No. 2

平成8年度
帰国研修員フォローアップチーム報告書

―道路・社会基盤分野―

平成9年1月

JICA LIBRARY
J 1142141 (9)

国際協力事業団
東京国際研修センター

314
614
TIH

東国セ
JR
96-010

平成８年度
帰国研修員フォローアップチーム報告書

―道路・社会基盤分野―

平成９年１月

国際協力事業団
東京国際研修センター

1142141 [9]

序　文

この報告書は、国際協力事業団が建設省の協力をもとに実施している、集団研修「ハイウェイセミナーII」、集団研修「橋梁工学II」、集団研修「土質及び基礎工学」の3コースをその内容とする道路・社会基盤分野を対象として、トルコとエティオピアに派遣されたフォローアップチームの調査結果をとりまとめたものです。

本報告書が、当該研修分野における調査対象国と状況、問題点、帰国研修員の活動状況及び研修コースに対する要望について、関係各位の一層のご理解の一助となれば幸甚です。

なお、今回の調査業務にあたり、多大のご支援のご協力を賜った外務省、建設省、在外公館関係者及びその他関係各位に深い感謝の意を表する次第です。

平成9年1月

国際協力事業団
東京国際研修センター
所長　石崎　光夫

目　次

序文

I. 調査概要 1
1. 調査目的及び調査分野 1
(1) 調査目的 1
(2) 調査分野 1
2. 調査団員構成 1
3. 調査範囲及び調査対象 2
4. 調査方法 2
5. 対象コース概要 2
(1) ハイウェイセミナーIIコース 2
(2) 橋梁工学IIコース 3
(3) 土質及び基礎工学 4
6. 調査日程 5
7. 訪問機関及び主要面会者 6
(1) トルコ 6
(2) エティオピア 6

II. トルコ国調査結果 8
1. 当該分野の状況 8
(1) 道路・社会基盤分野の状況概況 8
(2) 関係省庁・下部組織の業務内容 10
(3) 当該分野プロジェクトの有無 10
(4) プロジェクトを実施するにあたっての問題点 12
(5) 援助をめぐる状況 13
2. 当該分野におけるニーズ 14
(1) 当該分野の課題 14
3. 研修コースへの評価 15
(1) 当該分野研修の評価 15
(2) 研修員の選考 16
(3) 帰国研修員の評価、定着状況 16
4. アフターケアについての要望 16

III. エティオピア国調査結果 28
1. 当該分野の状況 28
(1) 道路・社会基盤分野の状況概況 28
(2) 関係省庁・下部組織の業務内容 29
(3) 当該プロジェクトの有無 30
(4) プロジェクト実施上の問題点 30
(5) 援助をめぐる状況 30
2. 当該分野におけるニーズ 31
(1) 当該分野の課題 31
(2) 人材育成計画 31
(3) 本邦研修の意義 32
3. 研修コースへの評価 32
(1) 当該分野研修の評価 32
(2) 研修員の選考 33
(3) 帰国研修員の評価、定着状況 34
4. アフターケアについての要望 35

IV. 提　言 36

V. 添付資料 39
1. 帰国研修員リスト（修正版） 41
2. 質問票、集計結果 49

I. 調査概要

1. 調査目的及び調査分野

(1) 調査目的

① 本邦で実施した集団研修の成果が帰国研修員所属国の当該分野において、いかに活用され、どのような波及効果をもたらしているかを把握することにより、コース評価のための一資料とする。

② 集団研修のアフターケアとしての要望を聴取し、可能な限り技術的助言をすること。

③ トルコ国及びエティオピア国(以下当該国)対象分野の現状及び研修ニーズの把握。

(2) 調査分野：道路・社会基盤

対象コース

①集団研修「ハイウェイセミナーII」

②集団研修「橋梁工学II」

③集団研修「土質及び基礎工学」

2. 調査団員構成

団　長　　高　島　一　彦
　　建設省土木研究所道路部総合交通安全研究官

団　員　　坂　元　　信
　　建設省建設経済局国際課海外協力官

団　員　　宇　多　智　之
　　国際協力事業団　東京国際研修センター研修第二課

3. 調査範囲及び調査対象

	ニーズ調査	評　価	アフターケア
技術協力窓口	1. 人材育成計画 2. 当該分野研修の位置付け	1. 当該分野研修の評価 2. 研修員の選考 3. 研修成果の活用	1. アフターケアについての要望
関係機関・所属先	1. 関係機関の制度と当該分野の現状 2. 当該分野研修の位置付け 3. 職員研修について 4. 本邦研修への要望	1. 当該分野研修の評価 2. 研修員の選考 3. 研修成果の活用	1. アフターケアについての要望
帰国研修員		1. 現職 2. 当該分野研修の評価 3. 研修成果の活用状況 4. 日本理解	1. アフターケアについての要望

4. 調査方法

(1) 予め送付しておいた質問票を回収・分析し、帰国研修員に面接して研修の成果に対する意見を聴取する。

(2) 帰国研修員の所属機関及び関係機関を訪問し、視察・意見交換を通じて相手国の当該分野における現状、研修ニーズ及び研修成果活用状況を把握する。

5. 対象コース概要

(1) ハイウェイセミナーIIコース

① コース目的

高速道路の建設、維持・管理に関する一般的知識及び技術情報並びに日本の社会・経済の発展過程において道路整備が果たした役割等を理解するために必要な知識と情報を提供し、参加国における道路整備の技術、維持・管理に関する広い分野の質的改善と発展に寄与することを目的とする。

② 帰国研修員に期待される役割

帰国後、当該分野での技術を自国の道路事業に役立てると共に、国際相互協力の精神を盛り上げることに寄与する。

③ ニーズの継続性／変化

本セミナーはもともと1965年にアジア・ハイウェイプロジェクトに関与する国を対象とし道路設計、建設、測量、保守、橋梁の設計、建設に関する講義等を中心に実施されてきたものだが、1972年に建設完了を見たため、1973年よりプロジェクト関係国以外の国々も加え、高速道路の建設、保守に関する技術習得を目的として実施されることとなった。

平成2年後、20年経過コース見直しの結果、研修項目を道路の設計、建設、維持・管理に関する分野を中心とするものに内容を改訂した。

④ 前年度までの実施回数　6回

⑤ 帰国研修員総数　　404名

うち今回派遣国　トルコ　　20名

エティオピア　7名

(2) 橋梁工学IIコース

① コース目的

日本の橋梁工学技術を習得させることにより自国における橋梁の建設整備に貢献する技術指導者を育成し、橋梁にかかわる技術的諸問題の解決と、社会経済的発展に寄与することを目的とする。

② 帰国研修員に期待される役割

開発途上国における橋梁の計画、設計並びに建設は、一般に先進国のコンサルタントの指導下に行なわれるのが常である事に鑑み、コンサルタントより提出された計画、設計及び施工等の諸レポート類の妥当性を正確に把握し、自国が必要とする建設プロジェクトを実施する。

③ ニーズの継続性／変化

発展途上国の社会生活の安定と、経済的発展の基盤となる橋梁工学技術の重要性は近年ますます増してきており、人材育成への要望も高まっている。

④ 前年度までの実施回数　6回

⑤ 帰国研修員総数　423名

うち今回派遣国　トルコ　25名

エティオピア　10名

(3) 土質及び基礎工学

① コース目的

開発途上国において公共施設の整備にたずさわる上級土木・建築技術者を対象に、土質及び基礎工学の基礎理論・応用理論・最新の応用技術などを教授し、自国における土木・建築技術の向上と公共施設の整備の推進に寄与することを目的とする。

② 帰国研修員に期待される役割

土質及び基礎工学についての理解を深め、土構造物の計画・設計手法についての理論と実技手法を学んだ帰国研修員が、実際の業務で研修を応用する。

③ ニーズの継続性／変化

土質及び基礎工学は、構造工学等とともに、あらゆる構造物を作る上での基礎的理論であるため、理論、応用面ともに近年著しい発展を見せている。途上国における構造物が大規模化するに従い、これら技術に対する需要は年々高まっている一方で、当該分野における途上国での技術者は不足しており、技術者育成の要請が多くの方面より出されている。

④ 前年度までの実施回数　16回

⑤ 帰国研修員総数　166名

うち今回派遣国　トルコ　9名

エティオピア　4名

6. 調査日程（平成8年11月23日～平成8年12月9日）

日順	月日	曜日	訪問機関，面会者等	調査すべき事項，収集すべき資料等
1	11/23	土	移動（東京14:00発→フランクフルト18:10着）	JL 407
2	24	日	移動（フランクフルト13:05発→アンカラ17:20着）	LH 3822
3	25	月	大使館表敬 10:00- JICA事務所打合せ 11:15 国家計画庁 訪問調査 14:30-	表敬／事前打ち合わせ
4	26	火	道路総局 訪問調査 公共事業省 訪問調査	評価・アフターケア・ニーズ調査
5	27	水	帰国研修員面談及び懇親会 JICA事務所報告 日本大使館報告	同上
6	28	木	現場視察 質問票分析	同上
7	29	金	移動（アンカラ12:00発→イスタンブール13:05着），道路総局第17支局訪問調査，帰国研修員面談	TK 117
8	30	土	資料整理	
9	12/1	日	移動（イスタンブール15:55発→ロンドン17:55着　ロンドン22:30発→）	BA 677
10	2	月	移動（→アディスアベバ9:15着） JICA事務所打合わせ 大使館表敬訪問	ET 771 表敬／事前打ち合わせ
11	3	火	対外経済協力省訪問調査 9:00- Etiopian Road Authority訪問調査	評価・アフターケア・ニーズ調査
12	4	水	Batu Construction Enterprise 訪問調査 Ethiopian Transport Construction Authority 訪問調査	同上
13	5	木	帰国研修員面談 9：00～ 懇親会　　12：00～ 質問票分析	同上
14	6	金	現場視察 JICA事務所報告 大使館報告	同上
15	7	土	資料整理，移動（アディスアベバ22:55発→）	LH 591
16	8	日	移動（→フランクフルト6:05着，フランクフルト20:50発→）	JL 408
17	9	月	移動（→成田着16:10）	

7. 訪問機関及び主要面会者

(1) トルコ

① 国家計画庁 (State Planning Organization)

Mr. A. Latif Tuna	(Department Head)
Mr. Murad Gurmeric	(Highways Sector Specialist)
Mr. Haluk Surel	(Expart)

② 道路総局 (General Directorate of Highways)

Mr. B. Gurol Ataman	(Head of Research Department)
Mr. Gulten Yalcin	(Department of Motorways, Head of Motorway Design Section)
Mr. Turgay Cimen	(Department of Highway Construction, Technical Chief)
Mr. Selcuk Mutlu	(Department of High Construction, Education Engineer)

③ 公共事業省 (Ministry of Public Works and Settlement)

Ms. Leyla Erson	(Head of Foreign Relations Department)

④ 在トルコ日本国大使館

遠 山 敦 子	特命全権大使
本 山 昭	参事官
山 賀 賢 二	二等書記官
多 田 智	二等書記官

⑤ JICA トルコ事務所

佐々木 直 義	所 長
富 田 明 子	所 員
大 竹 茂	所 員

(2) エティオピア

① 対外経済協力省 (Ministry of Economic Development and Cooperation)

Mr. Admassu Abebe	(Head of Bilateral Cooperation Department)
Mr. Kinjiro Wada	(JICA専門家 Advicer, Economic & Technical Cooperation)

② 公共事業省 (Ministry of Works and Urban Development)

Mr. Berhanu Tamrat	(Vice Minister)

③ Ethiopian Road Authority

Mr. Tesfaye Aycle Eshete (Project Manager)

④ Transport Construction Design Enterprise

Mr. Bernesh Asfaw (General Manager)

Mr. Wondwossen Dejene (Chief Engineer)

⑤ Batu Construction Enterprise

Mr. Gizachew Demessie (Head, Engineering Department)

⑥ 在エティオピア日本国大使館

浜田泰弘	特命全権大使
宮田健二	参事官
大蔵啓	一等書記官
酒井洋一	二等書記官
桐原稔	三等書記官

⑦ JICA エティオピア事務所

松谷広志	所長
植原康之	次長
川澄恭輔	所員

II. トルコ国調査結果

1. 当該分野の状況

(1) 道路・社会基盤分野の状況概況

1) 道路交通の特色

① トルコでは旅客輸送の94%、貨物輸送の85%を道路交通に依存しており、さらに地理的要因から国道の一部は欧州道路網の一環として国際的に重要な役割を負っている等、道路の社会的役割は極めて重要である、

② トルコの重交通率は平均50%、幹線道路では80%を超える路線もあり、過積載車両の増加とともに舗装損傷の最大原因となっている。これらの問題に対処するため、1981年より道路改良事業を開始した。

③ 現在の車両登録台数は約6百万台であり、ここ10年間は年率13%の伸びである。この間の人口増加率2.2%と比較すると著しいモータリゼーション化が進んでいることがわかる。都市部では、この急激な自動車保有台数の増加にマストランジットの整備が追いつかず深刻な交通問題を引き起こしている。

④ トルコの交通事故による死亡者数は台キロ当たりでみた場合、日本の約14倍に達し、重大な社会問題となっている。道路総局としても、ドライバーに対してキャンペーンを実施したり、世銀プロジェクトの中に交通安全対策を盛り込む等、対策を講じている。また、日本にもJICAを通じて技術協力を求めてきている。

2) 道路整備計画

2-1) 国内計画

現在の国土開発計画は第7次五ヶ年計画(1996-2000)に基づき行われており、道路整備計画もその主旨に沿ったものとなっている。以下にその骨子を述べる。

- 既存の交通インフラを最大限利用するために適切な道路の維持改良を実施すること。
- 今後の自動車道建設は外資によらず、むしろBOTの導入を検討すること。
- 交通安全対策及び環境対策を推進すること。
- 過積載車両対策を推進すること。
- 道路所轄の公共機関は組織のスリム化、リストラを図ること。

次に、道路種別ごとに概況を述べる。

① 自動車道(Motorway)

1995年末現在、1,246kmの高速道路が供用中であり530kmが建設中である。今年中に新たに209kmを供用予定であり、現在の工事着工区間がすべて完成すると計1,776kmの高速道路が供用することとなる。計画では今世紀中に3,000kmの高速道路ネットワークを完成させる予定(別添－1)であったが達成は無理な模様。

② トルコ縦横断道路(Trans-Turkiye Highway：TTH)

TTHは全長3,200kmからなり、幹線道路網の中でも特に骨格部分を形成し、ブルガリア国境からイスタンブール、アンカラを経て、シリア・イラン及びイラクに通ずる国道である(別添－2)、

TTHは欧州と中東・西アジア等を結ぶ国際的重要路線であるにもかかわらず、交通量の増大による容量不足や重交通による道路損傷が著しいため、道路総局では当路線の道路維持・改良を最重要課題とし世銀融資により事業を推進している。

③ 一般国道及び地方道

一般国道・地方道に関しても、道路整備の主眼は既存道路の拡幅、舗装改良、バイパスの設置といった改良事業及び安全対策であり新規路線の道路建設はここ20年間なされていない。なお、TTH以外の国道、地方道も上記世銀プロジェクトの融資対象となっている。

2-2) 上位計画との整合

① 欧州南北横断自動車道(Trans-European North-South Motorway：TEM)

1977年の当初計画時、北ヨーロッパと地中海を結ぶ観光事業促進を目的としたTEM Projectであったが、その後トルコの参入により現在の路線に修正された(別添－3)。

上記①で述べた自動車道は当然TEMの一部をなすものであるが、トルコ国内の政治的要因・資金不足等から事業の進捗は好ましくない。

② 欧州国際道路(International European Road：E-Road)

トルコ国内には計画路線を含めると計12のEロードの基準路線があり、上記TTHに準じ道路整備の重点路線として位置づけられている(別添－4)。

(2) 関係省庁・下部組織の業務内容

1) 道路管理者一覧

道路種別	担当省庁等
①自動車道 (Motor Way)	道路総局
②国道 (State Highway)	道路総局
③県道 (Provincial Highway)	道路総局
④村道 (Village Road)	農業村落省
⑤観光道 (Tourist Road)	観光省
⑥林道 (Forest Road)	農業村落省
⑦都市内道 (Urban Road)	各自治体

上記道路のうち、幹線道路を所轄する道路総局について以下に概説する。

2) 沿 革

道路総局 (General Directorate of Highway、トルコ語略称はKGM) は、1950年トルコ国内の国道等を建設管理と担当する組織として公共事業省の下に設立された。現在、国道約31,400km、県道約28,500km、高速道路約1,300kmの計約6万kmを管理している。

3) 組 織

本局は12部、39課よりなる (別添－5)。地方組織として17支局、及び2機械センターを有し、全国に112の国道・地方道維持管理事務所及び365の出張所を有する。

職員数は政府公務員約5,500人、労働者約28,000人であり、政府公務員のうち、3,000人が技術職、2,500人が事務職である。

4) 予 算

別添－6にUSドルベースでの予算推移を示す。国家予算に占める道路予算の割合は下落傾向をたどっており、資金不足の補うため世銀融資を利用したり、BOTによる事業推進を試みている。

(3) 当該分野プロジェクトの有無

1) すでに完成したプロジェクト

① 第2ボスポラス橋

・単径間鋼箱桁吊橋、中央支間長1,090m、橋長1,510m

・橋梁上部工は、IHI、三菱重工、NKKにより製作・架設

・クナルーサカリヤ高速道路 (全長224km、全4工区) のうち、第2ボスポラス橋を含

む第2工区(37km)について、工費約680億円が円借款を中心に日本より貸与。
・詳細は、別添-7を参照

② ゴールデンホーン橋
・現橋は、1971年度の円借款により、1974年に完成。(施工は、IHI)
・現橋の補修及び拡幅について、1991年度円借款案件として資金協力。
・施工は、IHI及びトルコの建設会社2社のJVにより実施中。
・工事の詳細は、別添-8を参照。
・拡幅工事のうち、橋梁部分については、1996年8月20日に開通。
・現在、接続道路部分の拡幅・改良工事について、1997年4月の完成を目途に、施工中。
・現橋の補修工事を実施中。補修工事の主な内容は、下記のとおり。
○伸縮装置の取り替え
○1995年1月に爆弾テロで損傷した支承(1箇所)の取り替え
○塗装塗り替え
○本体に生じたクラック(主として鋼床版)の補修

2) 現在検討中、構想中のプロジェクト
① イズミット湾横断橋
・「イズミット湾横断橋」(中央支間長500mクラスの斜張橋)を含む延長約50kmの高速道路について、BOT方式での整備を計画。
・1996年2月14日の入札期限には、指名された6企業体のうち、1共同企業体のみが応札。
・KGMは、3企業体(日本企業が構成員である企業体を含む)に対し、1996年12月4日を期限として、再度、プロポーザルの提出を求めている。

② ダーダネルス海峡横断橋
・ダーダネルス海峡横断橋(中央支間長1,400mクラスの吊橋を予定)については、95年5月末を期限として、トルコ国内の建設業者19社に、BOT方式での整備に関するプロポーザルの提出を求めたが、応札する企業はなし。
・その後、スペインの建設業者を中心とする企業グループ(そもそもは、この企業グループが最初にBOT方式での整備を道路総局に提案したとのことである)が、再度関心を表明したとのことであるが、道路総局の担当者によれば、その提案内容は「現実的なものではない」とのこと。

・本プロジェクトは、当初の需要予測も含めた可能性調査に問題があるとの意見もあり、今後の動向は、全く不明。

③ 第3ボスポラス橋

・ボスポラス海峡の第3の架橋計画について、KGMは道路鉄道併用橋としての整備を構想し、その可能性調査を、1997年度の開発調査案件として要望。

・しかし、国家計画庁(SPO)はこの要請を拒否。

・鉄道港湾空港総局(DLH)は、鉄道トンネルのF／Sを実施中。(アメリカ、トルコ、ドイツ企業のJV)

④ 国道橋梁の維持管理及び改修計画

・「国道橋梁の維持管理とリハビリテイション」に関する開発調査(1994～1996年度)の結果をもとに、トルコ全土の国道橋梁の点検及び維持補修について、円借款を要望しているが、現在、SPOでスタックしており、今後の動向は不明。

(4) プロジェクトを実施するにあたっての問題点

1) 資金不足

・1994年以来の経済危機、及び、それの克服をめざした財政再建プログラムにより、歳出が厳しく制限されており、道路関係の投資も、大幅にカット。

・1996年度予算は、ドルベースでも前年度より増額されたが(トルコリラベースでは3倍増)、3年前の約半額であり、依然十分でない。

・特に、維持管理関係予算が、極めて不足。

・トルコ共和国が、経済危機を克服する目途はたっておらず、今後とも資金不足は容易には解消しないと思われる。

2) 安易なBOTへの傾斜

・慢性的な資金不足から、今後の高速道路整備はBOTを中心に検討中。

・現在、KGM内部で、BOTによる道路整備の「標準契約約款」といえるものの検討を実施中。

・その中では、現在計画中のほとんどの高速道路をBOTで建設できないかということも検討中。

・この背景には、現政権の福祉党(イスラム原理主義政党)が、一般国道の整備・改良に重点を置き、高速道路への投資を制限する方針を出していることもあると思われる。

・高速道路のサービス施設(給油所等)についても、BOTで整備を推進中。
・ただし、例えば、イズミット湾横断橋に関して、交通量、地形、地質等の基本的なデータが全くないまま、BOTでの整備を進めようとするなど、KGMのBOTに関する姿勢は問題。
・この傾向は、今後とも改められそうにない。
・また、BOTに関するトルコ国内法の一部条項(外国企業の参加に関する条項)が、最高裁判所の判決により無効とされており、この問題が解決しない限り、BOTによる道路整備は無理との意見もあるにもかかわらず、1995年来の政局の混迷により、目途たたず。

3) 基本的データの欠如
・道路整備計画の基礎となる、交通量のデータが不足。
・国道主要地点での交通号調査は年1回実施しているらしいが、交通量を調査するのみであり、起終点調査等は全くおこなわれていない。
・そのデータについても、統計のための統計になっており、今後の道路計画に活用しようとの姿勢は希薄。
・例えば、イスタンブールの第3ボスポラス架橋計画に関して、海峡断面での交通量は(料金収受のデータより)求められているが、市内交通と通過交通の比率といったことは、全く不明。
・当然、全土の国道ネットワークの将来的なマスタープランといったものも存在せず。

(5) 援助をめぐる状況

日本からの援助に関しては前述したのでここでは世銀融資について概説する。

世銀は1982年より現在まで3次にわたり、トルコ共和国の国道及び地方道の維持補修・改良を目的とした融資を行っており、さらに今年度から第4次融資を実施予定である。資金は主に、①舗装構造の改善やオーバーレイ、②道路拡幅、③登坂車線の設置、④バイパスの設置といった土木工事と、通常の維持補修に必要な資機材の購入に当てられている。

また、1991年の第3次融資から交差点の改良、交通安全施設の設置、交通安全教育の実施等、交通安全に主眼を置いた融資が行われている。

なお、これらの事業のトルコ側窓口は道路総局であり、事業実施に必要な各種事前調査、設計はすべて道路総局にて実施した。

2. 当該分野におけるニーズ

(1) 当該分野の課題

① 人材面での課題

・若手職員の不足

財政危機により職員の採用が制限されている上に、民間企業に比して賃金水準が低く、若い職員が極めて少なくなっている。

その少ない若手職員も、主として給与水準の低さから、民間企業等に転職するものが多く、さらに減少する傾向にある。

・現場経験の欠如

KGMの発注工事の監督は、主として施工管理のコンサルタントのエンジニアに任されている。

現場の監督事務所に配属されているKGMの職員は、高速道路の例では約100kmのプロジェクトに1～3名程度であり、書類のチェックに追われており現場を監督することはない。

また本部及び支局のエンジニアが現場を見ることもほとんどなく、ほとんどの職員は、現場の経験を持っていない。

そのため多くの橋梁等で、施工時の品質管理の欠如からくる損傷が生じている。

・維持管理部門の人員不足

支局の維持管理部門及び維持管理事務所に配属されている技術者の数は、必要数に比べて極めて少なく（支局で数名、事務所は1名が原則だが、配置なしというところもある）、国道等の維持管理の実施を困難にしている。

・政府公務員と労働者の給与格差

政府公務員は労働三権を制限されている上に、財政危機の中で給与の引き上げが抑制されてきており、賃金は極めて低水準に押さえられている。

それに比して、労働三権を保障された政府労働者が過去の大規模なストライキ等の労働争議により大幅な賃上げを勝ち取ってきており、賃金水準は極めて高い。

例えば、副総裁よりもその公用車の運転手の方が給与が高いとか、部長より部長付きの秘書の方が給与が高いといった現象が生じている。

② 資金面での課題

前述のように、恒常的な資金不足にあり新規の建設及び維持管理の実施を困難にしている。

そのような状況の中で、安易にBOTを導入しようとする姿勢が見られる。

3. 研修コースへの評価

(1) 当該分野研修の評価

① ハイウェイセミナーII

全般的にいってコースはトルコ国にとって大変役立つものだった。しかし、実用は財政難のため限られてくるという指摘が多くの研修員からなされた。

講義内容としては理論が多く、実用性、適用性に欠ける面があった、と技術者を中心とした研修員からコメントが出た。

配布資料の中で日本語のものがいくつか存在した旨指摘があったが、90年以降に参加した研修員からはその様な指摘は寄せられなかった。

② 橋梁工学II

コースカリキュラム、使用教材、現場視察等について高い評価を得れた。多くの参加者がこの分野での最新技術を学ぶということをコース参加への目的としており、その意味では彼らのニーズを満たすことができた。

長大橋の建設計画が多くある同国においてこのコースは大変的を得たものであると、所属機関、研修員から肯定的な評価を得れた。

コース内容を構造、建設、維持管理、鉄筋橋等に細分化されていれば、より有益であったとの指摘を一部の研修員から受けた。

テキストや配布資料の膨大さを指摘した研修員もいたが、現在テキストの改訂を行っている旨説明した。

③ 土質及び基礎工学

コース内容は大変素晴らしいとしながらも、コスト面の問題から日本で得た知識や技術が適用される可能性があまり高くない旨指摘があった。

一般講義に関するコメントは「印象が薄い」というものが多かったが、それに対して参加研修員による討論形式の講義は容易には忘れられないとのことである。各講義の後半に研修員によるケーススタディ演習の時間を設けてほしかったこともコメントされた。

コースの中で配布された資料を活用し、トルコで垂直廃水構造を建設するなど、職務の中でも研修の成果を生かすことができたというコメントも寄せられた。

教材は全般的に役に立ったが、一部の仕様書等の資料はハイレベルすぎたとの指摘があった。また、英語文献がテキスト以外に手に入りにくかったことも指摘された。

(2) 研修員の選考

JICA事務所に送付されたG.I.は、JICAのプロジェクトをはじめ、全ての援助案件を取りまとめている国家計画省(State Planning Organization、以下SPO)に送られる。しかしながら研修計画の具体的な内容や、研修員の選考などについては各省庁にまかせているのが現状であり、一般的な調整業務のみを行っている。

よって、SPOはそのままG.I.を関係省庁(当該分野においては道路総局(General Directorate of Highways、以下KGM、や公共事業省(Ministry of Public Works))に配布しする。選考は各省庁内で行われる。

選考方法については、道路総局の場合、各部(Department)の中で、候補者を出し、複数名いる場合には最終的に部のChiefがその中から1名を選出する。その際の明確な選考基準は設けていないとのことである。また、公共事業省の場合は英語力、候補者の専門的知識、仕事の出来、就労期間、将来性、といった総合的な要素を判断して候補者を選出するとのことである。

(3) 帰国研修員の評価、定着状況

トルコ国における帰国研修員の総数は、54名(うちハイウェイセミナー20名、橋梁工学25名、土質及び基礎工学9名)と極めて多く、既に多くの人が退職や離職をしている。(添付資料V.1.帰国研修員リスト(修正版)参照)しかしながら、帰国後、研修員が同じ職場で働く割合は極めて高い。また、優秀が故に研修員に選ればれることもあるであろうが、帰国研修員が受けている評価は高く、組織の主要なポストを占めることも多々ある。

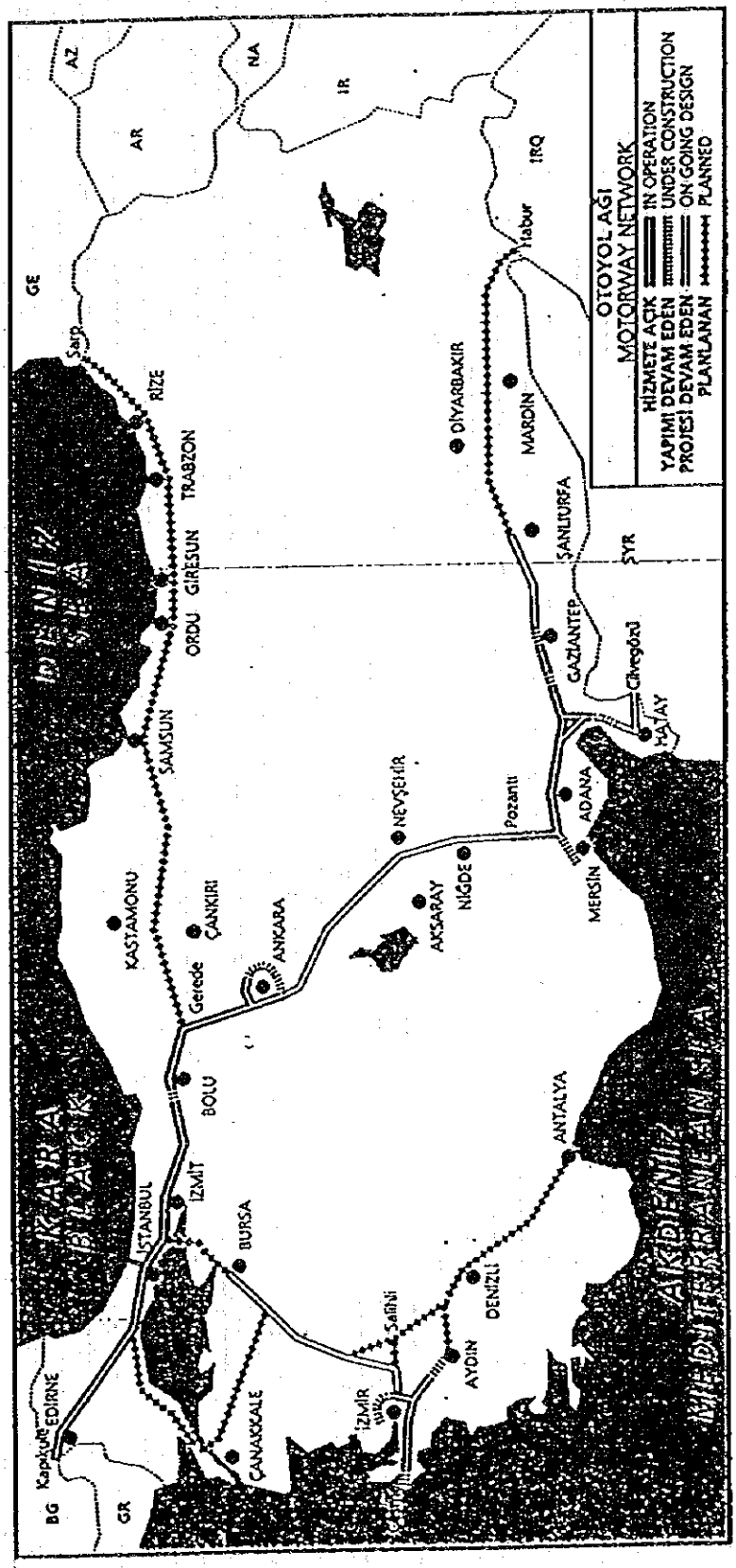
帰国研修員の中は日本において学んだことを学会や雑誌で発表したり、セミナーで紹介する機会を持てた人もいる(回答12名中3名)。また、ほとんどの職場で使用テキストが保管・活用されている状況からも、習得技術の伝達はなされているといえる。

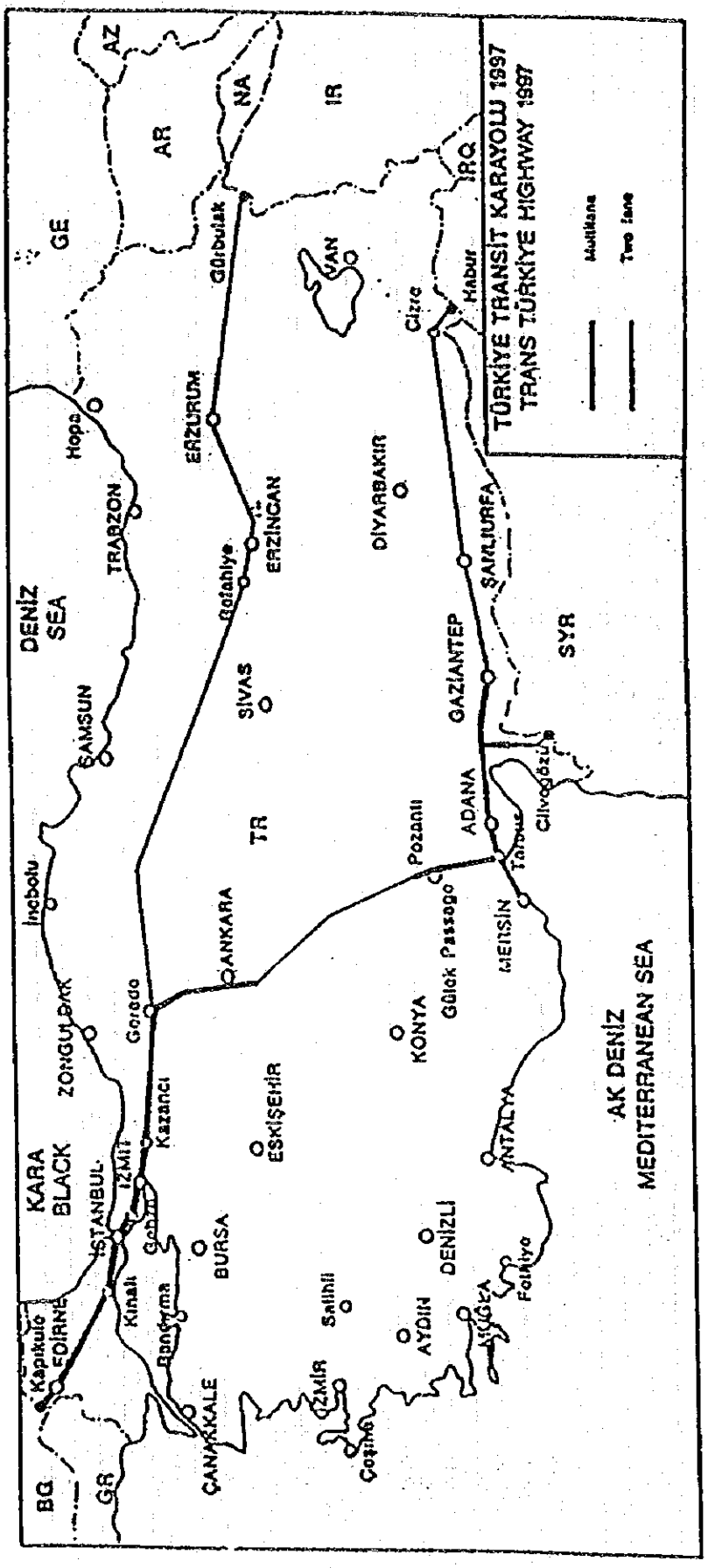
4. アフターケアについての要望

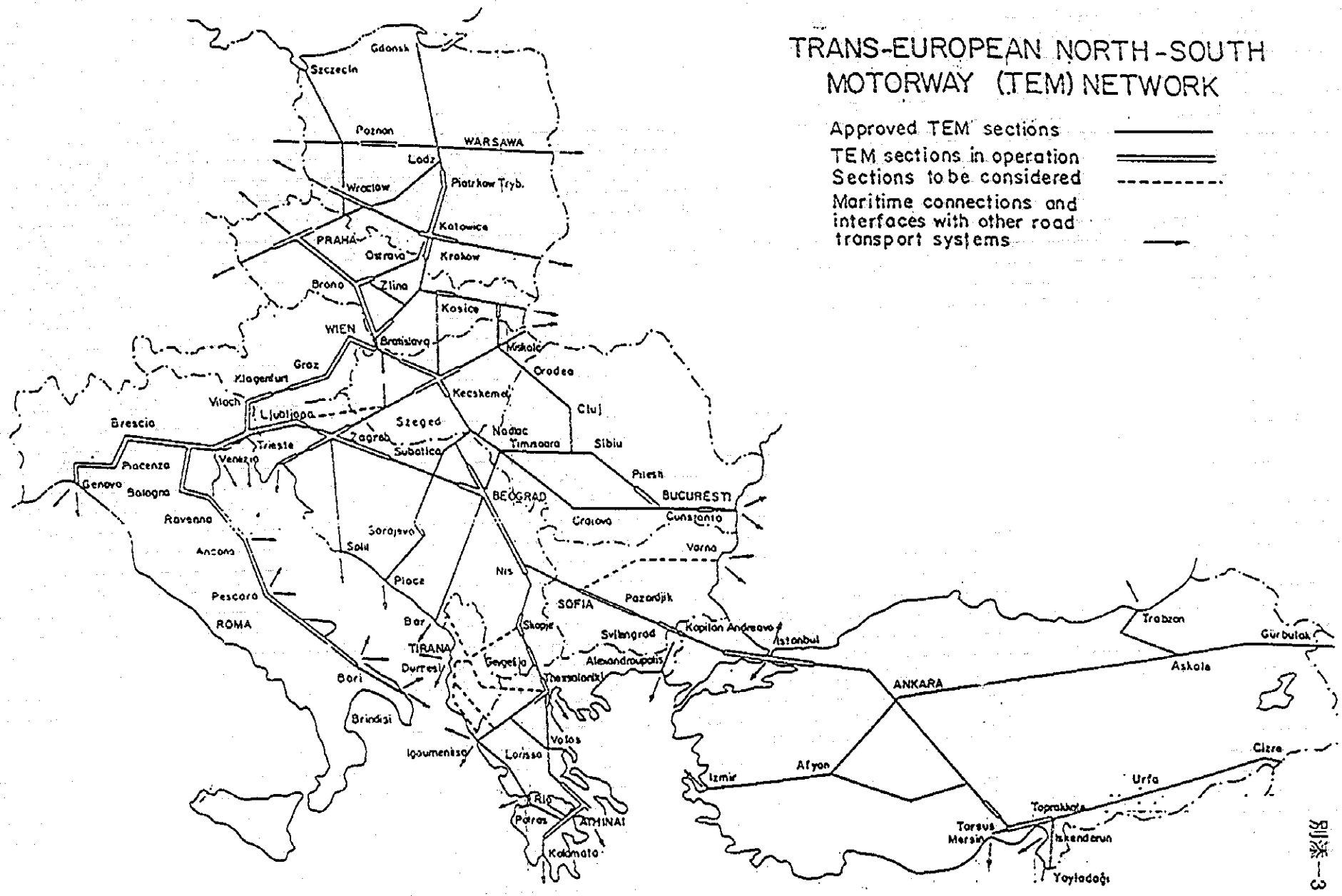
日本で出版されている各関連分野定期刊行雑誌の配布は、帰国研修員に大変役立つという指摘が多かった。技術情報の送付に関する要望は現地の長期専門家には連絡したが、今後も技術情報を整理・提供するための体制を整備し、帰国研修員側、開発途上国側の援助ニーズに柔軟に対応していくべきである。

長大橋の技術(鋼橋、斜張橋)や既存橋果に対する補強や耐震設計といった技術支援も要望として挙げられた。

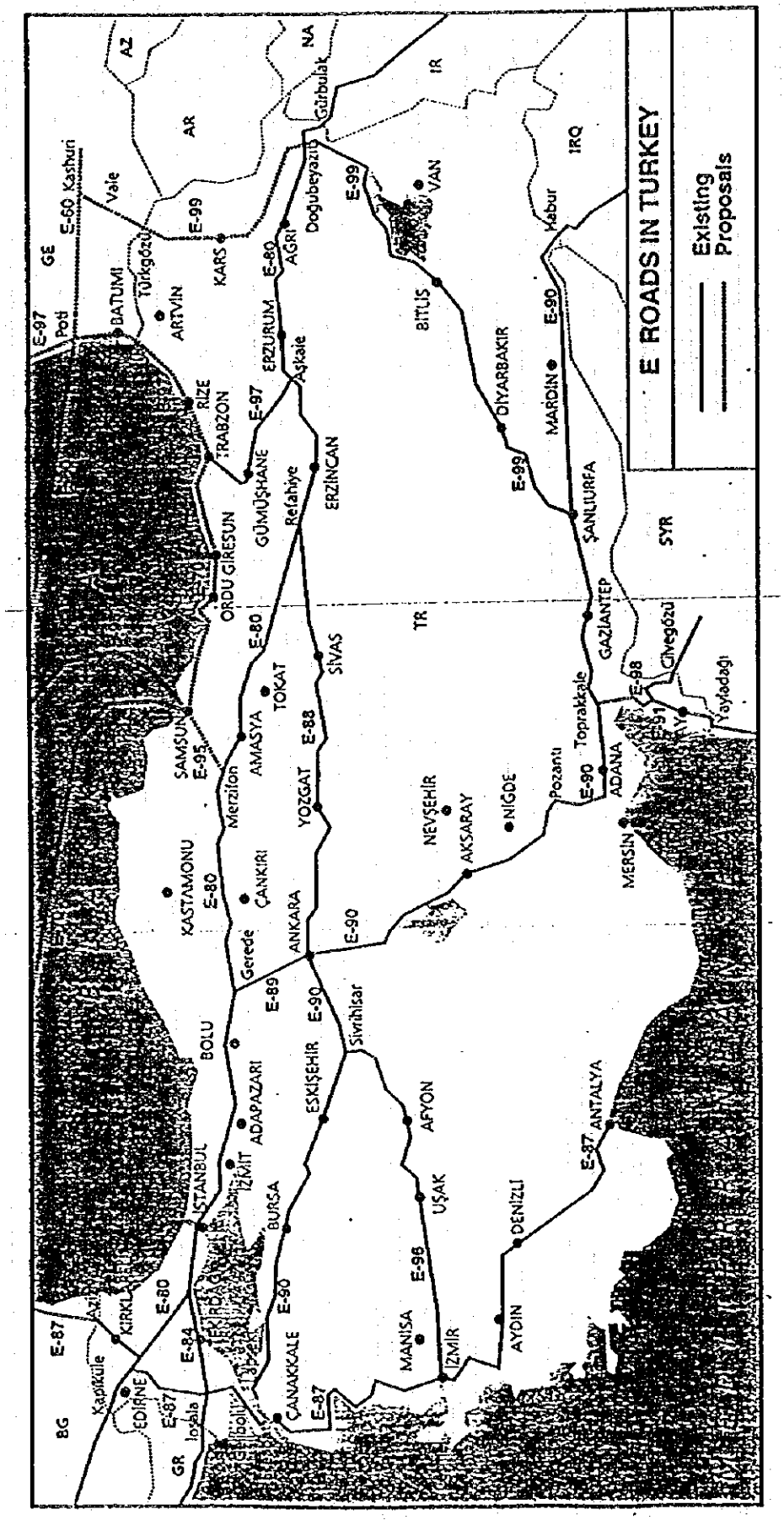
帰国研修員同窓会は大変うまく機能しており、今後のますますの継続と発展が望まれる。


OTOYOL AĞI
MOTORWAY NETWORK
HİZMETE AÇIK IN OPERATION
YAPIMI DEVAM EDEN UNDER CONSTRUCTION
PROJESİ DEVAM EDEN ON GOING DESIGN
PLANLANAN PLANNED
GE
AZ
AR
NA
IR
IRQ
SYR
BG
GR
Sarp
RİZE
TRABZON
GİRESUN
ORDU
SAMSUN
KASTAMONU
ÇANKIRI
Gerede
ANKARA
BOLU
İZMİT
İSTANBUL
BURSA
Kapıkule
EDİRNE
ÇANAKKALE
İZMİR
Selçuk
AYDIN
DENİZLİ
ANTALYA
AKSARAY
NİĞDE
NEVŞEHİR
Pozantı
MERSİN
ADANA
HATAY
Cilvegözü
GAZİANTEP
ŞANLIURFA
MARDİN
DİYARBAKIR
Habur
KARADENİZ
AKDENİZ


TÜRKİYE TRANSİT KARAYOLU 1997
TRANS TÜRKİYE HIGHWAY 1997
Motorway
Two lane
AZ
AR
NA
IR
IRQ
GE
Gürbulak
VAN
Cizre
Habur
Hopa
ERZURUM
ERZİNCAN
DİYARBAKIR
TRABZON
Refahiye
SARIUFRA
DENİZ
SEA
SAMSUN
SİVAS
GAZİANTEP
SYR
TR
ADANA
Pozantı
Tarsus
Ceyhan
İnebolu
ANKARA
MERSİN
Gölek Passage
Gerede
KONYA
ZONGULDAK
Kazancı
ESKİŞEHİR
ANTALYA
AK DENİZ
MEDITERRANEAN SEA
KARA
BLACK
İZMİT
İSTANBUL
Gebze
BURSA
DENİZLİ
Kınalı
Bandırma
Salihli
AYDIN
Fethiye
Kapıkule
EDİRNE
ÇANAKKALE
İZMİR
Çeşme
BG
GR

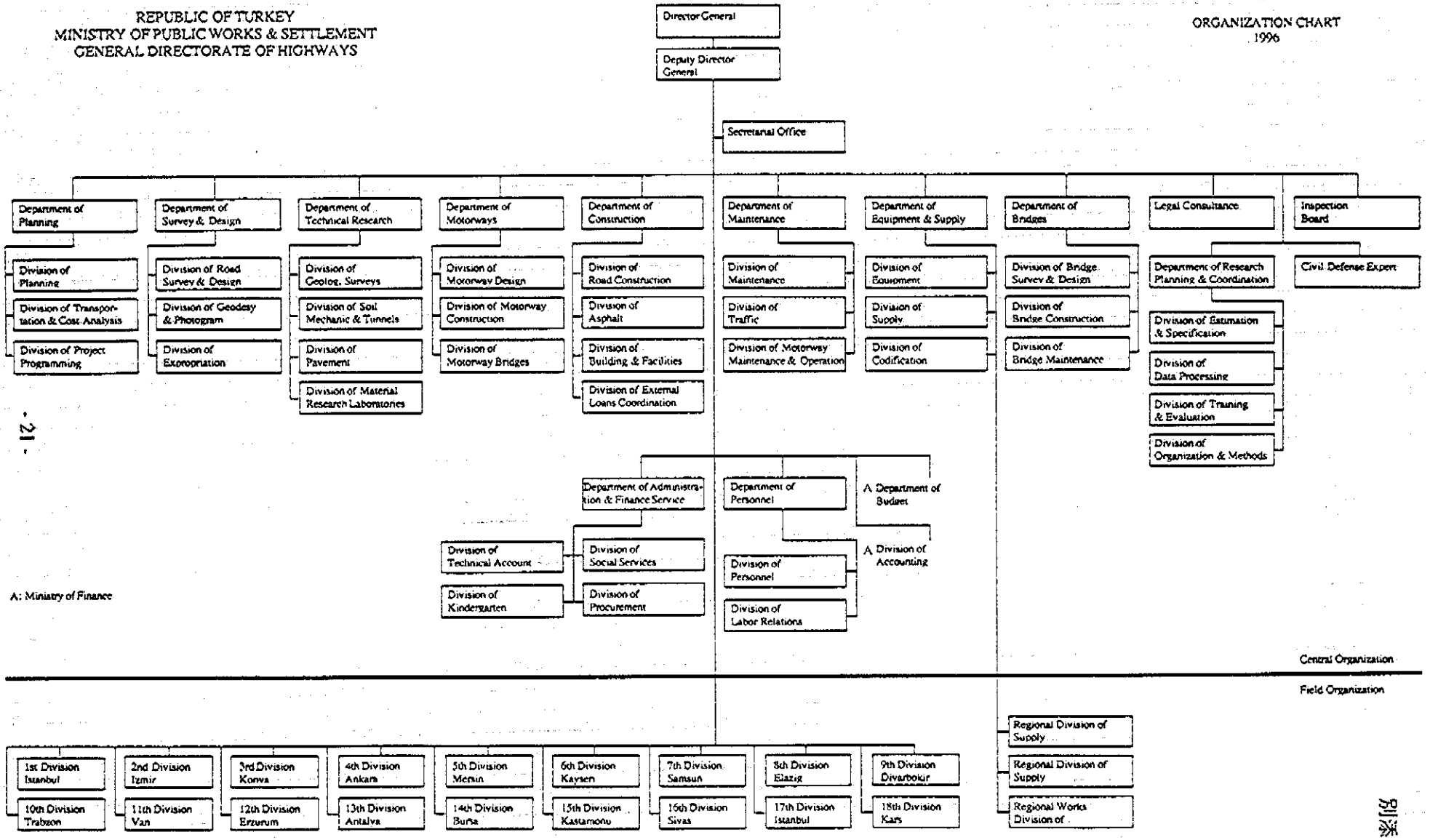

TRANS-EUROPEAN NORTH-SOUTH MOTORWAY (TEM) NETWORK
Approved TEM sections
TEM sections in operation
Sections to be considered
Maritime connections and interfaces with other road transport systems
Gdansk
Szczecin
Poznan
WARSAWA
Lodz
Wroclaw
Piotrkow Tryb.
Katowice
PRAHA
Ostrava
Krakow
Brno
Zlina
Kosice
WIEN
Bratislava
Miskolc
Oradea
Graz
Klagenfurt
Villach
Ljubljana
Kecskemet
Cluj
Brescia
Szeged
Nadlac
Zagreb
Timisoara
Sibiu
Trieste
Subotica
Piacenza
Venezia
Pitesti
Genova
Bologna
BEOGRAD
BUCURESTI
Ravenna
Craiova
Constanta
Sarajevo
Ancona
Solit
Varna
Nis
Ploce
Pescara
SOFIA
Pazardjik
ROMA
Bar
Skopje
Kapitan Andreevo
Istanbul
Trabzon
Gürbulak
TIRANA
Svilengrad
Durres
Gevgelija
Alexandroupolis
Askale
Bari
Thessaloniki
ANKARA
Brindisi
Volos
Igoumenitsa
Lorissa
Cizre
Izmir
Afyon
Urfa
Rio
Toprakkale
Patras
ATHINAI
Tarsus
Mersin
Iskenderun
Kalamata
Yayladağı

別表—3


E ROADS IN TURKEY
Existing
Proposals
GE
AZ
AR
NA
IR
IRQ
SYR
TR
BG
GR
E-60 Kashuri
Vale
Türkgözü
BATUMI
Poti
E-97
ARTVIN
KARS
E-99
Gürbulak
Doğubeyazıt
AĞRI
E-80
ERZURUM
Aşkale
RIZE
TRABZON
GÜMÜŞHANE
Refahiye
ERZİNCAN
ORDU GİRESUN
E-70
SAMSUN
E-95
Merzifon
AMASYA
TOKAT
SİVAS
E-88
YOZGAT
KASTAMONU
ÇANKIRI
Gerede
ANKARA
E-89
E-90
BOLU
ADAPAZARI
İZMİT
İSTANBUL
ESKİŞEHİR
Sivrihisar
BURSA
ÇANAKKALE
E-84
KIRKLARELİ
Kırklareli
Lüleburgaz
Çorlu
Tekirdağ
Kapıkule
EDİRNE
İpsala
Ayvalık
KIRKLARELİ
NEVŞEHİR
AKSARAY
NİĞDE
AFYON
UŞAK
MANİSA
İZMİR
E-98
DENİZLİ
AYDIN
ANTALYA
E-87
VAN
BİTLİS
DİYARBAKIR
MARDİN
Kabur
ŞANLIURFA
GAZİANTEP
Toprakkale
Pozantı
ADANA
MERSİN
Çivegözü
Yaylaağı

REPUBLIC OF TURKEY
MINISTRY OF PUBLIC WORKS & SETTLEMENT
GENERAL DIRECTORATE OF HIGHWAYS

ORGANIZATION CHART
1996



EK-5

表-6 KGM予算及び国家予算の推移(USDベース)

(MILLION USD)

年	率(TL/USD)	KGM予算(A)			国家予算	A/B
		一般国道	高速道路	計	(B)	(%)
1986	669	426	136	562	10,619	5.3
1987	865	424	16	439	12,717	3.5
1988	1,421	402	723	1,125	14,666	7.7
1989	2,145	430	863	1,293	15,260	8.5
1990	2,927	621	596	1,218	21,840	5.6
1991	4,082	676	1,254	1,930	25,776	7.5
1992	6,332	879	1,103	1,982	32,830	6.0
1993	10,270	1,055	1,342	2,397	38,823	6.2
1994	30,050	679	432	1,110	27,401	4.1
1995	46,432	597	707	1,304	28,773	4.5
1996	62,855	928	608	1,536	56,614	2.7

第２ボスポラス橋を含むクナル・サカルヤ間高速道路建設事業

1. 背景及び目的

・イスタンブルはヨーロッパとアジアを結ぶ要衝の都市であり、1973年、第1ボスポラス橋が建設された。

・第1ボスポラス橋は、8万台／日の交通量を想定し、設計されたが、交通量は予想以上に増大し、1985年7月には12万台／日に達した。

・さらに、第1ボスポラス橋は2連結のトレーラー等重車両を設計の対象としておらず、大型車の通行規制が必要となっていた。

・このため、

1) 第１ボスポラス橋の渋滞緩和

2) 重車両による第１ボスポラス橋の損傷の軽減

3) E-5（ヨーロッパハイウェイ５号線（当時）；現在はE-80に呼称変更）の高速化

を目的として、本事業が計画された。

2. 事業概要

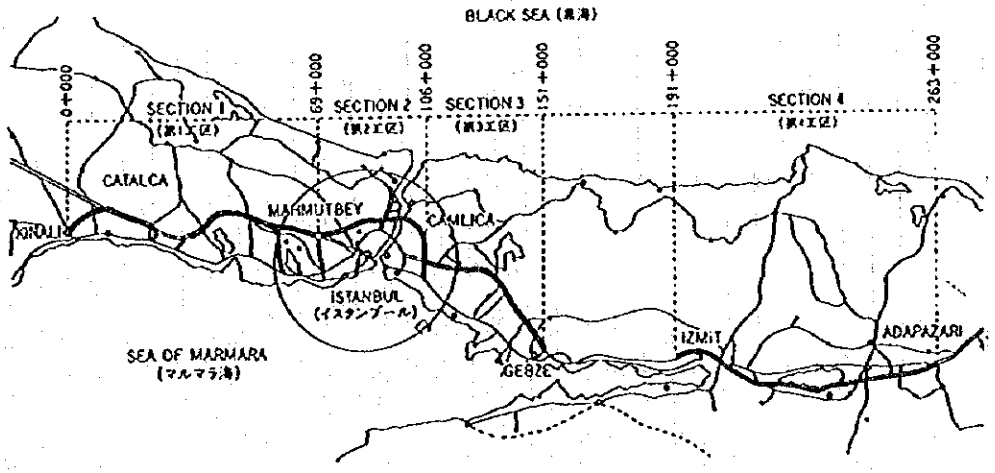
・本事業は、クナル～イスタンブル～サカルヤ間に、延長約239kmの高速道路を4工区に分けて建設し、さらに既設の第１ボスポラス橋の北方約5.5km、海峡幅800mの地点に主径間1,090mの第２ボスポラス橋を建設するものである。

・円借款対象は、第2ボスポラス橋建設及びこれに接続する高速道路約37kmの建設を行う第２工区である。

・その他の工区の事業費は、イタリアの資金によって調達されている。

○位置図及び工区割り

クナル－サカリヤ高速道路



○工区分担及び資金調達

工　　区		2	1	3	4
代表会社		IHI	STFA	IGL	
コンソーシャムメンバー		IHI MHI NKK IGL STAFA	STFA IGL	IGL STFA	IGL STFA
契約金額(千US$)		270 000	92 721	76 872	111 714
資　金	担当国	日　本	イタリア		
	融資先	円借：76% 民借：24%	伊政府ローン：　7% 伊輸銀ローン：40% ユーロローン：53%		

3.　第2ボスポラス橋概要

①構造形式：鋼製吊橋

②全　　長：1,510m

③中央径間：1,090m

④幅　　員：2.8＋8＠3.5＋2.8m(桁全幅：39.4m)

⑤桁 下 高：64m

4.　円借款(第2工区)概要

①交換公文署名日：第1期；1985年5月21日
　　第2期；1986年10月10日
　　第3期；1987年10月8日

②供与決定金額：61,646百万円（第1期；24,300百万円
　　第2期；27,300百万円
　　第3期；10,046百万円）

③利　　子　　率：第1期及び第2期；5.00%
　　第3期　　；3.75%

④償　還　期　間：第1期及び第2期；25年(うち据置期間7年)
　　第3期　　；30年(うち据置期間10年)

⑤先方実施機関：公共事業住宅省道路総局(KGM)

⑥請　負　会　社：橋梁上部工；石川島播磨重工(IHI)、三菱重工業(MHI)
及び日本鋼管(NKK)
橋梁下部工；STFA(トルコ)及びIGL(イタリア)及び道路
⑦工　事　着　工：1985年12月4日
⑧供　　用：1988年7月3日(第2ボスポラス橋片側4車線のみ)
1989年10月25日(第2工区全線供用)

5.　交通現況

○第1、第2ボスポラス橋の交通量及び料金収入の推移

	第1ボスポラス橋		第2ボスポラス橋	
暦年	年間交通量(台)	1日当交通量(台／日)	年間交通量(台)	1日当交通量(台／日)
1991	44,341,576	121,484	22,728,600	62,270
1992	52,704,018	144,395	23,297,884	63,830
1993	59,574,396	163,218	29,657,184	81,253
1994	59,229,988	162,274	31,156,638	85,361
1995	64,051,228	175,483	36,471,792	99,923

注)第1ボスポラス橋は6車線、第2ボスポラス橋は8車線

	第1ボスポラス橋		第2ボスポラス橋	
暦年	年間料金収入(百万TL)	1日当料金収入(百万TL／日)	年間料金収入(百万TL)	1日当料金収入(百万TL／日)
1991	239,633	657	196,810	539
1992	275,330	754	211,786	580
1993	486,943	1,334	457,541	1,254
1994	1,244,344	3,409	1,036,673	2,840
1995	1,607,145	4,403	1,441,612	3,950

95年の1日当料金収入を日本円に換算すると、以下の通り
(換算レート：1円＝600TL)
・第1ボスポラス橋　約　¥7,338,560
・第2ボスポラス橋　約　¥6,582,705

ゴールデンホーン橋補修拡幅計画

1. ゴールデンホーン架橋計画の概要（1971年度円借款案件）

1） 目　的

本計画は、ボスポラスプロジェクト（人類史上初めてヨーロッパとアジアを結ぶ高速道路計画）の一部として計画され、イスタンブル旧市街地と新市街地を結ぶことにより都市交通を緩和し、第一ボスポラス橋と一体となって両大陸間の交通需要を満たすことを目的とする。

2） 橋梁概要

①着　工：1972年11月

②完　成：1974年7月（開通：同年9月）

③全　長：995m

④幅　員：車道部　25.2m（6車線）

　　歩道部　6.0m（両側）

3） 円借款概要

①交換公文署名日：1971年11月27日（L／A締結日：1972年6月23日）

②供与決定金額：3,317百万円（実行金額：2,940百万円）

③利　　子　　率：4.5%

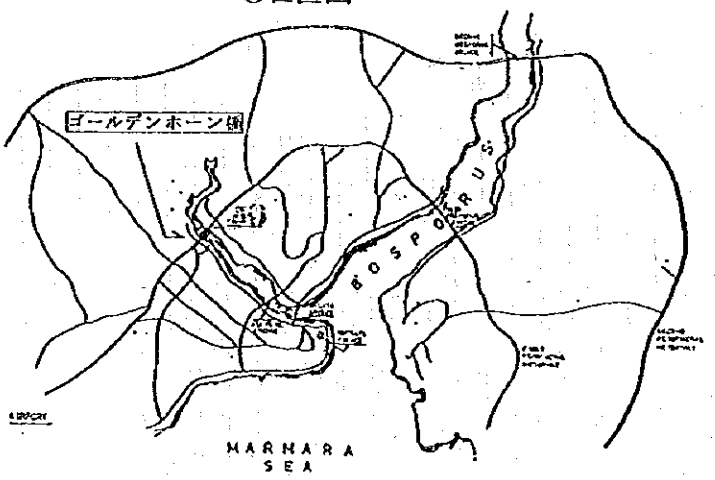
④償　還　期　間：20年（うち据置期間5年）

⑤調　達　条　件：タイド

⑥先方実施機関：公共事業住宅省道路総局（KGM）

⑦請　負　会　社：石川島播磨重工（IHI）、JULIUS BERGER（ドイツ）のJV

○位置図



2. ゴールデンホーン橋補修拡幅計画の概要（1991年円借款案件）

1) 背　景

近年のゴールデンホーン橋の交通量の増加に伴い交通渋滞が慢性化し、また大型車の増加及び車両の大型化により橋梁損傷が増大している。現在、橋梁の継持管理はKGMイスタンブル支局が担当しており、自己資金により90年に上部工の補修工事、92年6月に全面舗装を行っているが、抜本的対策が必要となり、日本へ資金協力を要請越した。

2) 工事概要

現在の片側3車線から、既設橋の両側に2車線（9m）ずつ新設し、片側5車線とする。また、既設橋の維持補修も行い、取付道路の線形変更等周辺道路も大幅に改善する。このうち、拡幅工事については96年8月に完成し、供用中である。

3) 円借款概要

①交換公文署名日：1991年4月2日（L／A締結日：1991年4月5日）
②供与決定金額：13,763百万円（使用期限：1997年4月）
③利　　子　　率：2.9%
④償　還　期　間：25年（うち据置期間7年）
⑤調　達　条　件：一般アンタイド
⑥先方実施機関：公共事業住宅省道路総局（KGM）
⑦請　負　会　社：石川島播磨重工（IHI）、ENKA、BAYINDIR（いずれもトルコ）のJV
⑧工　事　着　工：1994年5月13日
⑨完　成　予　定：1997年4月（拡幅工事については96年8月完成）

III. エティオピア国調査結果

1. 当該分野の状況

(1) 道路・社会基盤分野の状況概況

エティオピアには、約2万4千キロに及ぶ道路が存在するが、舗装率は約15%程度である。また、国土が広いため面積当たりの道路延長は21km／千km²でアフリカ大陸の平均値(50km／千km²)を、人口比でも0.43km／千人で同平均値0.61km／千人をそれぞれ下回っており、アフリカの中でも最低の整備水準であると言える。下記に現在の道路状況をグレード別に示した。これ以外に約30,000kmの草分け道があると言われているが、何れにしても国土の80%は車両によるアクセスが不可能であり、社会経済開発の支障となっている。

エティオピア道路概況(1996年1月現在)

国内道路総延長	：23,812km	(舗装：3,656km、	未舗装：20,156km)
基幹道路延長	：8,180km	(舗装：3,478km、	未舗装：4,702km)
主要幹線道路延長	：7,589km	(舗装：178km、	未舗装：7,411km)
地方道路延長	：8,043km	(舗装：0km、	未舗装：8,043km)

また、橋梁の整備も極めて遅れており、小規模の橋梁のみである(国内最大支間長は約60m)。さらにその管理を軍にまかせていることもあり、全体的に損傷の度合いも大きく、維持管理の程度は良いとは言えない。

「国家開発五ヶ年計画においては、人口増加率を3%と想定し、7～8%の経済成長率を達成することを目標としている。また、経済開発の中心を農業に置き、農業関連産業育成及び支援のためのインフラ整備を緊急課題としている。道路整備は農業支援の基幹であること、及び国内輸送の97%を担っていること等から国家最重要プロジェクトに位置づけられている。

現在、道路整備開発計画(Road Sector Development Program、10ヶ年、1997年～2007年を策定し、計画的な整備に取り組んでいる。本計画では、全体を2期に分割してそれぞれの目標を設定している。

1期(RSDP1)	道路面積比	21km／千km²	→27km／千km²
	道路人口比	0.43km／千人	→0.46km／千人
2期(RSDP2)	道路面積比		→38km／千km²
	道路人口比		→0.54km／千人

(2) 関係省庁・下部組織の業務内容

① 省レベル

・公共事業・都市開発省 (Ministry of Public Works and Urban Development)

公共事業に係る総括機関で、プロジェクトの調整や監督を行っているが、災害関連は取り扱っていない。整備のプライオリティーとしては、道路、エネルギー、水(洪水防御及び水資源開発)の順である。

・運輸・通信省 (Ministry of Transport and Communication)

自動車、鉄道、航空、通信、郵便等に係る総括機関で、日本の運輸省と郵政省を合体したような組織である。

② 公社レベル

全国で約200の公社が現存するが、民営化を逐次進めていく計画である。

・エティオピア道路公社 (Ethiopian Road Authority)

全国レベルの道路(基幹道路及び主要幹線道路)の整備及び維持管理を実施している他、州の事業を一部代行支援している。

・BATU建設公社

建設機械を所有し、施工を請け負う。現在ほとんど仕事がなく、休眠状態に近い。

・運輸建設設計公社 (TCDE)

種々の公共施設の設計を行う。橋梁の設計技師は約15人配置されており、現在、約100の中小橋梁の設計を実施中である。

・水供給下水道公社 (WSSA)

水資源省の下部組織である。30年後を目途に給水計画を作成(条件:人口増加率2.9%、150㍑/人・日)。現在、アジスアベバ市の給水は近郊の地下水の汲み上げ(2,500㍑/秒、3基のポンプ)による。

③ 地方レベル

・州政府公共事業局

地方道路の整備及び維持管理を実施しているが、一部州には地域道路公社を設置して事業を行っている場合も見受けられる。

④ その他

公共事業団が存在し、実際の工事や設計業務を行っているものもあるが、これについては共産主義時代の遺物で現在民営化の手続きが進んでいる。

(3) 当該プロジェクトの有無

(1)で述べたように道路整備計画が存在している。

(4) プロジェクト実施上の問題点

広い国土をカバーすることから事業規模も必然的に大きくなり、膨大な資金が必要であるが、当国は世銀開発報告でも世界で下から2番目に位置する最貧国であることからプロジェクトの殆どを対外的な資金に頼らざるを得ないのが現状である。また、首都アディス・アベバ以外はいわゆる田舎で前近代的な生活をしているため、貨幣価値としての投資効果が薄れやすい。しかし、当国の経済的安定は近隣諸国に与える影響が大きいことから日本としても最重要支援国に位置づけており、持続的な支援方策を打ち出すことが必要となっている。

(5) 援助をめぐる状況

1996年1月に、道路関係のドナー国会合が行われた。

主な参加者

「エ」側：大蔵大臣、公共事業大臣、経済開発協力大臣、運輸通信大臣、首相府経済顧問(大臣格)、道路公社総裁、その他政府高官(次官級)、各州道路局長等

ドナー国：日、英、独、加、仏、伊、蘭、スェーデン、スイス、フィンランド、中国、韓国

国際機関：世銀、EU、UNECA、UNDP、ILO等

援助機関：GTZ(独)、KFW(独)、OPEC、USAID、JICA、CIDA等

本件会議は、EUの援助により実施された全国道路整備計画のF／Sを基に策定した「道路整備開発10ヶ年計画(RSDP)」の内容を中心に議論が進んだ。整備目標については、(1)のとおり。計画全体の事業規模は24億米ドルであり、約70%を外国からの援助に期待している。

会議最終日に各機関からのプレッジがあり、世銀が750百万ドル拠出を表明したほか、伊、独、EU, UNDP等から前向きの発言があった。日本からは、要請済みのアディスアベバ－デブレマルコス間につき検討中である旨発言した。

最近の状況は以下のとおり。

基幹道路：世銀が既協力路線に加えて全国的に新路線を採択

EUはアディスより放射状に延びる5路線の内3路線に協力表明し、南部方面への路線の入札を97年1月に実施予定

主要幹線：世銀、EU、伊、蘭が協力表明

地方道路：世銀、ADF、伊が協力表明

2. 当該分野におけるニーズ

(1) 当該分野の課題

① 人材面での課題

RSDPが本格的に事業展開された場合、約1万人の道路建設技術者が必要と言われており、特に建設機械の操作や管理に関する技術者不足が深刻になる。現在「エ」側はトレーニング・センターの拡充を図るために、特別の予算を配分し校舎建設等に取り組んでいる。また、研修候補生のリストアップも開始している。しかしながら、教育用資機材やノウハウがないため、外国よりの援助を期待しており特に日本製の機材が多いことから、我が国の協力に大きな期待を抱いている。

② 資金面での課題

道路財源を確保するために、ガソリン税や車両税を徴収するシステムを構築しつつあり、96年9月にはガソリン等が16.5%値上げされた。政府として財源確保のための方策に取り組んではいるが、建設機械購入等には外貨が必要であり、絶対的な外貨不足に悩む当国では外国からの援助無しに事業が推進できないのが現状である。

(2) 人材育成計画

① 国内・海外技術研修の現状と将来計画

上記でも述べたように、1万人技術者養成を目標としてトレーニング・センターの強化を開始したところである。これまで直轄事業のみだったが市場経済化を推進する上で民間育成は不可欠であり、民間業者からの研修生も含めていくとしている。しかしながら、これを外国における研修に頼っていては計画遂行に追いつかないことは自明の理であり、国内研修を充実することに重点を置いている。

海外研修については、自国の資金によりUKへ36名の地方政府職員を6ケ月の研修に出す予定である。

② 先進国・国際機関による研修実施状況

世銀及びEUが民間建設業育成のための調査に協力している他、AdministrationやDesign Manualの作成に英、独、世銀が専門家の派遣等により協力している。これらの協力に関連して、主要技術者を本国へ研修させている。

- WBの援助　：50名程度の職員(内、20名が地方政府、30名がERA)がUK、USAへ3ケ月～1、2年程度留学
- CIDAの援助：女性技術者5名の海外研修実施
- EUの援助　：交通安全、環境等の研修実施予定(約30名、プロジェクトベース)

(3) 本邦研修の意義

① 意 義

我が国の研修への参加は、当国において一種のステータスとも捉えられており、参加者はその後責任ある地位に就任して活躍している。「エ」人は我が国に対して親近感を持っているが、社会主義時代の名残か当初取っつきにくい面があるが、我が国の研修に参加した技術者が経済協力等において人的・技術的な窓口となり、関係強化に貢献している。ただ、社会主義時代(1974～1991)に参加した研修員で現在も組織に残っている者は極めて少ない。

メレス首相も、我が国の実状を多くの「エ」人に見せたいと公言しており、訪日の際には多くの経済人を同行させている。同様に、我が国への研修参加者は概して日本贔屓になり、「エ」は我が国の戦後と同じであり、「エ」も数十年先の姿として考えている人も多い。

② 日本に期待する研修

道路分野は「エ」国における最重要プライオリティである。特に、自国予算が極めて少ない(約2億円)ことから、低コストで効率的、効果的な道路整備・維持管理の技術に関する研修への期待が高い。

橋梁分野は我が国の高い技術への憧れもあるのか、人気が高い。しかしながら「エ」国内には長大橋梁はなく、中小橋梁しかないことから高度すぎる技術だけでなく、我が国が構築してきた課程を教示して欲しいとの期待が大きい。また、共産主義時代の橋梁は軍事構造物としての色彩が強かったため、道路技術者による適切な管理がなされて来ていなかったことから、橋梁の標準設計、維持管理・点検手法、補強法等に関する研修への期待が高い。

3. 研修コースへの評価

(1) 当該分野研修の評価

① ハイウェイセミナーII

このコースはエティオピア国にとって大変役立つという指摘が各訪問機関で出された。しかしながら、もっとエティオピアのレベルに合わせた基礎的な研修を増やしてほしいという要望もあった。

多くの道路建設事業が各援助機関の協力により実施されている今、同国において求められているのは、技術分野での人材育成である。年間に1人しか参加できないものの、JICAの研修は非常にニーズとマッチしているとの意見が援助窓口の経済開発協力省より出された。

② 橋梁工学II

カリキュラム内容の豊富さに対し、コース期間が短いことが指摘された。特にデザインに対して1日だけしか割り当てられていないというのは、当該コースの主旨を理解しながらも不服とする、との意見が研修員から出された。

同国において、橋というのは軍事的にも重要なポイントであり、全ての橋は軍の管理下にある状況である。そういった状況の下、橋の補修や維持を必要とされる箇所はいくつかあるにもかかわらず、手続きなどが複雑で十分な対応ができないこともある。

それ程橋梁のニーズが同国にあるとはいえず、より重要と思える道路建設の研修にもっと力を入れてほしい、といった意見も研修員より出された。ERAによれば、スパンが6m～30mサイズの橋が年間120程建設されているのに対して、橋梁技術者の数は15人である。確かに長大橋の計画は当分ないものの、橋梁における軍事的な意味あいが減少すれば、当該コースの重要性もより増加すると思われる。

③ 土質及び基礎工学

いくつかの講義(Soil Investigation等)は、内容的にも使用する機器材的にも高度すぎる、という指摘があったものの、他の内容は大変役に立つという指摘が多かった。

配布されたテキストは後にも役に立つものが多かったが、短期間でコースの扱う範囲が広く、研修時間が十分でなかったため内容把握が困難であった。可能であれば選択講義制を導入し、自国のレベルにあった講義やディスカッションを受けたいとのことであった。

(2) 研修員の選考

JICA事務所に送付されたG.I.は、JICAのプロジェクトをはじめ、全ての援助案件を取りまとめている経済開発協力省(Ministry of Economic Development & Cooperation、以下MEDaC)に送られる。しかしながら直接選考をMEDaCで行なうことは少なく、研修員の選考などについては各省庁や各政府機構の意向を尊重するとのことである。

各機関から複数の候補者が挙げられてきて、MEDaCの内部で選考を行なう必要がある場合、基準となるのが1)候補者の学歴、2)職務経験、3)候補者が属する地域の必要性等である。ときには、部族間(7つのregionが存在する)のバランスを取るといった配慮も行なわれる。

① MEDaCからは、G.I.は、国営企業や関係機関、省庁(具体的には、Ethiopian Road Authority以下ERA、公共事業省Ministry of Works and Urban Development、交通施設設計公団Transport Construction Design Enterprise以下TCDE、バツ建設公団Batu

Construction Enterprise) に送られる。以下、それぞれの機関における選考のプロセスや基準について簡単に述べる。

② G.I.を受けたERAでは、人事部(Personnel Division)から組織内の部署や地方部署に連絡をする。連絡の仕方は、広く一般に公示がされるわけではなく、上司からの口頭で情報のやりとりが行われる。
ERAにおいては、Project Manager,General Manager, Ministry of Constructionのメンバーからなる研修委員会(Training Committee)が選考を行なう。確固とした選考基準は特に作られていなく、例えばHighway Constructionにおいては、研修員の1)英語力、2)経験、また3)他のコースに参加経歴がない人が選ばれる。

③ 公共事業省では、研修員の選考は1)直属上司の推薦、2)過去の勤務態度、3)これまでの組織に対する貢献度、等が基準で行われる。特に試験や面接を行なうことがなく、最終的な調整は組織の上層部で行われるとのことである。

④ TCDEでの候補者選考は、1)候補者の業務状況、2)研修内容と候補者の業務の関連性、3)研修コースの資格要項に適合しているかどうか、といった基準でなされる。

⑤ Batu Construction Enterpriseでは、1994年に民営化されて以来政府による一切の財政的補助や便宜が打ち切られてしまい、新たなコース参加者はいない。このように民営化された企業に対しては今のところMEDaCは研修員の参加を呼びかけない方針でいるが、政府組織改変に伴い一方的に民営化の通達を受け、ノウハウもしっかり確立していないまま一人立ちを要求され困惑している企業も多い。現在、230以上の公社、公団が私企業化されているプロセスにあり、多くの公団が活動していない、開店休業状態にある。こういったところは、政府から新たな財政援助も受けられる見込みはなく、今後の新たな社会不安の要因となっていくのであろうかと一抹の不安を感じる。

(3) 帰国研修員の評価、定着状況

エティオピア国における帰国研修員の総数は、18名(うちハイウェイセミナー4名、橋梁工学10名、土質及び基礎工学4名)である。しかしながら、JICAエティオピア事務所の熱心な手配にも関わらず、今回面会できたのは合計4名、questionnaireも合計4名からの集計となった。1991年に起きたメンギスツ政権崩壊以降、ソマリア難民流入、その後の内戦等により、多くの人材が国外流出した。またそれまでの国家組織が一変してしまい、かつての職から追放、左遷された帰国研修員も多く、中には殺害された人もいる。(添付資

料V.1.帰国研修員リスト(修正版)参照)

故に帰国研修員の評価、定着といった観点からは、他国と比較して十分な結果がでないであろうが、以下にそれぞれの機関においての帰国研修員の活動と評価を記す。

ERAにおいては、ERAの研修部門において、帰国研修員がコースを教える先生になっているケースがある。

帰国研修員の活用について、公共事業省では周りに対する得たものの還元の有無は研修員自身の自発的行為にまかされており、特に公共事業省が報告会やレポートの機会を与えているわけではない。

TCDEではテキストは事務所においてある。他の人が使いたいときに使う。レポートは別に要求されていないが、ビデオは見せている。帰国研修員は長期にわたり、所属している。

帰国研修員4名中2名中がビデオを紹介している。内容:明石海峡(橋梁工学II)と関西空港建設(土質及び基礎工学)。資料として、テキストより活用度が高いことが注目される。

いずれにしても、各機関での帰国研修員の活用は今後の事項であり、革命後5年の1996年現在ではまだ十分な成果は上がっていないといえよう。

4. アフターケアについての要望

MEDaCからは、それぞれの分野の専門家を派遣してもらい、短期セミナーやワークショップ、研修コースなどを構成してほしい、という要望が出された。1997年1月現在、道路・社会基盤分野で同国に対し専門家派遣はなされていない。

同国における道路網は非常に貧弱であり、補修を必要とする状態である。ついては道路の維持管理の財源と資材の援助をしてほしい、との要望が帰国研修員から出された。

帰国研修員同窓会は1995年設立以来順調に機能しており、3ヶ月に1回の定期ミーティングには多数の出席者が見られるようになってきている。また、設立1周年のパーティーも外部からのゲストを招いて成功裏に行われたこともあり、今後のますますの継続と発展が望まれる。

IV. 提　言

提言 1.　まず、受入対象国の技術レベル及び過去の技術者層の厚さ等を各国毎に確認することが必要不可欠である。

今次の調査において、参加対象国の技術レベルの把握がコース内容の検討にとって非常に重要であることを痛切に感じた。

例えばトルコの場合、1人当たりGNP約2,000米ドルといった経済力に加え、過去長い年月にわたる長期専門家(道路、橋梁)による技術移転、道路関係の種々の開発調査、及び円借款による長大橋梁(第2ボスポラス橋)等によりC／Pである道路総局(KGM)にかなりの技術力が蓄積されている。

これに対し、エティオピアの場合、74～92年の社会主義体制の樹立及び崩壊に関連する人的資源の枯渇、インフラの整備の遅れ、1人当たりGNP約100米ドル程度の経済力であることを背景に技術力も極めて初歩的な段階(例:国内の橋梁の最大支間長は約60m)にある。

提言 2.　研修の受入対象国の各国について確認した技術レベル(提言1.)を基に、受入対象国の見直し、あるいは対象国のレベルに適応したコース内容の見直しを行うことが必要不可欠である。

例えば、可能であればエティオピア等の無償のみ供与国(グループA)と無償･有償の両方の対象国(グループB)、トルコ等の有償のみの対象国(無償の対象外、グループC)に分類した場合、(1)A＋Bの一部、(2)B＋Cのように対象国別の研修コースを設ける、あるいはコースの中身を一部選択制にする等の改善が望ましい、

① 選択制の場合の科目の例

(i)　ハイウェイ　(1)コース：一般道路の改良、維持補修、道路特別会計
　　(2)コース：BOT、高速道路の維持管理、道路交通情報施設整備

(ii)　橋　梁　(1)コース：短スパン(LL150m)の橋の標準設計
　　(2)コース：基準

(iii)　土　質　(1)コース：地盤改良
　　(2)コース：補強土

③ コース内容の改善例

・科目数を減らし、その分ケーススタディを基にした演習時間を設ける

提言3. 集団研修の効果をより発揮するために、今後、当該研修員と関連した他の援助スキームを有効に活用することがが必要不可欠である。

(1) 専門家派遣との連携による第3国研修の実施及び研修員のフォローアップ

例えばトルコのように当該研修コースと同一分野の長期専門家が派遣されている場合、今後①第3国研修(長期専門家＋日本からの研修講師派遣、中央アジア各国からの研修員を含める、TICA(トルコ援助庁)との連携)の実施を検討することが重要であり又、②研修員のフォローアップを専門家が十分に行うことがより重要となってきている。

エティオピア等の最後国等においては、近隣の枢要国(ケニア等)において第3国研修を設けることも一案である。

(2) 無償との連携による研修の強化

例えばエティオピアように技術者の育成が緊要である国については、通常の集団研修に加えて、無償事業実施の際の研修を強化することが効果的である。現在は無償による研修は1人／年程度であるが、これを、特に必要な場合に限り3人／年に増やす、などの措置が必要である。増員した分については、そっくり従来の無償の研修の内容としてもよいし、又、集団研修にその枠を特別に付ける形にすることも一案ではないかと思料する(この場合も予算は無償の一部で手当することとする)。

V. 添付資料

1. 帰国研修員リスト（修正版）
2. 質問票，集計結果

1.帰国研修員リスト（修正版）

FOLLOW UP TEAM
FOR JICA EX-PARTICIPANTS
OF
GROUP TRAINING COURSES
IN THE FIELD OF
SOCIAL INFRASTRUCTURE

PARTICIPANTS LIST

TURKEY

Seminar on Highway Construction (II) (ハイウェイセミナー(II))

NAME	YEAR	PRESENT OCCUPATION
Mr. ERDOGAN YARAMANOGLU	1966	Separated
Mr. SAFFETTIN SILE	1967	Retired
Mr. SERAFETTIN UZUNER	1973	Separated
Mr. TANKUT BALKIR	1974	Separated
Mr. TEVFIK ERGUN	1976	Separated
Mr. ALI YAGCI	1981	Separated
Mr. YALCIN ENER	1982	Separated
Mr. GULDEM AKSULAR	1983	Regional Deputy Director General Directorate of Highways
Mr. GULTEN YALCIN	1985	Section Director General Directorate of Highways
Mr. BEKIR GUROL ATAMAN	1986	Head of Department General Directorate of State Highways
Mr. NIYAZI TIRLI	1987	Project Control Chief General Directorate of Highways
Mr. M. NURULLAH TATARAGASIGIL	1987	Separated
Mr. MUSTAFA TURE	1988	Deceased
Mr. CONGIZ OKSEN	1990	Area Engineer General Directorate of Highways
Mr. TURGAY CIMEN	1990	Technical Chief General Directorate of Highways
Mr. ERDOGAN GUL	1991	Head Engineer General Directorate of Highways
Mr. ERKAN BAYKAL ERDOGAN	1992	Control Chief General Directorate of Highway of Turkey
Mr. ARIF COBANOGLU	1993	Chief Engineer General Directorate of Highways
Mr. SELCUK MUTLU	1994	Control Chief General Directorate of Highways
Mr. YAVUZ YAZICIOGLU	1995	Directorate of Road Construction Engineer General Directorate of Highways

TURKEY

Bridge Engineering (II) (橋梁工学(II))

NAME	YEAR	PRESENT OCCUPATION
Mr. MEHMET ERINCER	1976	Bridge Chief Engineer General Directorate of Highways
Mr. SALIH CENELI	1978	Separated
Mr. MEHMET AFSIN	1980	Separated
Mr. GONUL BALKIR	1981	Head of Department General Directorate of Highways
Mr. LUTFI IHSAN KORKMAZ	1982	Separated
Mr. FEVZI HALUK CAGDAS	1983	Separated
Mr. SADI OZYUREK	1984	Separated
Mr. M. ERTAN SAYIT	1988	Section Director General Directorate of Highways
Mr. S. OZCAN EROL	1989	Technical Chief General Directorate of Highways
Mr. TAMER SAHIN	1990	Section Director General Directorate of Turkish Highways
Mr. HALUK GURBUZ ULUSOY	1991	Technical Chief General Directorate of Highways
Mr. AZMI TIRAS	1992	Technical Chief General Directorate of Highways
Mr. FULYA INAL	1992	Technical Chief General Directorate of Highways
Mr. FITNAT SECIL CAM	1993	Technical Chief General Directorate of Turkish Highways
Ms. FATMA SAHIN	1994	Technical Chief General Directorate of Highways
Mr. HUSEYIN USLU	1995	Civil Engineer General Directorate of Rural Affairs

TURKEY

Bridge Engineering (II) (橋梁工学(II))

NAME	YEAR	PRESENT OCCUPATION
Mr. CENGIZ ALPDOGAN	1965	Separated
Mr. ZIYA CAKMAK	1966	Separated
Mr. ISMAIL DINCER	1967	Retired
Mr. AYBERK SARKAYA	1968	Separated
Mr. MEHMET Y. BEDESTANI	1971	Separated
Mr. AKIN OYAT	1973	Separated
Mr. HASAN YILDIRIM	1974	Separated
Mr. MAHMUT DORUK	1975	Separated
Mr. NIZAMETTIN KAHRAMAN	1975	Separated

TURKEY

Soil Mechanics and Foundation Engineering（土質及び基礎工学）

NAME	YEAR	PRESENT OCCUPATION
Mr. OZGUR SAYIN	1976	Separated
Mr. MURAT OZHAN INCE	1977	Deceased
Mr. EGIN KOCA	1978	Separated
Mr. ZEKI NUMANOGLU	1979	Deputy General Director Ministry of Public Works
Mr. MUSTAFA OZVEREN	1979	Separated
Mr. CERTIN FIRAT	1980	Deputy General Director of Soil Mech. General Directorate of Highways
Mr. OZER ERSOY	1980	Retired
Mr. LATIF EROL ACIKGOZOGLU	1981	Teknik Okullar Ministry of Public Work
Mr. ZUHAL ETKESEN	1995	Technical Chief of Soil Mechanics General Directorate of Highways

ETHIOPIA

Seminar on Highway Construction (II) (ハイウェイセミナー(II))

NAME	YEAR	PRESENT OCCUPATION
Mr. BERHANE ZEWELDI	1976	released
Mr. TILAHUN WOLDIE	1977	released
Mr. GIZACHEW DEMESSIE	1992	Project Manager Batu Construction Enterprise
Mr. TESFAYE AYELE ESHETE	1995	Project Manager Ethiopian Roads Authority

ETHIOPIA

Bridge Engineering (II) (橋梁工学(II))

NAME	YEAR	PRESENT OCCUPATION
Mr. GENET WOLDE WLMICHEALE	1983	unidentified
Mr. ESKINDER SAID MUSA	1986	private company
Mr. ALEMAYEHU MENGESHA	1987	private company
Mr. THEODROS KEBEDE	1988	released
Mr. DAWIT GETACHEW	1989	released
Mr. KEMAL ALI	1990	killed
Mr. ABRAHAM ABEBE BEDEYE	1992	released
Mr. ABAYA DINKA	1993	unidentified
Mr. HAILU SHUME AMSER	1994	Engineer III Transport Construction Design Enterprise(TCDE)
Mr. SAMSON FESEHA DERSEHE	1995	Bridge Engineer Ethiopian Roads Authority

ETHIOPIA

Soil Mechanics and Foundation Engineering（土質及び基礎工学）

NAME	YEAR	PRESENT OCCUPATION
Mr. ALMAZ FESSEHA	1984	went to United States
Mr. YEMANE KESETE TEKLE	1985	working in Asmara
Mr. ABABU ABEBE	1992	Head Engineering Services Water Supply and Sewerage Authority
Mr. SOLOMON YOHANNES	1994	released

2.質問票集計結果

1 トルコ国帰国研修員
2 トルコ国関係機関
3 エティオピア国帰国研修員
4 エティオピア国関係機関

トルコ帰国研修員
アンケート集計

II. 関連分野における需要

1．各分野における1）現在の状況、2）問題、3）対策を説明してください。
各分野における人材、財政状況を説明してください。

－人材、財政状況は不十分である。財政不足のため8年もかかって工事が終了した。（’95ﾊｲｳｪｲ）

－トルコではハイウェイ建設とデザインは民間会社に委託している。KGMの状況は、人材、財政の両面から見て、品質管理、指揮監督にとって不十分である。研修は就労者、雇用者両者にとって不可欠である。マイクロ、マクロ規模での計画、プログラムが必要である。死者、負傷者数は毎日増加しているので、交通管理対策の研修が非常に必要である。（’85ﾊｲｳｪｲ）

－起長大橋（鉄筋、ケーブル等）、複雑な橋の耐震構造に関する技術知識不足。大規模プロジェクト実行のための予算不足。ハード、ソフト、報告書、刊行物、書物等の技術支援資料、道具不足。エンジニア不足。対策として：必要財政支援、研修エンジニア奨学制度、技術支援材料。（’93橋梁、’92橋梁2名、’81橋梁、’94橋梁、’89橋梁、’91橋梁、’90橋梁）

－トルコでは最近、建設技術が利用されており、その分野での開発は目覚ましいが、エンジニアにとって他国の適用法等を見、学ぶことは必要だ。トルコの問題は、建設課の財政難のためプロジェクトの優先を決定することは重要になってきている。（’79土質）

－現状：
土質工学、トンネル課の表及び現職員

Director (1)
↓
Deputy Director (1)

↓	↓	↓
Chief of Soil Mech (1)	Chief of Rock Mech (1)	Chief of Tunneling and Conduits
Engineer (3)	Engineer (1)	Engineer (2)
Technician (9)		

問題：限られた職員によって、土質工学における全く異なる課題の業務が行われ

ている。我々の課はハイウェイの問題解決という独特なものである。ＫＧＭには十分なラボ、進んだ現場実験設備があり、９５年には第１７課には小ラボが設立されたが、他の課にはラボ、現場実験設備もない。我々の課にはコンピューター、傾斜安定性プログラムも存在する。しかし、もっとプログラムが必要だ。

対策：将来は、職員を増やし、ラボには新設備を購入し、他の課にも新ラボ設立し、土質工学エンジニアにコースを受講させる。（’９５土質）

２．（１）勤務者研修

貴機関向けに研修プログラムはありますか？　また将来の計画を記入してください。

はい　５　／　いいえ　８

はいの場合、簡潔に説明してください。

－舗装工学。
　将来計画：毎年行われている。（’９５ﾊｲｳｪｲ、’９４ﾊｲｳｪｲ）
－大学でのプログラム。例えば、建設請負人法、ビジネス管理運営、コンピュータープログラム。
　将来計画：建設請負人法のプログラムと基礎工学コースに参加すること。（’８５ﾊｲｳｪｲ）
－ＫＧＭの研修課は必要に応じて手配する。（’７９土質）
－組織の研修プログラム：新ハイウェイエンジニアには基礎研修コース。本コースは他のハイウェイ課題に加え、土質工学に関する知識、例えばハイウェイ工学、排水、土質改善における土質研究、地滑り、傾斜安定性、土質工学問題を含んでいる。これら土質工学講義は２日間で行われる。
　将来計画：課、ＫＧＭの土質工学エンジニア向けの、上記課題についての詳細知識を含む研修コース。（’９５土質）

（２）貴機関向けに（ＪＩＣＡ以外の）海外研修プログラムはありますか？　また将来の計画を記入してください。

はい　１　／　いいえ　１２

はいの場合、簡潔に説明してください。

－ＦＩＤＩＣと請負人請求に関するセミナー（英国）。（’８５ﾊｲｳｪｲ）

（３）ＪＩＣＡ研修プログラムより、何を期待しますか？　日本での研修は貴国にとって本当に必要ですか？

－現地で進んだテクノロジーをみることは必要だ。よって得た知識は永久のものとなる。（’９５ﾊｲｳｪｲ）
－日本の人々と接し、ハイウェイ建設技術、詳細、仕様、入札方法、財政などについて修得すること。建設現場や、管理現場を見学すること。開通しているか、工事中の道路、ハイウェイを運転すること。日本から学ぶべきことは多く、日本での研修は必要で、必修ともいえる。（’８５ﾊｲｳｪｲ）
－進んだテクノロジー、大規模なプロジェクトの適用をみることは必要だ。（’９４ﾊｲｳｪｲ）
－日本の進んだ橋梁技術の知識を多く得ること、当該分野の日本の経験を得ること、近代橋梁工学の知識を得るため関連テクノロジーを得ること。よって本コースは絶対に必要。（’９３橋梁、’９２橋梁２名、’８１橋梁、’９４橋梁、’８９橋梁、’９１橋梁、’９０橋梁）
－技術、適用性を同時に学ぶことは研修において役立つ。日本での研修は、エンジニアにその適用性を見る機会をより多く与えてくれる。（’７９土質）
－日本で得た知識を職務に適用すること。最先端ののアプローチ法、技法、技術を学び、理解すること。様々な分野で未だ多くの問題があるため、日本での研修は我が国にとってたいへん重要である。トルコではそれらプログラムからの新技術、経験の活用は、改善への手助けとなる。（’９５土質）

III. 研修コース評価

１．（１）研修コース参加の目的は何ですか？　何を修得しようとしましたか？

－主な目的は各国異なる技術の実用法を見ることで、それは個人の見地にも影響してくる。（’９５ﾊｲｳｪｲ）
－日本の人々に接すること。日本訪問により伝統を学ぶこと。ハイウェイデザ

イン、建設、交通管理、財政等について学ぶこと。道路建設現場、管理運営現場を見学すること。橋、トンネル、道路建設現場を訪問すること。日本観光。（’８５ﾊｲｳｪｲ）

－日本の新技術と適用を見ること。（’９４ﾊｲｳｪｲ）

－日本は進んだ橋梁技術をもった国の一つなので、私の目的は橋梁工学の知識を広げ、本分野の最新の技術を学ぶこと。コースは有益なもので、活用している。（’９３橋梁、’８１橋梁、’９４橋梁、’８９橋梁、’９１橋梁、’９０橋梁、’９２橋梁）

－橋梁工学の知識を広げるために本コースに参加した。（’９２橋梁）

－私の参加目的は、建設においての高度技術を見、学ぶこと。（’７９土質）

－私の参加目的は、日本の新技法、技術を学び、職務で適用すること。その適用を理解し、容易に活用することは、日本人のエンジニアによる「道路構造防災計画」について、予定されている開発研究に利用されるだろう。（’９５土質）

（２）コースの目的はあなたの職務、貴国の将来の要望に合いましたか？

はい　１３　／　いいえ　０

はいの場合、説明してください。

－トルコでの実用は財政難のため限られている。（’９５ﾊｲｳｪｲ）

－コース目的は、道路規準設立にたいへん役立った。ありがとうございました。（’８５ﾊｲｳｪｲ）

－目的は私達の職務に適応した。（’９４ﾊｲｳｪｲ）

－近い将来トルコでは、いくつかの起長大橋建設計画があるので、橋梁工学は非常に重要。（’９３橋梁、’８１橋梁、’９４橋梁、’９１橋梁、’９０橋梁）

－プログラムは日本の行政構造、技術適用に関する一般知識を与えてくれた。（’７９土質）

－予定の開発研究はまだ開始されていないが、日本で得た知識の一部、特に安定分析、研修コースで配布された書物を利用して垂直排水構造等を活用している。よって、コース目的は私の職務の需要に合っている、将来的にも。（’９５土質）

（3）内容、教材、コース内容、研修員資格について、研修員としての意見を述べてください。

－コースは適用性よりもむしろ理論的であった。（’９５ﾊｲｳｪｲ、’９４ﾊｲｳｪｲ）
－コースプログラム内容は素晴しく、旅行は完璧に計画されていた。２、３人を除いては、参加者は非常に資格に適していた。唯一の問題は、配布された書物のなかで日本語で書かれたものがいくつかあった。しかし、素晴しい機会であり、真に素晴しい夢であったので、帰国研修員として、ＪＩＣＡ及び日本には大変感謝している。（’８５ﾊｲｳｪｲ）
－あらゆることが良く、非常にうまく編成されていた。教材も適切に選ばれていた。コース内容も十分であった。現場訪問は賢明にアレンジされていた。研修員の質もほぼ統一していた。（’９３橋梁、’８１橋梁、’９４橋梁、’９１橋梁、’９０橋梁）
－あらゆることが良く、非常にうまく編成されていた。教材も適切に選ばれていた。コースは橋梁工学の総合コースだった。構造、建設、維持管理、鉄筋橋等に分かれていればより有益だと思う。（’９２橋梁、’８９橋梁）また橋梁工学は広い分野なので、各課題における経験があればより有益だと思う。（’９２橋梁）
－プログラムは良く編成されており、実になるものだった。（’７９土質）
－教材は全般的に役立ったが、テキストブック以外の英語資料の一部（水準、仕様書等）は難しかった。コース内容はとても役立った。本コースの帰国研修員は土質工学、土台工学の基礎知識があったので、一般講義はほとんど記憶に無いが、研修員によってセミナールームで解決した視覚的課題、問題は容易には忘れられない。よって、構造に関する実際例、現場視察をもっと増やすべきだ。講義の最後１５分が討論であったら、もっと良かったと思う。（’９５土質）

２．ＪＩＣＡコースをどのように知りましたか？

上司より：１２　　日本人専門家より：０　　刊行物より：０　　その他：０

3．日本より帰国後、研修コースで修得した知識をセミナーや報告書、学術雑誌などで人々に紹介する機会はありましたか？

はい　3　／　いいえ　9

はいの場合、その概要を説明してください。また資料があれば添付してください。

－１９８５年以来の同僚のエンジニアに知識を説明する機会がある。（’８５ハイウェイ）
－橋梁工学に関する報告書をＫＧＭの研修課に提出した。（’８９橋梁）

1）セミナー名：　Sixth Turkish Congress on Soil Mechanic and Foundation Engineering
　a）日付、時間：　１９９６年１０月２４日～２５日
　b）場所：　Dolwz Eylul University, Izmir, トルコ
　c）内容：　土質工学、土台工学
　d）聴衆数：　２００名

2）雑誌名：　Sixth Turkish Congress on SMFE Books Volume I
　a）報告書タイトル：　The Settlement of Embarkment Foundation Soil in Izmir - Aydin Motorway Belevi Interchange
（’９５土質）

IV. 帰国後のアフターケア

研修員及び帰国研修員同窓会を支援する雑誌の配布に加えて、当該分野における帰国研修員を支援するために、何か要望はありますか？　特に当該分野に関しての要望を書いてください。

－日本のハイウェイ組織の定期刊行物で、それらは英語で書かれており、たいへん役立つ知識が載っている。各関連分野定期刊行雑誌等の配布は、帰国研修員支援にたいへん役立つ。例えば、私自身は、毎年"National Expressway Pracatices in Japan"や"Roads in Japan"や"General Information Nihon Doro Kodan"が送られてくると、たいへんありがたい。（’８５ハイウェイ）
－研修員に技術報告書や刊行物が配布されるといい。本分野の最新技術に関連したセミナーが、トルコもしくは日本で開催されることが望ましい。（’９３橋梁、

’９２橋梁２名、’９４橋梁、’８９橋梁、’９１橋梁、’９０橋梁)

V. その他

他に意見があれば書いてください。

－技術以外にも、ＪＩＣＡは文化にも接する機会を与えるべきだ。個人的に日本文化には非常に影響を受けた。(’９５ﾊｲｳｪｲ、’９４ﾊｲｳｪｲ)

－トルコでは、自動車道は１９８５年以降、計画、建設されているが、今日まで計画、建設共完璧にいったことはない。ＫＧＭアンカラのＪＩＣＡ専門家はたいへん首尾良く自動車道の管理運営、交通管理の研究を終えた。仕様明細に関しても、同様の研究が行われれば、ＫＧＭにとってたいへん役立ち、喜ばしいこととなるだろう。交通事故数は毎日増加している。交通事故と対策についての研究は役立つことであろう。(’８８ﾊｲｳｪｲ)

－本コースはトルコのハイウェイの橋梁工学の見地からすると、たいへん重要なものだ。今後もコースが続行されることを望む。(’９３橋梁、’８１橋梁、’９４橋梁、’９１橋梁、’９０橋梁)

－本コースは橋梁工学だけでなく、日本を見、理解するのに役立った。(’９２橋梁２名、’８９橋梁)

－この型の研修プログラムは今後も続行されるべきだ。(’７９土質)

－コースは発展途上国にとってたいへん役立つものだった。しかし、日本で得た全ての技術、知識を適用するのは非常に難しい。なぜならコストが考慮されるべき主要素であるため。各研修員が異なった見地から得ることにより、彼等は日本から得た技術の一部を推奨することが出来、また、最先端の新技法、技術を容易に採用することが出来る。(’９５土質)

ご協力ありがとうございました。

トルコ研修員所属先
アンケート集計

質問

1．機関名：Ministry of Public Works and Settlement

2．1）機関：技術研究、実施の総合監督（General Directorate）
　2）位置：Ministryの３部門中の一つ

3．貴機関のシステム及び、現状について答えて下さい。
　1）職員数（ﾌﾙﾀｲﾑ）：４３０名　　職員数（ﾊﾟｰﾄﾀｲﾑ）：０名
　2）貴機関創設の目的：都市開発方針、関連規則、規定の制定、領域計画準備、技術財政援助、都市計画・実施における地方職員の職業訓練の供与、低所得者層への土地、住宅の供与。
　3）貴機関の特徴：方針制定、研修、研究、開発

I. 関連分野の現状

1．本分野において現在関連プロジェクトはありますか。

　1.領域計画準備　2.一般定着構造　3.イスタンブール都市地域の計画管理
　4.海岸管理　5.ＧＩＳの計画への適用　6.計画法律改訂

2．上記プロジェクトを遂行するにあたってどのような問題がありますか。

　1.予算の厳しさ　2.有資格の人材　3.類似経験のある他国へのアクセス不足。
　4.技術設備不足

3．（1）上記各分野において日本以外の国や国際機関より援助を受けていますか。

上記プロジェクトへの外国援助はないが、１９８０年代半ばのローコスト住宅研究計画、コンピューターシステム設立の２つはＵＮＣＨＳとＵＮＤＰの財政援助を受けた。それらプロジェクトの研修および機材要素は、当時のGeneral Directorateの人事開発とっておおきな貢献だった。

3．（2）はいの場合、その機関はどのように貴国の人材開発の分野に貢献していますか。

II. 関連分野における需要

1． 以下の各分野における人材開発及び財務状況の、1）現状、2）問題点、3）対策、について説明して下さい。

1）現状：高速都市化、環境問題を引き起こす主要都市への過度集中。
2）問題：急速かつ未計画な都市発展、無断居住者開発、社会基盤不足、低住宅状況、環境悪化
3）対策：都市方針の改訂、人材、財政のバックアップによる十分な管理運営システム（計画、実施、開発管理）確保のための立法・憲法上の外枠の改正

2． スタッフ研修
1）貴機関では何らかの研修プログラムはありますか。

はい ／ いいえ

はいの場合、プログラムの内容を簡単に説明して下さい。
省、地方自治体職員向けの職業訓練プログラムが、本General Directorateから供与されている。また、関連公的機関による外国語プログラムも利用されている。これらは将来も続行される。

2） また、将来的に研修プログラムの計画があれば記述して下さい。

3． 貴機関ではJICA以外での海外研修制度はありますか。

はいの場合、その海外研修機関について簡単に説明して下さい。

住宅、建築物・計画、地理情報システムの研修コース（オランダ）
都市計画、開発、ニュータウン開発の技術研究ツアー（英国）

また、将来的な計画があれば、記述して下さい。

4． JICAでの研修に何を最も期待しますか。また、日本での研修は貴国にとって必要性の高いものですか。

都市計画、ニュータウン開発、住宅財政供給システムの分野における日本での経験はきっと我々General Directorateの新方針、プログラム開発に役立つであろう。日本の都市管理運営システムの法的、組織的外枠をかいま見たことは、トルコでの効率的な都市管理の創作のために役立つであろう。

III. コース評価

1． 本研修コースは各分野の人材開発にとって効果的なものでしたか。

はい

上記答えの理由を説明して下さい。

本General Directorateの極わずかな人だけが、日本でのコース参加機会があったが、それは関係課題により広い見解、良い見通しを与えるというおおいな貢献をしてくれた。今後も機会があれば、きっと本General Directorateの人事開発に良い影響となるだろう。

2．研修候補者の選考について

（1）どのようにG.I.を入手しましたか。

その他の機関；ＳＰＯ

（2）-1　どのような方法で候補者の選考を行いましたか。

主規準は英語力同様に候補者の専門的知識、仕事の出来、就労期間、将来性。

-2　選考にあたって、特に注意を払った点はありますか。

3．（1）日本からの帰国研修員は帰国後も長期にわたり、貴組織に所属していますか。

はい

（2）帰国研修員の習得した知識や技術をどのように貴機関において適応させていますか。

日本で視察に関しての会議などを通じて、彼等は日本での経験を同僚に紹介している。またそれら経験を活かして仕事に携わっている。

（3）帰国研修員が持ち帰ったテキストや参考文献などを利用する機会はありますか。

IV．帰国後のアフターケア

研修員及び帰国研修員同窓会を支援する雑誌の配布に加えて、当該分野における帰国研修員を支援するために、何か要望はありますか？　特に当該分野に関しての要望を書いてください。

情報普及は帰国研修員が自分の分野における新開発を知ることが出来るので、大変有益となるであろう。

V．その他　他に意見があれば書いてください。

エティオピア帰国研修員
アンケート集計

II. 関連分野における需要

1. 各分野における1）現在の状況、2）問題、3）対策を説明してください。
各分野における人材、財政状況を説明してください。

- 財政問題、設備の老朽化、部品調達の困難　（'９２　ハイウエイ）
- 現在エティオピアは社会基盤の開発を行ってい過程にある。自国のハイウエイの現状は他の建設物などによりプライオリティーが高いため、その開発が遅れている。また、自国の道路ネットワーク建設が質、量共に他国より大変遅れをとっている。これらの現状を改善するためにはエティオピア政府はもっとハイウエイ建設に力を入れるべきである。しかし、人材開発や財政の不足が大きな問題点となっている。（'９６　ハイウエイ）
- エティオピアでは各分野のプロジェクトはリサーチ・センターの援助を受けていない上、自国の経済はまだ開発途上にあり、民間研究所等がまだ設立されていないので、専門分野の研究を行う機関が限られている。また、大学の研究室と政府のプロジェクトとの関係も非常に限られている。これら全ての問題点は全て自国の経済問題にもとづくものであると思われる。それゆえに、海外からの研修システムや研究機関の援助を受けられることは、我国の発展の大きな活力となっている。（'９２土質工学）
- 本分野における専門家の不足。橋梁デザインや建設に関するもっと多くの研修が必要。スペック、コードや資料の不足。データー記録システムの不安定性。橋梁管理システム等の開発も必要。（'９４橋梁工学）

2.（1）勤務者研修
貴機関向けに研修プログラムはありますか？　また将来の計画を記入してください。

はい　2　／　いいえ　2

はいの場合、簡潔に説明してください。
- あるが、ごくまれである。将来の計画は海外からの支援とエティオピア公共道路

事業協会次第である。（’９６　ハイウエイ）
- 水資源開発の分野での研修。将来の計画　-　他の分野でのプロジェクト計画はあるが、土質工学に関するプロジェクトの計画は未定である。（’９２土質工学）

（２）貴機関向けに（ＪＩＣＡ以外の）海外研修プログラムはありますか？　また将来の計画を記入してください。

はい　１／いいえ　２

はいの場合、簡潔に説明してください。
- ごくまれである。（’９６　ハイウエイ）

（３）ＪＩＣＡ研修プログラムより、何を期待しますか？　日本での研修は貴国にとって本当に必要ですか？

- 日本での本分野における研修は自国にとって必要である。しかし、現在のところ発展途上国では橋梁建設よりも、道路建設の方が重要な研修課題であると思う。（’９２　ハイウエイ）
- 大変必要である。しかし、研修内容を上級レベルよりも、もっと基礎的なレベルにあわせてほしい。（’９６　ハイウエイ）
- 研修のレベルを発展途上国の現状に合わせて欲しい。また、日本での研修は自国の発展にとって大変貴重なことである。（’９２土質工学）
- 最低６ヵ月位の期間でもっと詳細にわたり研修を受けたかった。日本での研修成果は自国にもち帰り、応用することができ有益である。
（’９４橋梁工学）

III. 研修コース評価

１．（１）研修コース参加の目的は何ですか？　何を修得しようとしましたか？

- 道路建設工学の知識を向上させること。（’９２　ハイウエイ）
- 専門知識を向上させ、研修をとおしてハイウエイ建設における近代技術を見学すること。（’９６　ハイウエイ）
- 最新技術を習得し、また他の国々から来た研修員達と共に研修経験を分かちあ

うこと。（’９２土質工学）
- 橋梁デザインや建設の最新技術を学ぶこと。橋梁建設における知識。（’９４橋梁工学）

（２）コースの目的はあなたの職務、貴国の将来の要望に合いましたか？

はい　４　／　いいえ

はいの場合、説明してください。

- プログラムの期間が短かったため、完全には要望を満たせなかった。（’９６　ハイウエイ）
- 研修内容は満足出来るものであったが、論理を実践に応用するには期間が短すぎた。（’９２土質工学）
- 橋梁建設における最新技術を取得することが自分の目的であったので、その意味においては満足できる研修であった。（’９４橋梁工学）

（３）内容、教材、コース内容、研修員資格について、研修員としての意見を述べてください。

- 技術だけでなく、物資の供給も必要。（’９２　ハイウエイ）
- 基礎だけではなく、上級レベルも欲しい。教材を使っての研修は日本が初めてであった。コース内容は満足できるものであった。研修員の資格要項は良かったが、参加研修員の中には、資格条件を満たしていない者もいた。（’９６　ハイウエイ）
- 内容、教材共に非常によかった。しかし、研修時間が十分でなかったため、具体的に内容を把握するのが困難であった。コースの中には自国の開発にとってはまだ高度すぎる講義もあったので、各研修員が講義を選択出来るようにし、その他の時間をもっとディスカッション等に割り当てたほうが効果的であると思う。（’９２土質工学）
- 研修期間は適切であったが、もう少し広い範囲の研修を受けたかった。（’９４橋梁工学）

2．ＪＩＣＡコースをどのように知りましたか？

上司より：2　日本人専門家より：1　刊行物より：0　その他：0

3．日本より帰国後、研修コースで修得した知識をセミナーや報告書、学術雑誌などで人々に紹介する機会はありましたか？

はい　2　／　いいえ　2

はいの場合、その概要を説明してください。また資料があれば添付してください。

1）セミナー名：
　a）日付、時間：１９９４年１０月
　b）場所：TCDE
　c）内容：Modern Techniques of Bridge Construction. (Honsyu-Shikoku Bridges Video Show)
　d）聴衆数：100人　（’９４橋梁工学）

2）雑誌名：
　a）報告書タイトル：
　　- Report on Highway Construction Seminar in Japan.（’９６　ハイウエイ）

IV．帰国後のアフターケア

研修員及び帰国研修員同窓会を支援する雑誌の配布に加えて、当該分野における帰国研修員を支援するために、何か要望はありますか？　特に当該分野に関しての要望を書いてください。

- エティオピアではハイウエイ建設だけでなく、橋梁工学、土質工学も重要な課題であるので、次回またハイウエイ以外の他のコースを受けられる機会を作って欲しい。（’９６　ハイウエイ）
- ワークショップやセミナーをエティオピア国内、外の両方で受けられるシステムがあればよいと思う。そうすることにより、帰国研修員がまた再会し、コミュニケーションをとることが出来る。（’９２土質工学）

- 本分野における国際調査報告書を配布し、他の関係国際セミナーへの補助も行ってほしい。（’９４橋梁工学）

V. その他

他に意見があれば書いてください。

- できればJICAに大学卒業者のための専門研究や調査の資金援助を行って欲しい。

ご協力ありがとうございました。

エティオピア研修員所属先

アンケート集計

質問

1. 機関名：TRANSPORT CONSTRUCTION DESIGN ENTERPROSE (TCDE)
2. 貴組織について説明して下さい。
3. 貴組織のシステム及び現状について答えて下さい。

   1）職員数（フルタイム）：５２０

   （パートタイム）：０

   2）貴機関創設の目的

   3）貴期間の特徴：その他

I. 関連分野の現状

1. 本分野において現在関連プロジェクトはありますか。

   はい　3　／いいえ

   はいの場合、どのようなプロジェクトか説明して下さい。
   - デザイン、監督。（ハイウエイ・コンストラクション）
   - 学習、デザイン、監督。（橋梁工学）
   - 現地視察：土木基盤、土質調査、労働サービス。（土質工学）

2. 上記プロジェクトを遂行するにあたってどのような問題がありますか。
   - 最新設備や、それらに対応できる技術者。（ハイウエイ・コンストラクション）（橋梁工学）（土質工学）

3．（1）上記各分野において日本以外の国や国際機関より援助を受けていますか。

3．（2）はいの場合、その機関はどのように貴国の人材開発の分野に貢献していますか。

II. 関連分野における需要

1． 以下の各分野における人材開発及び財務状況の、1）現状、2）問題点、3）対策、について説明して下さい。

・ハイウエイ　コンストラクションII
1）TCDEは労働力としては、十分な人材を備えている。
2）コンピューター等の研修などの人材開発が必要。

・橋梁工学
上記回答と同じ

・土質工学
上記回答と同じ

2． スタッフ研修
1）貴機関では何らかの研修プログラムはありますか。

はい　／　いいえ　3

はいの場合、プログラムの内容を簡単に説明して下さい。

2） また、将来的に研修プログラムの計画があれば記述して下さい。
- Local Training in Computer Applications / Serch for Scholarships.
（ハイウエイ・コンストラクション）

3． 貴機関ではJICA以外での海外研修制度はありますか。
はい　／　いいえ　3

はいの場合、その海外研修機関について簡単に説明して下さい。

また、将来的な計画があれば、記述して下さい。

4．JICAでの研修に何を最も期待しますか。また、日本での研修は貴国にとって必要性の高いものですか。

- 日本での研修は自国にとって最新テクノロジー等の習得において大変役だっている。
  また、JICAには、各分野もう少し詳しいいレベルでの研修を期待している。
  （ハイウエイ・コンストラクション）（橋梁工学）（土質工学）

III. コース評価

1．本研修コースは各分野の人材開発にとって効果的なものでしたか。

はい　3　／　いいえ

上記答えの理由を説明して下さい。
本研修コースは橋梁工学等、専門技術者の技術や知識を強化するのに役立った。

2．研修候補者の選考について

（1）どのようにG.I.を入手しましたか。

（　　）外務省より
（　3　）その他の機関；公共事業省

（2）-1　どのような方法で候補者の選考を行いましたか。
以下の点を重視して候補者の選考を行った。
・候補者の業務状況
・研修コースと候補者の業務の関連性
・研修コースの資格要項に適合している者

-2　選考にあたって、特に注意を払った点はありますか。

3．（1）日本からの帰国研修員は帰国後も長期にわたり、貴組織に所属していますか。
はい。（橋梁工学）

（2）帰国研修員の習得した知識や技術をどのように貴機関において適応させていますか。
可能な限り、知識を職場で応用させている。（橋梁工学）

（3）帰国研修員が持ち帰ったテキストや参考文献などを利用する機会はありますか。
はい。" Specifications for High Way Bridges "（橋梁工学）

IV.　帰国後のアフターケア

研修員及び帰国研修員同窓会を支援する雑誌の配布に加えて、当該分野における帰国研修員を支援するために、何か要望はありますか？　特に当該分野に関しての要望を書いてください。
JICAより、本分野における専門家を自国に短期派遣してもらえるとよい。

V.　その他

他に意見があれば書いてください。

エティオピア技協窓口
アンケート集計

質問

1. 機関名：Ministry of Economic Development and Cooperation (MEDaC)

I. 関連分野の需要

1-1. 本分野において最も大きな障害となっているものは何ですか
（資金、技術、人材開発等）。
- 上記全て。（ハイウエイ・コンストラクション）（橋梁工学）（土質工学）

1-2. 各分野における本研修コースは貴国の人材開発にとって効果的なものでしたか。貴国の開発計画や政策における各分野の重要性の観点から考えて、今後ももっと多くの研修員をこれら研修コースに参加させる必要があると思いますか。

はい　3　／　いいえ

- 政府は国の経済基盤の開発を第一に考えているので、これら建築に関するコースに力を入れている。

II. 研修員の選考

2-1. 貴国の外務省より公的及び私的機関にG.I.が配布されると聞きましたが、外務省のG.I.配布先を記述して下さい。

関連地方機関：
中央政府機関：経済開発・協力省
関連機関：National Training committee

2-2.どのようにG.I.配布先を選考しますか。（特に地方）配布先機関の選考にあたって重要な点や条件等を記述して下さい。

配布先機関の選考方法：エティオピアではNational Training committeeが配布先を選考する。

2-4.本コースに多数の候補者の応募があった場合、JICAでは学歴、経験、語学力より選考された候補者4名まで受け入れ可能ですが、帰国ではそのような場合のための選考システムは存在しますか。存在する場合その委員会の名称を記述して下さい。

- National Training Committee ：学歴、経験、研修コースとの関連性、業務評価、健康診断等。
- Regional / Local Screening Committee ：各研修の機会を各期間に割り当てる。

IV. 帰国後のアフターケア

研修員及び帰国研修員同窓会を支援する雑誌の配布に加えて、当該分野における帰国研修員を支援するために、何か要望はありますか？　特に当該分野に関しての要望を書いてください。

- JICAから各分野における専門家をエティオピアを派遣してもらい、短期セミナーやワークショップ、研修コースなどを構成してほしい。自国の専門家にとって、彼等の知識の向上や、最新技術の取得に役立つと思う。

JICA