port and harbour research center in a developing country to study common problems in developing countries. Additionally, we will promote our project-type technical cooperation for the on-the-job training of personnel who are required to master the technology about port construction, cargo handling, and so on.