

平成6年度  
 帰国研修員フォローアップチーム報告書  
 —建設技術分野 公開技術セミナー—

平成7年3月

JICA LIBRARY  
  
 J 1124484 [5]

国際協力事業団  
 大阪国際センター

大 国 セ

JR

94-03

平成6年度

帰国研修員フォローアップチーム報告書

—建設技術分野 公開技術セミナー—

平成7年3月

国際協力事業団

JICA  
 314  
 61  
 100  
 RARY







平成6年度  
帰国研修員フォローアップチーム報告書  
－建設技術分野 公開技術セミナー－

平成7年3月

国際協力事業団  
大阪国際センター



1124484 [5]

## 序文

この報告書は、国際協力事業団大阪国際センターが実施している集団研修「建設施工管理者コース」（平成元年度開始）、「社会資本整備計画コース」（平成3年度開始）、「社会資本関連環境影響評価コース」（平成5年度開始）及び当事業団東京国際研修センターが実施してきた「建設工事先進技術コース」（平成2年度開始）に参加した帰国研修員に対するフォローアップ事業の一環として派遣した調査団によるものである。

本調査団は、平成6年9月11日から9月30日までの20日間、トルコ、エジプト、パキスタンの3カ国を訪問し、帰国研修員所属先機関、現地の建設現場等の視察、帰国研修員の活動状況、当該分野における各国の実状の把握に努め、必要に応じ技術的な助言を行った。また、訪問国において公開セミナーを開催し、我が国建設技術の最近の動向について講演するとともに、意見交換を行った。本報告書が、各国の建設技術の現状、帰国研修員の活動状況等について関係各位の一層深いご理解をいただくための一助となり、今後の研修コース、また研修員受入事業の改善に資することができれば幸いである。

尚、本調査団派遣にあたりご協力を賜った建設省近畿地方建設局、財団法人全国建設研修センター、住宅・都市整備公団、ならびに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の方々にあらためて謝意を表したい。

大阪国際センター

所長 溝渕 高生



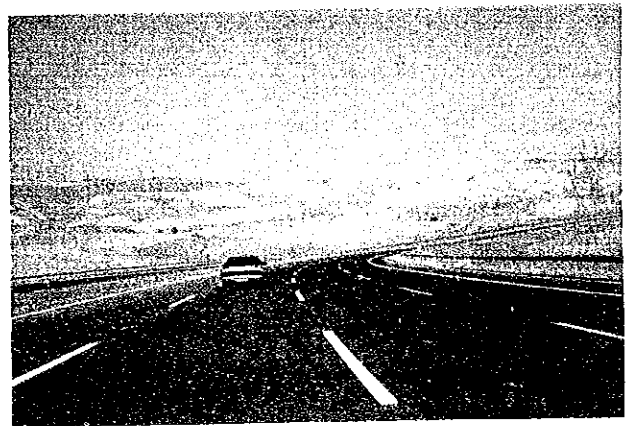




トルコ公共事業住宅省における公開セミナー・多数の女性技術者等60名が参加し、熱心に聴講。



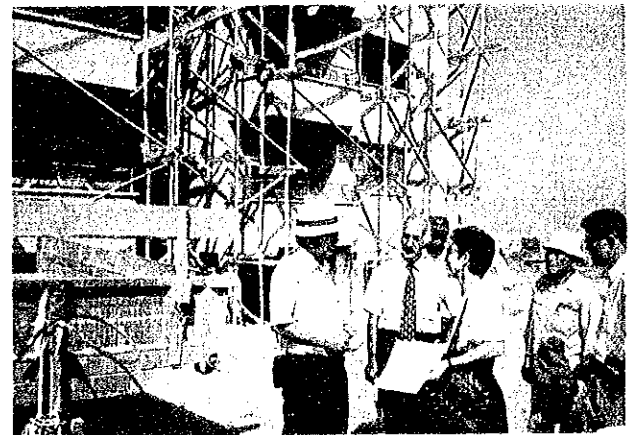
トルコ公共事業省住宅技術局副局長 Ms. EKE 表敬打合せ  
(中央は在トルコ日本大使館 坂元 信 書記官)



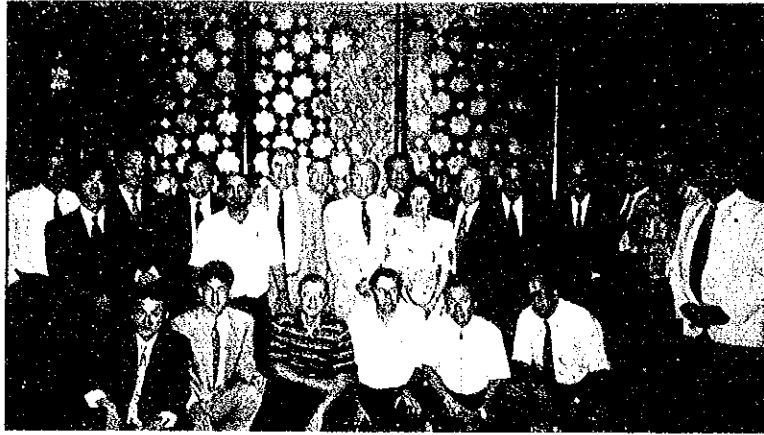
完成間もないアンカラ環状道路(6車線)



岡野・小林 JICA 両専門家と共に、アンカラ環状道路  
(国道を横断する橋梁) 工事現場視察



アンカラ郊外に建設中のローコスト住宅建設現場・品質及び  
安全管理等に課題がみられる



エジプトにおける公開セミナーの参加者



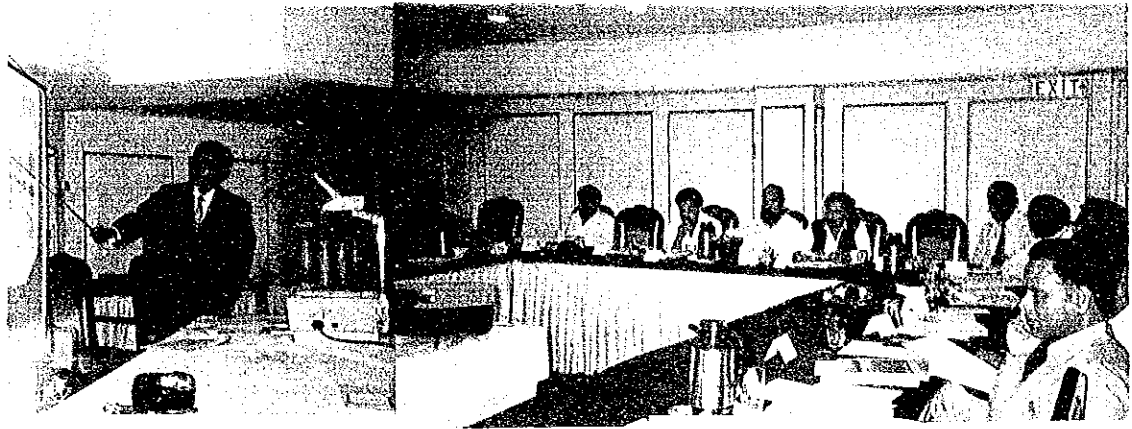
エジプト開発省開発局長表敬及び関係者とのミーティング



帰国研修員が担当するスエズ運河（巾600m）  
横断導水サンフォン工事（シールド工）現場にて



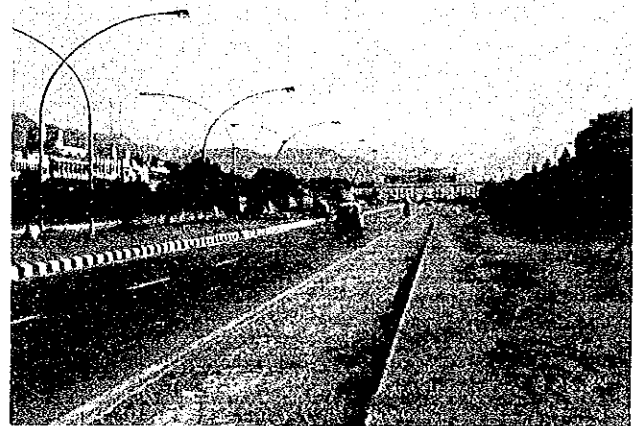
帰国研修員が工事事務所に張り出した日本-アラブ語の安全管理標語



講義に熱心に耳を傾けるパキスタンの帰国研修員及び参加者



パキスタン計画開発省、研修員とその上司とのミーティング



イスラマバート市中央通り、正面はパキスタン国会議事堂



イスラマバート郊外住宅建設現場の飯場コーヒーショップ

# 目次

序文

写真

目次

## I . 派遣チームの概要

1. 派遣目的	1
2. 団員構成	2
3. 日程表	3
4. 主要面談者	5

## II . 公開技術セミナーの概要

1. トルコ	8
2. エジプト	8
3. パキスタン	9
4. セミナーの評価及び成果	10

## III . 質問表及び面談による調査内容・結果

## IV . 各国における建設技術の状況

1. トルコにおける建設技術分野の現状、問題点	30
2. エジプトにおける建設技術分野の現状、問題点	31
3. パキスタンにおける建設技術分野の現状、問題点	32

## V . 研修コース改善への具体的提言

## VI . 添付資料

1. 帰国研修員リスト
2. セミナー用資料 (セミナースケジュールを含む)
3. QUESTIONNAIRE
4. 持ち帰り資料一覧

## I. 派遣チームの概要

### 1. 派遣目的

近年、開発途上国においては、急速な国土開発及び工業化に伴いインフラストラクチャーの整備が急務となってきた。そのため、社会開発の基盤となる道路、河川等の公共事業プロジェクトの建設において、より高品質な建設構造物をより効率的に施工することが求められている。このような背景のもとに、民間企業の中堅幹部および政府関連の諸機関の建設施工管理者を対象にして、建設施工計画及び施工管理に関する実務的な知識・技術を習得することを目的とした「建設施工管理者コース」が、平成元年度に開設された。平成2年度には政府関係者、研究所、公共事業主体の技術者を対象に先進的な建設施工技術、検査方法、および新素材等に関する知識・技術等を習得することを目的とした「建設工事先進技術コース」が開設された。平成3年度には、政府及び関連諸機関に所属する者を対象に、社会資本整備計画の企画策定を図る人材の育成を目的として「社会資本整備計画コース」が開設された。さらに平成5年度には、社会資本整備に携わる技術者を対象に、社会資本整備と環境との調和を図るための環境調査、環境影響評価、環境保全対策等に関する専門技術者の育成を目的として「社会資本関連環境影響評価コース」が開設された。

上記4コースのうち、大阪国際センターにて実施している「建設施工管理者コース」「社会資本整備計画コース」「社会資本関連環境影響評価コース」の3コースの研修計画及びカリキュラム編成については、建設省近畿地方建設局企画部の協力・支援のもと、運営については財団法人全国建設研修センターに委託して実施している。また、東京国際研修センターにて実施している「建設工事先進技術コース」の研修実施及びカリキュラム編成については、建設省大臣官房技術調査室の協力・支援のもとに企画され、研修の実施運営については、同様に財団法人全国建設研修センターに委託している。

この度、上記4研修コースを対象にしたフォローアップチームを派遣することとなった。具体的には、1) セミナー開催等により建設技術に関する最新情報を提供すること、2) 帰国研修員の活躍状況を調査することにより研修の効果及びその実態を把握すること、3) 帰国研修員及び所属先の関係者との面談により、彼らの抱えている技術的問題に対し助言すること、4) 開発途上国の建設事情を視察することにより、建設分野の研修ニーズを把握すること、などを主な目的として、下記の調査団員構成及び日程により帰国研修員のフォローアップ調査を実施したものである。派遣国については、受入実績の多いトルコ〔4名（建設工事先進技術コース 4名）〕、エジプト〔5名（建設施工管理者コース 2名、社会資本整備計画コース 3名）〕、パキスタン〔7名（建設施工管理者コース 1名、建設工事先進技術コース 3名、社会資本整備計画コース 3名）〕の3カ国とした。

## 2. 団員構成

- (1) 団長（総括）：佐澤 榮一  
財団法人全国建設研修センター国際業務室国際事業部長
- (2) 団員（技術指導）：黒谷 努  
建設省近畿地方建設局企画部企画課課長補佐
- (3) 団員（技術指導）：青木 勇三  
住宅・都市整備公団関西支社和泉開発事務所参事
- (4) 団員（業務調整）：吉田 英之  
国際協力事業団大阪国際センター研修課職員

### 3. 日程表

- 9月11日(日) 11:40 大阪発(AF291)  
17:50 パリ(フランス)着
- 9月12日(月) 12:30 パリ(フランス)発(TK926)  
16:45 イスタンブール(トルコ)着  
18:30 イスタンブール(トルコ)発(TK136)  
19:30 アンカラ(トルコ)着
- 9月13日(火) 9:30 在トルコ日本国大使館表敬・打合せ  
10:30 国家計画庁社会計画局訪問  
13:00 公共事業住宅省技術応用局訪問  
14:00 公共事業住宅省道路総局訪問
- 9月14日(水) 9:30~17:00 アンカラ環状道路工事現場視察
- 9月15日(木) 8:30~17:00 セミナー開催  
(於:公共事業住宅省道路総局会議室)
- 9月16日(金) 10:00~12:00 住宅建設現場視察  
14:00 在トルコ日本国大使館調査報告
- 9月17日(土) 8:30 アンカラ(トルコ)発(TK109)  
9:35 イスタンブール(トルコ)着  
12:00 イスタンブール(トルコ)発(TK812)  
14:20 カイロ(エジプト)着
- 9月18日(日) 9:30 JICA事務所打合せ  
11:30 在エジプト日本国大使館表敬  
12:30 外務省訪問
- 9月19日(月) 10:30 公共事業省スエズキャナル・オフィス管轄建設工事サイト  
~ エルサラーム・キャナル建設工事プロジェクト  
16:00 カンタラ地区スエズ運河横断サイフォン工事視察
- 9月20日(火) 10:00~12:00 6 October City  
シックス・オクトーバー市建設工事サイト視察
- 9月21日(水) 8:30~16:00 セミナー開催(於:ラムセスヒルトン)
- 9月22日(木) 10:00 開発省住宅・建設計画研究所訪問  
11:15 開発省訪問  
12:30 JICA事務所報告

9月23日(金) 1:30 カイロ(エジプト)(MS870)  
9:50 カラチ(パキスタン)着  
16:00 カラチ(パキスタン)発(PK312)  
20:00 イスラマバード(パキスタン)着

9月24日(土) 資料整理

9月25日(日) 9:00 JICA事務所打合せ  
10:00 財政・計画省訪問  
11:00 計画・開発省訪問  
13:00 在パキスタン日本国大使館表敬

9月26日(月) 9:00~12:00 イスラマバード市内建設工事サイト視察  
13:00~17:00 インダス川視察

9月27日(火) 9:00~17:00 セミナー開催(於:マリオットホテル)

9月28日(水) 9:00 JICA事務所報告  
15:15 イスラマバード(パキスタン)発(PK369)  
17:10 カラチ(パキスタン)着

9月29日(木) 8:30 カラチ(パキスタン)発(PK794)  
15:25 バンコク(タイ)着

9月30日(金) 8:45 バンコク(タイ)発(TG622)  
16:00 大阪着



#### 4. 主要面談者

##### (1) トルコ

###### a. 在トルコ日本国大使館

都甲 岳洋氏 特命全権大使

三木 秀一氏 書記官

坂元 信 氏 書記官

###### b. 国家計画庁社会計画局

Mr. Ali ALTINAS

State Planning Organization, Prime Ministry

Expert (Responsible for JICA)

###### c. 公共事業住宅省技術応用局

Ms. Feral EKE

General Directorate of Technical Research

and Implementation, Ministry of Public Works  
and Settlement

Deputy General Director

###### d. 公共事業住宅省道路総局

Mr. Ozer ERSOY

General Directorate of Highways, Ministry of  
Public Works and Settlement

Deputy General Director

Mr. Getin FIRAT

Deputy General Director

Mr. Zeki NUMANOGLU

Deputy General Director

Ms. Denya Senyay

Director of Training and Evaluation Division

Ms. Glusel KARACA

Deputy Director of Training and Evaluation  
Division

Mr. Ugur Kenan Adiloglu

Chief Engineer of Road Construction

(1991年度建設工事先進技術コース帰国研修員)

Mr. Mehmet Kamal Baenk

9th Division, Construction and Field  
Engineering

(1992年度建設工事先進技術コース帰国研修員)

Ms. Nefise ANGELIK

Deputy Director of Soil Mechanics and  
Tunnels Division

(1993年度建設工事先進技術コース帰国研修員)

岡野 哲

JICA 専門家

小林 晃

JICA 専門家

(2) エジプト

- a. 在エジプト日本国大使館  
八尋 明彦氏 書記官
- b. 外務省  
Amb. Sobhi Nafee  
Mrs. Mora El Garly  
Ministry of Foreign Affairs  
Assistant Deputy Minister of Foreign Affairs  
Third Researcher
- c. 公共事業水資源省  
北シナイ開発事務所  
Eng. Abdel Galil Semida  
Eng. Mahmoud Abo Elmaga  
Eng. Farouk El Naggar  
North Sinai Development Organization,  
Ministry of Public Works and Water Resources  
Under Secretary, MPWWR for Sinai Governners  
Project Engineer  
Manager Deputy, Chief Quality Controller for  
the Project  
(1993年度建設施工管理者コース帰国研修員)  
Eng. Goma Mousa  
Eng. Ahmed Mohamed Korrat  
Eng. Ashraf El Shaer  
Director of Works  
Assistant Director of Works  
Office Manager of Under Secretary
- d. シックス・オクトーバー市  
Mr. Sayed Tyba  
Mr. Mohamad El Kahil  
6 October City  
Analysis Manager  
Public Relation
- e. 開発省住宅・建設・計画研究所  
Arch. Hisham AREF  
Prof. Laila Hohanom  
Eng. Syed Ard GLBAKY  
General Organization for Housing, Building &  
Planning Research, Ministry of Development  
Associate Researcher, GOHPR  
Head of Urban Planning, GOHPR  
Assistant Lecturer, GOHPR  
(1990年度建設施工管理者コース帰国研修員)
- f. 開発省  
Dr. Mohamed R. H. Ramaz  
Ministry of Development  
Chairman, Gen. Organization for Housing,  
Building & Planning Research

Mr. Hussein Mohmoud Elgeebaly	Undersecretary Member of Minister's Cabinet for Technical Affairs
Mr. Mahamed Magd Sldin	Chairman, Central Authority for Development
Mrs. Sawsan Elkasaby	Chairman, Research and Studies Organization
Mr. Sherief Kamel	Chairman, General Organization for Physical Planning
Mr. Hassan Elsahar	Chairman, Training Organization

g. J I C A 事務所

篠浦 烈	事務所長
石岡 秀俊	所員
Mr. Mohamad Deyaa El-Din	所員 (ローカルスタッフ)

(3) パキスタン

a. 在パキスタン日本国大使館

仲田 光好氏 書記官

b. 財政・経済省

Mr. Shahid Humayun

Economic Affairs Division  
Deputy Secretary

c. 計画・開発省

Mr. Aman-ullah Khan Niazi

Mr. Farooq Syed Ahmed

Ministry of Planning and Development  
Deputy Chief, Public Administration  
Assistant Chief, Rural Development & Local  
Planning

(1993年度社会資本整備計画コース帰国研修員)

Mr. Ashfaq Mahmood

Additional Secretary

d. J I C A 事務所

村田 晃

柳沼 亮寿

事務所長  
所員

## II. 公開技術セミナーの概要

トルコ、エジプト、パキスタンの各国における公開技術セミナーは、下記のプログラムにもとづいて実施した。公開セミナーの開催にあたっては、当該国日本大使館、JICA事務所及び帰国研修員の協力によりトルコでは、のべ40名、エジプトでは約30名、パキスタンでも30名近い関係者が参加した。

### 1. トルコ

#### (1) 実施状況

- a. 日時 : 9月15日 9:20~16:30
- b. 場所 : 公共事業省道路総局会議室

#### (2) セミナー題目及び講師

(7) 社会資本開発に係わる建設省の役割・RCDダム建設と河川環境プロジェクト

佐澤 榮一

(4) 日本における道路計画と建設事業

黒谷 努

(9) 日本における住宅及び都市整備事業

青木 勇三

(1) 九州主要都市における都市開発プロジェクト

佐澤 榮一

(時間等は別添セミナープログラム)

#### (3) 質疑応答

特になし

### 2. エジプト

#### (1) 実施状況

- a. 日時 : 9月21日 9:00~16:30
- b. 場所 : ラムセスヒルトンホテル会議室

#### (2) セミナー題目及び講師

トルコでのセミナーに同じ

(時間等は別添セミナープログラム)

### (3) 質疑応答

講義の後、質疑応答が行われた。主なものは以下のとおり。

Q. トンネル工事での地下湧水に対する対応策は？

- A. 1. 湧水の処置を行う  
2. 湧水の原因を解明する  
3. ケミカル、コンクリート等により止水する  
4. 温泉等の場合は大変困難な問題がある

Q. いつごろ日本でダムが作り始められたのか？

- A. 石造りのダムは別として、セメントによるダムは以下の経緯をたどった。  
1. ポルトランドセメントは、1820年代にヨーロッパ（英）で発明された。  
2. 1890年代に日本に導入される。  
3. 1910年代にセメント構造物が建造される。  
4. 1960年代にアメリカTVプロジェクトによる近代的ダム建設が導入された。  
5. 現在では、北は北海道から南は沖縄に至るまで大小多様なダムが建設されている。

Q. 区画再整理（ランドリアジャストメント）を行う時には、既存の集落の状況を考慮するのか？

既存の集落の特徴によって方法が違ってくるように思うのだが。

- A. ニュータウン開発に関しては、ほとんど家のない、いわゆる丘陵地を対象としているため既存の集落に対してマイナスとなるような計画はしない。むしろ、新旧住民の交流を図るために既存道路との接続はもちろん公園や学校、医療施設周辺地域に融合するよう努め開発している。

### 3. パキスタン

#### (1) 実施状況

- a. 日時 : 9月27日 9:00~16:30  
b. 場所 : マリオットホテル会議室

#### (2) セミナー題目及び講師

トルコでのセミナーに同じ

(時間等は別添セミナープログラム)

### (3) 質疑応答

講義の後、質疑応答が行われた。主な質問は以下のとおり。

Q. 明石海峡大橋の強度に関して

A. ・基礎コンクリートの7日強度

アンカレイジ・・・RCC工法

貧配合C0

設計基準強度28日 90 Kg/cm<sup>2</sup>

・ケーブルの強度

直径5mmのピアノ線を37,000本-----直径1.1m

最大張力 60,000t

Q. 日本における土質は一般的にどのようなものか

A. 山間部には岩盤も多いが、その上には数mの表土があり覆われている。一般的に、日本の地盤・土壌は良好といえる。ただし河川や湖沼地や低湿地では、軟弱地盤も多く見受けられ建設工事にはサンド及びペーバードレーン等の対策工法が取られている。

### 4. セミナーの評価及び成果

トルコ、エジプト、パキスタンはいずれも回教国であるが、歴史的、民族的にもそれぞれ異なった社会、文化風土を持っている。それぞれ各国とも優れた技術を持っているが、勤務システムや建設技術分野において、技術レベルや建設施工管理技術等に差異が見られ、色々な課題を抱えている。

まず公開セミナーの実施にあたり、専門家の立場から各国の実情を知り、現地でのより効果的な講義に資するため、事前により多くの現場視察を行い、関係者とのヒアリングを行った。

公開セミナーのプログラムは、本邦研修に対応し、主に河川、道路、そして住宅開発に関する計画、施工をテーマとし、さらに環境問題まで取り上げた。講義資料は、建設省をはじめ、市及び公団等の開発計画や環境対策等のバラエティーに富んだ英文カラーパンフレットや必要な資料を用意し、参加者全員に配布した。

講義は、公開セミナーの理解度を促進するため配付資料に対応した、OHP、スライド及びビデオ等の視聴覚教材を活用し、最後に全員参加による質疑応答を行った結果、参加者から大変好評であった。帰国研修員にとっては、ビデオ等による我が国の最新技術を加味した講義を受け、研修で習得した知識をブラッシュアップする機会と

なり、また帰国研修員所属先の関係者等には、我が国の建設技術、プロジェクトの進め方、アメニティを考慮した都市環境整備そして街づくりなど、日本の事例に触れ、新しい建設技術のみならず、今後の事業計画や実施等について、業務上の参考となる最高の機会であったと思料する。

### Ⅲ. 質問表および面談による調査内容・結果

トルコ、エジプト、パキスタンの各国において、援助窓口機関、帰国研修員所属先、帰国研修員に事前に質問表を配布し、訪問時に回収、面談を行った。援助窓口機関に関しては、エジプト外務省、パキスタン財務・経済省より質問表を回収した。トルコ国家計画庁社会計画局にも面談を行い同内容を確認した。3カ国とも研修と関連させた特別な人材育成方針は持ち合わせていないが、研修に対する期待は非常に大きいことが確認できた。帰国研修員所属先機関に関しては、トルコ公共事業住宅省道路総局、エジプト開発省、エジプト開発省住宅・建設・計画研究所、パキスタン計画・開発省、パキスタンパンジャブ州通信工事部より質問表を回収した。研修に対して希望者が多く、人選が難しいこと等が述べられている。また、研修員に関しては、トルコ4名、エジプト5名、パキスタン7名より回答があり、研修については、役に立ったことが述べられている。それぞれの詳細に関しては、次葉のとおりである。



Questionnaire to the Participants' nominating organization  
(援助窓口機関への質問)

	トルコ国家計画庁	エジプト外務省
建設分野に関する政策		・この分野に関する日本の協力を歓迎する。
人材育成方針は (口答での質問)	・研修と関連させた特別な人材育成方針はない。	・研修と関連させた特別な人材育成方針はない。
G I 受領後の人選手順	・G I は、資格要件を考慮し関係部署に送られる。そこで人選が行われた後に、選ばれた候補者の氏名(通常2名程度)が上がってくる。	・G I は、関係部署に送られ、そこで人選が行われた後に、選ばれた候補者の氏名が上がってくる。
必要な期間	・2ヶ月程度	・2カ月以上
当該研修分野への需要		・応募者多数で人選が困難。 (建設施工管理者コース、 社会資本整備計画コース)
窓口機関での最終人選	・人選には関与しない。	・G I の基準で人選。
G I は、目的、内容、 レベルが明確		・はい (建設施工管理者コース、 社会資本整備計画コース)
受入回答後、出発までの期間	・通常1カ月以上前にもらっているが、今後も1カ月以上前に必要である。	・通常1カ月以上前にもらっているが、今後も1カ月以上前に必要である。
研修成果の確認	・行っていない。	・独自には行っていないが、関係部署との情報交換で確認は出来る。
研修コースの評価 建設施工管理者コース 社会資本整備計画コース 建設工事先進技術コース		・すばらしい。 ・すばらしい。
この分野における、 将来的要求等	・多くの国家公務員が日本での研修に参加したいと思っている。	・50歳以上の研修員が参加できる研修を作ってほしい。

	パキスタン財政・経済省
建設分野に関する政策	・パキスタン政府は研修の要望の高い優先分野だと見ている。
人材育成方針は (口答での質問)	・研修と関連させた特別な人材育成方針はない。
G I 受領後の人選手順	
必要な期間	・2カ月以下
当該研修分野への需要	・応募者多数で人選が困難。 (建設施工管理者コース、社会資本整備計画コース、建設工事先進技術コース)
窓口機関での最終人選	・G I の基準とともに、パキスタン政府が独自に作った基準でも選考している。
G I は、目的、内容、 レベルが明確	・はい (建設施工管理者コース、社会資本整備計画コース、建設工事先進技術コース)
受入回答後、出発までの期間	・通常2週間以上前にはもらっているが1ヶ月以上前に欲しい。
研修成果の確認	・独自には行っていないが、関係部署との情報交換により確認は出来る。
研修コースの評価 建設施工管理者コース 社会資本整備計画コース 建設工事先進技術コース	・すばらしい。 ・すばらしい。 ・すばらしい。
この分野における、 将来的要求等	・建設分野の活動は盛んになってきているので、この分野ではより多くの教育された人材が必要である。

Questionnaire to the organization of the ex-participants  
研修員所属先に対する質問

	トルコ 公共事業住宅省道路総局	エジプト 開発省
GI受領後、人選の手順  GIが送られる時期について	<ul style="list-style-type: none"> <li>関係部門に研修の情報を送る。(GI受領後1週間以内)</li> <li>関係部門は、研修・評価課へ候補者名を送る。(15日以内)</li> <li>研修・評価課による候補者に対する審査の後、候補者が応募用紙に記入をし、それを外務省へ提出する。(候補者名が上がってから15日以内)</li> <li>研修開始の3カ月以上前に受け取りたい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>関係部門に研修の情報を送る。</li> <li>関係部門より上がった候補者名は留学委員会に集められ、審査され、最良の候補者が選ばれる。</li> <li>大使館が公式に連絡する。</li> <li>研修開始の3カ月弱前に受け取ればよい。</li> </ul>
当該研修分野への需要	<ul style="list-style-type: none"> <li>応募者多数で人選が困難。(建設工事先進技術コース)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>応募者多数で人選が困難。(社会資本整備計画コース)</li> </ul>
人選方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>業務成績優秀であり推薦に値する人材が選ばれる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>年次評価レポートが、VERY GOOD以上である事。(最低2年間)</li> <li>年齢が50歳を超えない事。</li> <li>公務員となって3年以上経過している事。</li> <li>部門にとって研修が必要である事。</li> </ul>
人選時の十分な情報の有無	有	有
受入回答から出発までの手続き及び手続きに必要な期間	<ul style="list-style-type: none"> <li>内閣の承認が必要(パスポート関連書類の準備)(3週間)</li> <li>研修開始の最低1カ月前に受入回答が必要。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>省当局が研修員に受入回答を伝え省より辞令が発せられる。</li> <li>研修員は研修参加のための手続きを行う。</li> <li>少なくとも研修開始の最低1カ月前に受入回答が必要である。</li> </ul>
研修参加と人事評価との関係	無	<ul style="list-style-type: none"> <li>有</li> <li>昇進選考の過程の中で最も重要な要素の1つは、候補者の留学や研修コースへの参加である。それは全般的な評価の中でとても重要視されている。</li> </ul>
研修結果の評価方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>帰国後の研修員の仕事を通して見る。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>研修員は、研修を通して得たことを述べたレポートを提出しなければならない。</li> <li>彼の仕事は、彼の上司によって書かれる年次評価レポートを通して評価される。</li> </ul>
レポートの提出の有無	<ul style="list-style-type: none"> <li>有</li> <li>公共事業省と道路総局へレポートを提出し、レポートはその部署において技術公報に、全てまたは一部を掲載すべきかどうか、レポートに関する発表会を持つべきかどうか判断される。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>有</li> <li>レポートは、直属の上司に提出される。</li> </ul>
研修成果の活用度	<ul style="list-style-type: none"> <li>多少は活用できる。</li> <li>研修員の視野は広がった、それは、費用と設備に対する考え方に応用できる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>多少は活用できる。</li> <li>この質問に、YES、NOで答えるのは容易ではない。研修が研修員の仕事に直接関係ある場合もあるが、それ以外の場合は研修員が得た技術は直接は利用されない。</li> </ul>
研修の期間の長さや内容のレベルについて	<ul style="list-style-type: none"> <li>長さは良いが建設材料の詳細情報や施工基準に対する内容が不十分である。(建設工事先進技術コース)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>長さ、内容、レベルは、共に適当である。(社会資本整備計画コース)</li> </ul>
アフターケア活動に対するコメント	<ul style="list-style-type: none"> <li>"KEN-SHU-IN"誌、技術情報に対する文献を道路総局に送ってほしい。</li> <li>"KEN-SHU-IN"誌は、2年以上ずっと送り続けてほしい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>帰国研修員の持っている知識に磨きをかけるため短期セミナーを行って欲しい。そのセミナーは研修コースのタイプ毎に定期的に行われれば良い。</li> </ul>
同分野での将来ニーズ等の関連情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>技術的により詳細な情報を研修に加えてほしい</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>より短い研修期間で、トップマネージャ以外の研修コースを作ってほしい。日本の生活水準の上昇に合わせて手当てを上げてほしい。</li> </ul>

	エジプト 開発省 住宅・建設・計画研究所	パキスタン 計画・開発省
GI受領後、人選の手順	<ul style="list-style-type: none"> <li>・開発省より研修コースに関する情報（G・I）が送られてくる。</li> <li>・研修コースの条件を公表する。</li> <li>・候補者が応募する。</li> <li>・選考が行われる。</li> <li>・結果を開発省に報告する。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・最良の候補者を選考するために計画・開発省の様々な部署に情報が流される。</li> <li>・研修の詳細と、研修員の詳細情報の資料を集め計画委員会副委員長の承認を得るため、海外研修の選考委員会にそれを提出する。</li> <li>・承認の後、必要な書類を集め、財政・経済省へ提出する。</li> </ul>
GIが送られる時期について	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研修開始の3か月以上前に受け取りたい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研修開始の3か月以上前に受け取りたい。</li> </ul>
当該研修分野への需要	<ul style="list-style-type: none"> <li>・年齢・期間等の研修コースの条件から候補者は少ないが、人選は難しい。 (建設工監督コース)</li> <li>・応募者多数で人選が困難。 (社会本整備計画コース)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・応募者多数で人選が困難。 (社会本整備計画コース)</li> </ul>
人選方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研修コースの条件に合っているか。</li> <li>・同じ研修コースに以前参加していないか。</li> <li>・研修を活かす人材であるか。</li> <li>・候補者の仕事の分野にあっているか。</li> <li>・英語力が十分か。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・下級公務員は、集団研修コースに参加が奨励されている。しかし、高級公務員はセミナーに参加する事が奨励されている。</li> </ul>
人選時の十分な情報の有無	有	有
受入回答から出発までの手続き及び手続に必要な期間	<ul style="list-style-type: none"> <li>・受入回答は、出発の最低3か月前には必要である。</li> <li>・出発の最低2か月前には日本語のカセットを渡して欲しい。</li> <li>・より詳しい研修のプログラムを渡してほしい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・認可証（4日～7日）</li> <li>・パスポート（4日～6日）</li> <li>・ビザ（2日～3日）</li> <li>・チケット（1日～2日）</li> <li>・全体で最低20日～25日、日本への出発前に必要。</li> </ul>
研修参加と人事評価との関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>・多少は有。</li> <li>・経験。</li> <li>・最新の知識、情報。</li> <li>・幅広い関連知識。</li> </ul>	無
研修結果の評価方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>・口頭での報告。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・帰国時に形式ばった評価は行わない。しかし、日常業務の中で評価は行われる。</li> </ul>
レポートの提出の有無	無	無
研修成果の活用度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・多少は活用できる。</li> <li>・経験、知識、発想の転換。</li> </ul>	多少は活用できる
研修の期間の長さや内容のレベルについて	<ul style="list-style-type: none"> <li>・適当なコースである。</li> <li>・十分な知識。</li> <li>・とてもよく準備されている。 (建設工監督コース、社会本整備計画コース)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・長さも内容も適当である。 (社会本整備計画コース)</li> </ul>
アフターケア活動に対するコメント	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研修員同士の関係を保ち、最新の情報を入手するための毎年のミーティング。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・アフターケア活動に満足している。</li> </ul>
同分野での将来ニーズ等の関連情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>・経営の分野、計画・データベース・設計に関するコンピューターアプリケーション分野の研修</li> <li>・2、3週間から1、2、3か月まで研修期間に変化を持たせてほしい。</li> <li>・年令の資格要件を広げて欲しい</li> <li>・航空会社や飛行ルートの許容範囲を広げてほしい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研修コースはととても有用である。よって、将来の研修コース参加させたい職員も多数いる。</li> <li>・研修コースの内容と期間には満足している。</li> </ul>

	パキスタン パンジャブ州通信工事部
GI受領後、人選の手順	<ul style="list-style-type: none"> <li>健康状態を考慮したうえで、年長順に選考する。</li> <li>指定された資格要件、経験、年齢制限は、選考の目安となる。</li> </ul>
GIが送られる時期について	<ul style="list-style-type: none"> <li>研修開始の3か月以上前に受け取りたい。</li> </ul>
当該研修分野への需要	<ul style="list-style-type: none"> <li>応募者少数で人選は容易。(建設職訓練コース)</li> </ul>
人選方針	<ul style="list-style-type: none"> <li>健康状態を考慮したうえで、年長順に選考する。指定された資格要件、経験、年齢制限は、選考の目安となる。</li> </ul>
人選時の十分な情報の有無	有
受入回答から出発までの手続き及び手続に必要な期間	<ul style="list-style-type: none"> <li>研修員は、パスポートの申請、チケットの取得を行わなければならない。また、休職手続もしなければならない。</li> <li>よって、30日間は研修参加の準備に必要である。</li> </ul>
研修参加と人事評価との関係	<ul style="list-style-type: none"> <li>大いに有。</li> <li>研修で得た技術的知識は、プロジェクトの設計や建設に利用される。</li> </ul>
研修結果の評価方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>帰国研修員は、帰国後セミナーを開き、その場で技術者達が質問をし新しい知識を得るとともに、帰国研修員の研修の評価もする。</li> </ul>
レポートの提出の有無	<ul style="list-style-type: none"> <li>有</li> <li>研修員は研修に対するレポートを提出し、それは、帰国後のセミナーで評価される。</li> </ul>
研修成果の活用度	<ul style="list-style-type: none"> <li>有</li> <li>帰国研修員は、研修した内容に関する仕事につき事が定められている。</li> </ul>
研修の期間の長さや内容のレベルについて	<ul style="list-style-type: none"> <li>6～8週間が適当である。(建設職訓練コース)</li> </ul>
アフターケア活動に対するコメント	<ul style="list-style-type: none"> <li>これからも現在の活動を続けてほしい。</li> </ul>
同分野での将来ニーズ等の関連情報	<ul style="list-style-type: none"> <li>我々の部署から少なくとも毎年6人の研修員を受け入れてほしい。また、少なくとも3ヶ月、適当な人材を選考するには必要である。また、パキスタン(現地)でのフォローアップトレーニングがあれば良い。</li> </ul>

Questionnaire to the ex-participants  
 研修員本人に対する質問

質問内容	トルコ (回答 帰国研修員内訳 (建設工事先進技術コース 4名) 人数) アンケート回収 (建設工事先進技術コース 4名)
a. JICAの研修に何を期待したか	<ul style="list-style-type: none"> <li>・先進建設技術、先進土木工事技術の概要・最新の建設材料、検査技術。(1993)</li> <li>・新技術や新材料に詳しくなる事。設計、そして建設の段階での新しい技術を完全に習得し自国に移転する事。(1990)</li> <li>・応用技術の詳細を学べる事を期待していた。(1991、1992)</li> </ul>
b. 研修は当初の期待に沿うものであったか	
完全に沿う	
かなり沿う	1 ・先進建設工事技術の一般的、基礎的、実用的な知識を得た。これは研修当初の期待にあっている(1993)
ある程度沿う	
あまり沿わない	2 ・もっと詳細情報を含んだプログラムにすればよい。(1991、1992)
全く沿わない	1 ・一般的知識が研修コースでは提供されており、視野を広める事がこの研修の目的となっている。また、コースのレベルは低い。(1990)
c. 現在の職務への研修成果の活用度	
すべてが役に立っている	
かなり役に立っている	
ある程度役に立っている	1 ・軟弱地盤に対する土壌改良、斜面の安定化、トンネル掘削技術、これらの技術は利用できる。(1993)
あまり役に立たない	1 ・概論を述べているだけで私の仕事には応用できない(1990)
全く役に立たない	1 ・この研修コースは、先進技術の利用法より先進技術で建てた構造物の情報を提供していた。(1991、1992)

d. 研修参加後の職場での個人的な変化向上について	
あった	2 (1990, 1993)
・どのような点であったか	
昇進	1
専門家としての認知	1
労働条件	
仕事の内容	1
責任	
国際的な機会	1
その他	1
なかった	2 (1991, 1992)
e. 研修内容のどの部分が現在の仕事に役に立っている	<ul style="list-style-type: none"> <li>・掘削、地盤保護技術と建設現場の調査法。(1993)</li> <li>・現場見学。(1990)</li> <li>・軟弱地盤への施工の原則、掘削と斜面の安定。(1991, 1992)</li> <li>・シールド工法。(1992)</li> </ul>
f. どの程度研修の成果を伝えているか	
85%	
75%	
50%	2 <ul style="list-style-type: none"> <li>・土壌改良、斜面安定法、地学的調査法、トンネル掘削法を移転した。(1993)</li> <li>・日本の文化と社会生活。(1990)</li> </ul>
25%	2 <ul style="list-style-type: none"> <li>・軟弱地盤への施工の原則を会話を通して伝えた。(1991, 1992)</li> </ul>
0%	

g. 補完教育があれば参加したいか	
参加したい	4
・どのような項目を学びたいか	<ul style="list-style-type: none"> <li>・測量と測量機器の使用法。(1993)</li> <li>・最新の土壌工学の利用法。(1990)</li> <li>・高速道路の建設に関し先進技術の詳細な知識を持ちたい。(1991, 1992)</li> </ul>
参加したくない	
h. 建設技術を発展させるにあたっての問題点は ・不足しているもの	
教育された人材	
設備	4
技術文献	
資金	4
市場（マーケット）	
外国からの専門家	
国立の研修機関	1
研究機関	3
専門的な展望	
外資	1
・制約されているもの	
経済状態	4
頭脳流出	3
経営の貧困	4
振興組織	
不必要な教育	
国家情勢	3
不十分な設備維持	3
i. 研修コース改善への提言	<ul style="list-style-type: none"> <li>・研修コースを2週間延ばすべき。(1993)</li> <li>・見学では出来ればデモンストラーションをやってほしい。そうすればもっと詳細まで理解でき利用しやすい。(1993)</li> <li>・もっと多くの時間、演習、参加者が望ましい。(1992)</li> <li>・研修員の要望に従って、ある程度詳細情報を提供すべきである。(1990)</li> <li>・先進土質コースができればよい。但し、その研修の研修項目に演習はいれるべきである。(1990)</li> </ul>



Questionnaire to the ex-participants  
 研修員本人に対する質問

質問内容	エジプト (回答 帰国研修員内訳 (建設施工管理者 2名、社会資本整備計画 3名) 人数) アンケート回収 (建設施工管理者 2名、社会資本整備計画 1名)
a. JICAの研修に何を期待したか	<ul style="list-style-type: none"> <li>・建設、設計、補修、ケーススタディーによる問題解決法等が研修に含まれている事を期待していたが社会資本整備に関する講義が中心であった。(建設施工管理者 1990)</li> <li>・建設施工技術、施工管理に関する情報と、部下への情報の移転、自国への情報、技術の導入に関する研修を期待していた。(建設施工管理者 1992)</li> </ul>
b. 研修は当初の期待に沿うものであったか	
完全に沿う	1 ・道路、鉄道、下水処理、固形廃棄物、汚染源とその対処法等の土木と環境工学の全ての項目が含まれていた。(社会資本整備計画 1993)
かなり沿う	1 ・日本とエジプトでは経済状態が違うので、習得技術の利用が難しく、完全には期待に添っていない。(建設施工管理者 1992)
ある程度沿う	1 ・設計に関する研究に従事しているので、研修旅行で多くのものを得た。(建設施工管理者 1990)
あまり沿わない	
全く沿わない	
c. 現在の職務への研修成果の活用度	
すべてが役に立っている	
かなり役に立っている	2 ・今の仕事は、設計基準と設計の書類を修正する事です。研修により知識と技術が向上した。(社会資本整備計画 1993) ・トンネル技術に関する研修をつけ加える必要がある(建設施工管理者 1992)
ある程度役に立っている	1
あまり役に立たない	
全く役に立たない	

d. 研修参加後の職場での個人的な変化向上について	
あった	3 (社会資本整備計画 1名、建設施工管理者 2名)
・どのような点であったか	
昇進	1 (建設施工管理者 1名)
専門家としての認知	1 (建設施工管理者 1名)
労働条件	1 (建設施工管理者 1名)
仕事の内容	
責任	3 (社会資本整備計画 1名、建設施工管理者 2名)
国際的な機会	
その他	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ JICAの研修コースと衛生工学の学位（アイツハム大学）によって責任のある仕事につく機会をえた。 (社会資本整備計画 1993)</li> <li>・ 私は、研究室でコーディネーターとなった。そして全てのプロジェクトをチームで遂行するようにしている。(建設施工管理者 1990)</li> </ul>
なかった	
e. 研修内容のどの部分が現在の仕事に役に立っている	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 水供給と下水処理・固形廃棄物処理・グループスタディー。(社会資本整備計画 1993)</li> <li>・ 品質管理・土木研究所の見学。(建設施工管理者 1990)</li> <li>・ 工程管理・品質管理・傾斜面の安定・可能性調査。(建設施工管理者 1992)</li> </ul>
f. どの程度研修の成果を伝えているか	
85%	
75%	
50%	2 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 書類と地図を使って、日本での研修コース中に見聞きした事を議論する。(社会資本整備計画 1993)</li> <li>・ 品質管理と工程管理に関する情報を部下に伝える。(建設施工管理者 1990)</li> </ul>
25%	1 <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 私は、是非材料研究室を発展させたい。しかし、利用できる機器は限られている。(建設施工管理者 1992)</li> </ul>
0%	

g. 補完教育があれば参加したいか	
参加したい	2 (建設施工管理者 2名、社会資本整備計画 1名)
・どのような項目を学びたいか	<ul style="list-style-type: none"> <li>・環境工学コース(社会資本整備計画 1993)</li> <li>・品質管理、建築物評価、補修とビルの強度、耐震設計、耐腐食性と腐食に対する修繕。また、現在日本が4年前と比較してどう変化しているか見たい。(建設施工管理者 1990)</li> <li>・トンネル技術の研修コースに参加し、技術を自国に伝えたい。(建設施工管理者 1992)</li> </ul>
参加したくない	
h. 建設技術を発展させるにあたっての問題点は	
・不足しているもの	
教育された人材	1 (建設施工管理者)
設備	1 (建設施工管理者)
技術文献	
資金	2 (建設施工管理者)
市場(マーケット)	
外国からの専門家	1 (建設施工管理者)
国立の研修機関	
研究機関	1 (建設施工管理者)
専門的な展望	
外資	
・制約されているもの	
経済状態	1 (建設施工管理者)
頭脳流出	
経営の貧困	
振興組織	1 (建設施工管理者)
不必要な教育	1 (建設施工管理者)
国家情勢	
不十分な設備維持	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・試験機を改良するための予算、機械をコンピュータ化するための予算が十分ではない。機械の交換、修繕に係る研究費も十分ではない。(建設施工管理者 1990)</li> <li>・より多くの人材と、十分な機材、十分な資本、そして海外からの専門家がいれば問題はなくなる。(建設施工管理者 1992)</li> </ul>

<p>i. 研修コース改善への提言</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>・研修期間を増やす。(建設工業者 1990)</li><li>・研修旅行を増やす。その際、見学先が社会資本関連関係に偏らないようにする。(建設工業者 1990)</li><li>・トンネル技術に関する研修があれば私だけでなく、エルサレム・スエズ運河横断サイフォン工事のスタッフのためになる。(建設工業者 1992)</li></ul>
-----------------------	---

Questionnaire to the ex-participants

研修員本人に対する質問

質問内容	<p style="text-align: right;">パキスタン</p> <p>(回答 帰国研修員内訳 (建設施工管理者 1名、社会資本整備計画 3名 建設工事先進技術 3名) 人数) アンケート回収 (建設施工管理者 2名、社会資本整備計画 1名 建設工事先進技術 3名)</p>
a. JICAの研修に何を期待したか	<p>・土木工学におけるほとんど全ての先進技術が学べる事。 (建設工事先進技術 1992)</p> <p>・先進工事技術に関する技術的知識を習得し、所属部署で利用する。 (建設工事先進技術 1991)</p> <p>・建設の先進的な、最新の技術を学び、見学する機会が与えられるとおもっていた。 (建設工事先進技術 1993)</p>
b. 研修は当初の期待に沿うものであったか	
完全に沿う	
かなり沿う	<p>4 ・この研修プログラムは基礎地盤・土質工学、高層建築の設計はほとんど網羅していたが、施工管理は詳細までは網羅されていなかった。 (建設工事先進技術 1992)</p> <p>・この研修プログラムにより、先進工事技術に関する知識は刷新された。 (建設工事先進技術 1991)</p> <p>日本での研修により、私の分析能力は高まり、視野も広がり、</p> <p>・また専門能力も高まった。 (社会資本整備計画 1993)</p> <p>研修はとても役に立ったが、建設現場での時間はとても短かった。 (建設工事先進技術 1993)</p>
ある程度沿う	
あまり沿わない	
全く沿わない	
c. 現在の職務への研修成果の活用度	
すべてが役に立っている	<p>3 ・特別な地域での、特殊な技術は自国では応用できない。 (建設工事先進技術 1993)</p> <p>・研修で学んだ事は今の私の仕事、特にケッタ(地名)の高層ビルディングの建設に役立つ。 (建設工事先進技術 1992)</p> <p>・研修で学んだ事はとても有益で、私の能力をととても高めた。しかし我が国ではそのほとんどの技術は実用化されていない。 (建設工事先進技術 1991)</p>
かなり役に立っている	1 (社会資本整備計画)
ある程度役に立っている	1 ・日本から帰った後、私はパキスタンの地方をまわった。そこで、公務員や通信工事部の建設業者に知識を移転しようとした。 (社会資本整備計画 1993)
あまり役に立たない	
全く役に立たない	

d. 研修参加後の職場での個人的な変化向上について	
あった	3 (建設工事先進技術 1名、社会資本整備計画 2名)
・どのような点であったか	
昇進	
専門家としての認知	4 (建設工事先進技術 3名、社会資本整備計画 1名)
労働条件	3 (建設工事先進技術 2名、社会資本整備計画 1名)
仕事の内容	
責任	3 (建設工事先進技術 1名、社会資本整備計画 2名)
国際的な機会	1 (建設工事先進技術)
その他	1 (建設工事先進技術)
なかった	<ul style="list-style-type: none"> <li>・私は、帰国後パンジャブ高速道路・道路研究材料試験研究所で講義を行った。これは、私が専門家としての認知を受けただけでなく他の人々にも有益なものとなった。(建設工事先進技術 1992)</li> <li>・私は、イスラバドの国立研修センターでプロジェクト、特に農業関係の形成と評価に関する教育を行った。(社会資本整備計画 1992)</li> </ul>
e. 研修内容のどの部分が現在の仕事に役に立っている	<ul style="list-style-type: none"> <li>・土質改善技術・堤防保護技術・トンネル、橋、ダムの建設技術。(建設工事先進技術 1992)</li> <li>・ケッタの高層ビルディングの建設。(建設工事先進技術 1991)</li> <li>・播磨科学公園計画。(社会資本整備計画 1992)</li> <li>・道路、砂防ダム、水供給と衛生が今の私の仕事に特に関係が深い。(社会資本整備計画 1993)</li> <li>・トンネル建設技術、ダム建設技術、RCD工法。(建設工事先進技術 1993)</li> </ul>

f. どの程度研修の成果を伝えているか	
85%	
75%	2 コースの中でのテキストとビデオを使って技術を伝えた。 (建設工軌道技術 1993)
50%	1 研修で得た知識は、部下に、同僚に伝えた。 (建設工軌道技術 1991)
25%	2 ・地域開発 (社会資本整備計画 1992) 今の仕事は純粹に銀行業務なのであまり関係ない。 (社会資本整備計画 1992) ・私は、公務員や通信工事部の建設業者に知識を移転した。 ・私は、道路の調査と評価に関する知識を移転した。
0%	
g. 補完教育があれば参加したいか	
参加したい	3 (建設工軌道技術 2名 社会資本整備計画 2名)
・どのような項目を学びたいか	<ul style="list-style-type: none"> <li>・社会資本整備、パキスタンの開発計画の管理 (建設工軌道技術 1992)</li> <li>・ビルの構造設計、橋と高速道路の建設の詳細 (建設工軌道技術 1991)</li> <li>・国際協力の基金と開発 (社会資本整備計画 1992)</li> <li>・最新のトンネル工事技術 (建設工軌道技術 1993)</li> <li>・道路工事時の地表水の扱い方 (建設工軌道技術 1993)</li> </ul>
参加したくない	

h. 建設技術を発展させるにあたっての問題点は ・不足しているもの	
教育された人材	2 (建設工事先進技術 1名、社会資本整備計画 1名)
設備	4 (建設工事先進技術 3名、社会資本整備計画 1名)
技術文献	2 (建設工事先進技術 1名、社会資本整備計画 1名)
資金	4 (建設工事先進技術 2名、社会資本整備計画 1名)
市場(マーケット)	3 (建設工事先進技術)
外国からの専門家	2 (建設工事先進技術)
国立の研修機関	2 (建設工事先進技術)
研究機関	3 (建設工事先進技術)
専門的な展望	1 (建設工事先進技術)
外資	1 (社会資本整備計画 1名)
・制約されているもの	
経済状態	4 (建設工事先進技術 1名、社会資本整備計画 1名)
頭脳流出	1
経営の貧困	2 (社会資本整備計画)
振興組織	1
不必要な教育	1
国家情勢	3 (建設工事先進技術 2名、社会資本整備計画 1名)
不十分な設備維持	3 (建設工事先進技術 2名、社会資本整備計画 1名)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>・パキスタンの研究機関はばらばらなので、管理・調整をする必要がある。また、市場の開発と先進材料のプロジェクトへの使用を地方政府中央政府に具体的に提案する必要がある。(建設工事先進技術 1992)</li> <li>・資金不足、技術的ノウハウの不足、資金管理のまずさが主な問題である。(建設工事先進技術 1991)</li> <li>・州を訪れて、資金不足による追加の遅れを見かけた。無駄な装飾により建設費用が増大していた。また、修繕費も足りない。設備が足りないので当初の目標が達成できない。(社会資本整備計画 1993)</li> <li>・他の途上国と同様、社会的な経済の問題がある。(建設工事先進技術 1993)</li> </ul>



<p>i. 研修コース改善への提言</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・道路・高速道路、橋、高層ビル、トンネルや高速道路建設のための設備等多くの研修項目があるので、研修期間が短い。1つか2つの項目絞って研修する期間を研修に組み込めばよい。(建設技術 1991)</li> <li>・帰国研修員が最新の情報を知り、知識を刷新させるために3、4週間の研修を帰国の3、4年後に行えば良い。(社会資本整備 1992)</li> <li>・研修コースには見学が多く含まれていたが、社会資本の計画も見学を含めるべきである。(社会資本整備 1993)</li> <li>・建設工事先進技術コースは、建設現場に行く時間ももっと必要である。(建設技術 1993)</li> <li>・将来はパキスタンのような特定の地域の問題の解決法も提供するようになるべきである。(建設技術 1993)</li> </ul>
-----------------------	---

#### IV. 各国における建設技術の状況

##### 1. トルコにおける建設技術分野の現状、問題点

トルコは、国土面積78,500km<sup>2</sup>、人口5,724万人、主要産業は、小麦や柑橘類等の農業及び原油やクロム等の鉱業である。社会インフラ整備は、首都アンカラ（人口300万人）を中心に、トルコ最大の都市イスタンブール（人口800万人）、地中海のアンタルヤや黒海のサムサン等の主要都市を結ぶ道路交通網の拡充整備、また、トルコ東方を流下する国際河川チグリス川等の水力発電及び水資源開発が行われている。今回のフォローアップ調査は、首都アンカラを中心に実施したもので、その概要について述べる。

首都アンカラは、政治、経済、行政の中心地として発展しており、インフラ整備は、①地方主要都市への高速道路のネットワーク、②アンカラ環状道路建設及び都市街路の整備、③住宅建設、④上・下水道事業等を重点的に行っている。更に、これらに対応するため、建設技術者の育成及び建設技術の向上も併せて重要な課題となってきた。

アンカラとイスタンブールを結ぶ高速道路はほぼ完成し、アンカラ首都環状道路(6車線)は一部分を残し供用開始しており、6車線のハイウェイは、現在の都市規模及び交通量からみて、正にゆとりある環状道路といえる。道路建設工事事務所における資機材は、良く整頓・管理されており、清潔な所内の大食堂でいただいた昼食の味もおいしく、職員用休憩室ではトルココーヒーの薫りがただよい、職場の労働環境改善への努力が伺われる。環状線の橋梁工事は、数種の標準スパンによるP・S・コンクリート桁をヤード制作し、特殊車(イタリア製)で現地へ運搬し架設する方法で、経済的施工及び工期の短縮化を図っている。しかし、これらの設計・施工には、外国、またはJVコンサルタント及びコントラクターによるところが多い。帰国研修員が所属するRural橋梁建設庁でも、橋梁のスパン標準化設計・施工が行われており、技術的にはかなりのレベルに達していると思われたが、地方へ行くほどに、施工、維持管理、環境対策(例えば橋梁アバット取付部の野ざらし、河川護岸の不備)などに関する課題が見受けられ、災害等に対応する力学的構造物の建設のほか、環境対応への創意工夫の必要性について提言を行った。

都市住宅建設について、アンカラへの人口集中化によるスラムクリアランスのため、住宅開発局では、アンカラ郊外5km～10kmの地域に人口1万～5万規模の低所得者用住宅団地の建設を行っている。地震を考慮しない所から柱が細く、壁はレンガ、ブロック積み構造で、小さな丸太や木材の支保工、コンクリートの品質及び施工、安全管理や上・下水道及び電気や公園施設、環境整備等に課題が山積している。

都市内の環境整備について、アンカラ市を流下するアンカラ川は、川幅30～50m程度の小規模河川で、洪水や河川環境に関する概念がないばかりか、担当部局もはっきりしていない現状である。市内の橋から眺めた限りでは、河は汚濁され、悪臭を放ち、あたかも下水

道に等しい。急速な都市開発の波に押され、都市で唯一の自然生態空間が失われつつある。今の段階から都市河川環境の保全に取り組む必要がある。

## 2. エジプトにおける建設技術分野の現状、問題点

エジプトは、国土面積99.7万km<sup>2</sup>（日本の約2.7倍、ただし95%は砂漠）、人口5,600万人、主要産業は、綿花や果実等の農業と石油である。社会資本インフラ整備は、首都カイロ（人口1,500万人）を中心にナイル川中流部のアスワン、地中海の商都アレキサンドリア、シナイ半島を結ぶハイウェイ・ネットワーク、そしてカイロ郊外における新産都市の建設およびスエズ運河関連事業等が行われている。エジプトでの調査は、首都カイロを中心に実施し、ここに、その概要について述べる。

首都カイロ市は、アフリカ最大の国際都市であり、経済、産業及び行政の中心地として、益々一極集中型の都市として発展している。インフラ整備は、①地方主要都市へのハイウェイの整備、②カイロ郊外における新産都市建設、③都市整備、④スエズ運河の維持管理及びシナイ半島への導水プロジェクト等の事業が上げられる。

スエズ運河横断導水路事業は、シナイ半島の農業及び地域開発を行うもので、カイロからエルサラームの運河工事事務所まで車で2時間、このプロジェクトには、3名のJICA研修員が、副所長、課長、主任として重要な役割を果たしており、久しぶりに旧交を温めながら、3名が交互にプロジェクトについて説明してくれ、そして現場見学を行った。プロジェクトは、エジプトで初めてのシールド工法で、スエズ運河河底13mのところを延長900m、直径5.1m×3連のサイフォン導水路事業である。カイロ郊外における職住型新産都市建設として、3つのプロジェクトが推進されている。そのうちカイロ西方約40kmの砂漠に建設中のシックス・オクトーバー都市建設は、人口30万人の都市を目標としている。自動車、テレビ等の新産業都市として都市の中心部では、スズキ自動車工場やビクターTV工場等が生産を開始している。また、都市定住者用の住宅建設も盛んに行われており、砂漠のど真ん中への新都市建設は莫大な表土土量や電気、水道等のエネルギー、緑化そして都市アメニティーづくり等、課題も多いと思われる。インフラ整備関係技術者の人材育成について、国内機関でも行われているが、指導者の不足、教材及び対応するプロジェクトが少ない事から我が国への期待が大きい。

### 3. パキスタンにおける建設技術分野の現状、問題点

パキスタンは、国土面積80,4万km<sup>2</sup>（日本の約2.1倍）、人口1億2千万人、主要産業は、小麦、綿花、米等の農業、綿紡績、織物、タバコ、ガソリン等の工業生産である。

社会インフラ整備は、①首都イスラマバード（人口35万人）を中心に、パキスタン第2の都市ラホール、インド洋に面したパキスタン最大の都市カラチ（人口700万人）等を結ぶハイウェイ・ネットワークの整備、②各主要都市の発展計画、③インダス川の水資源開発等である。今回のフォローアップ調査は、首都イスラマバードを中心に実施したので、その概要について述べる。

首都イスラマバードは、比較的新しい都市で街づくりも他の都市と異なっている事が特筆される。都市の形態は1ブロックが1km<sup>2</sup>毎に区画され、中心部に商店街を設け、その周りを居住区としている。このブロックが都市人口の増加とともに郊外へ延びて発展していく形で開発が行われている。

幹線道路については、イスラマバードからアフガニスタン・カブールへ通じる国道（アジアハイウェイ）の視察を行った。国道は2車線の分離道路（計4車線）を原則として計画しているものの道路改築工事等により突然に2車線の対面交通になったり、また長距離バスやトラックが猛スピードで交差、追い越ししたりして、安全交通、運転マナーに関し、A、B、Cからの教育の必要性を感じた。交通量が多いため、国道の補修、維持安全管理にも問題が多い。

インダス川上流約1,500kmに、当国最大の多目的ダムTARBELA DAMが建設されているが、治安管理上、事前に政府の許可が必要であり、時間的に許可が得られず、残念ながら見学することができなかった。インダス川は総延長2,000kmの大河川であり、洪水期には川幅が中心部で10~20kmにも氾濫し、そのデータも満足に得られない程の広さである。イスラマバードはインダス川から約60kmのところの位置しながらも、数年ごとに都市用水に不足をきたし、都市発展にともない都市用水の確保も課題である。

住宅建設も行われているが、トルコやエジプトと同様な建築基準に基づいて施工されており、施工・安全管理等に関し、改善に努力する必要がある。土木技術者の人材育成についても他国と同様に我が国への協力を強く求めている。

## V. 研修コース改善への具体的提言

### 1. 建設施工管理者コース

本研修コースのトルコからの参加者はいない。しかし、道路及び住宅建設工事などの現地調査の結果、コンクリート施工・品質及び安全管理に問題が見られ、これらに関する人材育成の必要性がある。

エジプト及びパキスタンにおいては、本研修で習得した知識や施工技術がそれぞれの建設現場でフルに生かされていることなどから、本研修は基本的にはこれまでの研修カリキュラムを踏襲して実施するものとし、更に研修目的に対応した建設現場の新しい題材などを取り入れ、一層の充実化を図ることとする。

### 2. 社会資本整備計画コース

本研修の特質から、研修内容は道路・河川・都市・港湾等、広範多岐にわたるインフラ整備事業の科目で編成されている。今回の調査対象国は、気候・地勢、民族習慣及び経済基盤など異なる特性から、我が国におけるインフラ整備計画や建設技術が、この地域に即く応用出来るものではないが、基本的には、インフラ整備の理論と実務を骨格とした、これまでの研修カリキュラムを継続実施していくこととする。しかし、研修は、我が国の大型プロジェクトの紹介のみならず、途上国の実状に即応した、中規模プロジェクトやローコスト都市住宅開発等の題材も考慮する必要がある。また、河川計画については、当地の河川は、日本の河川とは比較にならない程の緩流大河川である。莫大なエネルギーを持つ、これらの大河川の河川計画には、そのスケールから大変難しい問題がある。従って、アンカラ、カイロ、イスラマバード等における都市開発と関連した、小規模河川改修及び都市河川環境整備などの課題を取り入れ、研修の充実化を図ることとする。

### 3. 社会資本関連環境影響評価コース

社会資本整備にかかわる環境の課題は、国土及び都市の発展とともに、水質、大気交通、動植物生態、居住環境等にわたり、それぞれに共通した問題をかかえており、本研修の関心度は高いものがある。

現時点では、各国とも大気や交通騒音については、余り関心を示していない。しかし、今後の都市化に鑑み必要な科目である。本研修は、開始後間がないこともあり、基本的にはこれまでの研修カリキュラムを踏襲しながら各国のニーズに対応していくものとする。

#### 4. 建設工事先進技術セミナー

本研修は（１）コンクリートの劣化、（２）軟弱地盤対策、（３）法面保護工法、（４）建設新素材、（５）建設メカトロニクスなどを主題とした研修セミナーである。

本研修コースへは、これまでトルコ、パキスタンから参加しているが、現地調査の結果、各国とも強い関心を示しており、本研修セミナーはこれらのニーズに答えるため、これまでのカリキュラムを基本として継続実施するものとし、更に新しい建設技術及び建設工事施工法などを組み込み、本研修セミナーの一層の充実化を図ることとする。

## VI. 添 付 資 料





トルコ帰国研修員

建設工事先進技術センター

平成2年度

Mr. Salih Aksoy



Chief of Soilmechanic Section  
General Director Ate-of-Highways

Home : Karayollari, 4. Bl. Lo7, Blok, No.20,  
Yenimahalle,  
Ankara-Trukey

Office : Kgm, Research  
Dep-Yuletepe, Ank

平成3年度

Mr. Ugur Kenan Adiloglu



Chief Engineer  
General Director of Highways

Home :

Office : C/S General Directorate of Highways  
Houses  
Istanbul St., Ankara  
Turkey

1953. 9. 1

平成4年度

Mr. Mehmel Kemal Besenk



Construction and Field Engineer  
Road Construction Div.,  
General Directorate of H.W.

Home :

Office : 9th Directorate Division of  
Highways Houses H/8  
Diyarbakir  
Turkey

1959. 1. 1

平成5年度

Ms. Nefise Akcelik



Chief of Tunnels & Drainage Struct  
Structures, Thchnical Research Dept.,  
General Directorate of Highways

Home : KGM Lojimanlari F-36  
25 Mari Mah./Ankara  
06200

Office :

1955. 8. 2

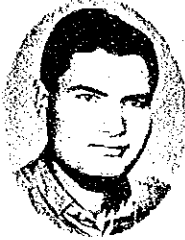
## エジプト帰国研修員名簿

・社会資本整備計画コース

平成3年度

Mr. Samy Ahmed Abd Alla Shehata

サミ-



New Burg El-Arab Development Authority,

Assistant Project Manager

新バーグエルアラブ開発公社

プロジェクトマネージャー補佐

1959. 11. 6

Home : 15, Galal Eldin Farahat St.,

Mohrem-Bey-Alexandria

Egypt

Office : New Burg El-Arab City,

Alexandria

Egypt

平成4年度

Mr. Atif Mohamed Soror Hussien

アティフ



Senior Planner, Infrastructure Dept.,

General Organization for

Physical Planning (GOPP)

Ministry of Reconstruction and

New Communities

新都市整備省 計画局 インフラネットワーク担当

上級計画官

1955. 12. 14

Home : 20 Seka El Zaheer St.

Cairo

Egypt

Office : 1 Ismail Abaza St.

Cairo

Egypt

平成5年度

Mr. Mahmoud Gamal Tawfik Ahmed

マハムド



Designer Engineer for Public Utilities&

Chief of Section of Evaluation of

Public Utilities Contracits,

Ministry of Reconstruction &

新都市整備省 公共施設課長

1956. 12. 7

Home : Nasr City,

Cairo

Egypt

Office : 1 Ismail Abaza St.

Cairo

Egypt

## エジプト帰国研修員名簿

### ・建設施工管理者コース

平成元年度

Mr. Sayed Mohamed Ahmed Abd El-Baky



General Organization for Housing,  
Building and Planning Research  
Senior Engineer

開発省住宅・建設・計画研究所  
上級技師

1958. 4. 14

Home: 25, Mohamed Ossman St.  
Imbaba, Giza  
Egypt

Office: 56 El-Tahreer St. Giza  
Egypt

平成4年度

Mr. Farouk Osman El Nggar

ファルク



Director of General Dept. of Horizontal  
Expansion & Projects, Ministry of  
Public Works and Water Resources (MPWRR)  
公共事業水資源 総務部長

1949. 6. 6

Home: Irrigation Building, 6  
Ahmed Maher St. Zagazig  
Egypt

Office: Irrigation Building  
Zagazig  
Egypt

## パキスタン帰国研修員

### ・建設施工管理者コース

平成2年度 Mr. Mohammad Kaleem Nasir



Communication & Works Dept.

Govt. of Balochistan

Executive Engineer

バルチスタン州 通信・建設部

管理技師

1948. 4. 1

Home : 190-J Block 5 Settelite

Town Quetta,

Pakistan

Office : Executive Engineer

C & W Dept.

Quetta,

Pakistan

### ・社会資本整備計画

平成3年度 Mr. Mushtaq Hussain Syed

セイフ



Joint Secretary Personnel/Management,

Ministry of Planning & Development

計画・開発省

人事/監理 秘書役

1945. 10. 12

Home : House No. 34, St. No.10

Cat-II, I-8 Islamabad

Pakistan

Office : Minisry of Planning & Development

Government of Pakinstan,

Pak. Sectt.,

Block 'P'

Islamabad

平成4年度 Mr. Khalid Shah Bangash

カリフ



Assistant Engineer,

Communication & Works Dept.

通信・公共事業局

アシスタント エンジニア

1953. 2. 1

Home : House 142-E2 St. No.5

Phase-I, Hayatabad,

Peshawar,

Pakistan

Office : Communication & Works Dept., NWFP

Peshawar,

Pakistan

平成5年度

Mr. Farooq Ahmad Syed

ファルク



Assistant Chief,  
Rural Development & Local Planning  
Section,  
Ministry of Planning & Development  
計画開発省 地方開発計画課長補佐  
1955. 6. 15

Home : House No. 271 St. No. 34 G-10/1

Islamabad,

Pakistan

Office : Secretary Planning & Dept. Division

Islamabad,

Pakistan

建設工事先進技術セミナー

平成2年度

Mr. Mahboob Khan Mandokhel



Executive Engineer Quetta  
Communication and Works Dept. Sovt of  
Balochistan

Home : House No. 4 Hassan Colony Kanshi Road

Quetta

Pakistan

Office : Executive Engineer Construction

Division No.2 Communication An

平成4年度

Mr. Agha Adeel Afzal



Section Officer,  
Communication and Works Dept.,  
Govt. of the Punjab  
1960. 2. 18

Home : 144-A Model Town Lahore

Pakistan

Post Code 54700

Office : Communication & workd Dept. Govt. of

The Punjab (Pakistan)

平成5年度

Mr. Zulfiqar Ali Rana



Director,  
Construction Machinery Training Center,  
Islamabad

Home : 366/9 R. A Bazar Lahore

Cantt

Office :

