

**サウジアラビア王国  
技術教育開発訓練センタープロジェクト  
運営指導調査報告書**

平成 21 年 3 月  
(2009 年)

独立行政法人国際協力機構  
人間開発部

## 序 文

サウジアラビア王国政府は、国庫の大半を占める石油資源収入への依存からの脱却と、人口増加に伴う若年失業者問題の深刻化に対応するため、サウダイゼーション（労働力の自国民化）政策を国家的優先課題として推進しています。この中で、十分な知識・技術を持ったサウジ人技術者の育成は重要課題と位置付けられ、技術教育訓練公社（TVTC）傘下の技術短期大学の拡充が図られています。

2002年、これら技術短期大学教員に対する訓練の実施を目的として、技術教育開発訓練センター（DTC）が設立されると、サウジアラビア政府はその訓練実施体制整備のための協力を我が国に要請し、技術協力プロジェクト「技術教育開発訓練センタープロジェクト」が開始されました。

本プロジェクトは、DTCの「電気」、「機械」、「建設」分野指導員の教員訓練実施能力向上を目的とするものです。同プロジェクトは、2004年9月から3年間の計画で開始されましたが、2007年2-3月に実施された終了時評価調査の結果、約1年半の延長が提言され、新たに2009年3月末までの予定で協力が実施されています。

今般、終了時評価後のプロジェクトの進捗と成果・目標の達成状況を確認することを目的として、2008年11月に運営指導調査団が派遣されました。本報告書は、同調査の結果を取りまとめたものであり、今後の技術教育分野の協力を活用されることを願うものです。

ここに、本調査にご協力頂いた内外の関係者の方々に深く感謝申し上げるとともに、引き続き一層のご支援をお願いする次第です。

平成 21 年 3 月

独立行政法人国際協力機構  
人間開発部長  
西脇 英隆

地 図



# 写真



電気科訓練室



電気科訓練  
(メカトロニクスコース)



機械科実習場



機械科訓練（レーザー加工コース）



機械科実習場（訓練受講者の作品）



建設科資料室



建設科訓練室



技術教育開発・訓練センター概観

## 略 語 表

略語	正式名	日本語
3D-CAD	Three Dimension Computer-Aided Design	3次元コンピューター支援設計
CNC	Computer Numerical Control	コンピューター数値制御
CP	Counter Part	カウンターパート
DTC	Development and Training Center	技術教育開発訓練センター
NOSS	National Occupational Skills Standards	国家職業技能基準
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PLC	Programmable Logic Controller	プログラマブル論理制御装置
TTC	Trainers' Training College	教員養成カレッジ
TVTC	Technical and Vocation Training Corporation	技術職業訓練公社

# 目 次

序 文  
地 図  
写 真  
略語表  
目 次

第1章 運営指導調査の概要.....	1
1 - 1 調査団派遣の背景・経緯.....	1
1 - 2 調査団派遣の目的.....	1
1 - 3 調査団の構成と調査日程.....	2
1 - 3 - 1 調査団の構成.....	2
1 - 3 - 2 調査団日程.....	2
1 - 4 主要面談者一覧.....	3
第2章 調査の基本方針.....	4
2 - 1 今次調査の範囲と方法.....	4
2 - 1 - 1 調査の範囲（2007年終了時評価との関係）.....	4
2 - 1 - 2 評価用PDMの作成.....	4
2 - 1 - 3 調査の手法.....	4
2 - 1 - 4 主な調査項目と情報・データ収集方法.....	5
2 - 2 プロジェクトの基本計画.....	5
2 - 3 プロジェクトの実施体制.....	6
2 - 4 終了時評価（2007年実施）の結果概要.....	6
第3章 調査結果.....	8
3 - 1 実績・成果と実施プロセス.....	8
3 - 1 - 1 投入の実績.....	8
3 - 1 - 2 成果の達成状況.....	8
3 - 1 - 3 プロジェクト目標及び上位目標の達成見込み.....	14
3 - 1 - 4 実施プロセス.....	17
3 - 2 評価5項目による評価結果.....	18
3 - 2 - 1 妥当性.....	18
3 - 2 - 2 有効性.....	19
3 - 2 - 3 効率性.....	20
3 - 2 - 4 インパクト.....	20
3 - 2 - 5 自立発展性.....	21
3 - 2 - 6 結論.....	21
第4章 提言・教訓.....	23
4 - 1 提言.....	23



4 - 1 - 1 短期的対応に係る提言 .....	23
4 - 1 - 2 中長期的対応に係る提言 .....	23
4 - 2 教訓 .....	23

#### 付属資料

1 署名済ミニッツ .....	27
2 修正前 PDM (2007 年 4 月版) .....	60
3 調査質問票 .....	62
4 訓練コース詳細一覧 .....	74
5 訓練受講者アンケート結果 (データ) .....	77
6 機材リスト .....	97
7 【参考】技術短期大学及び在学生一覧 (2008 年 11 月現在) .....	111

## 第1章 運営指導調査の概要

### 1-1 調査団派遣の背景・経緯

サウジアラビア国政府は、これまでの石油依存経済（石油モノカルチャー経済）からの脱却を図るため、非石油産業の振興や産業構造の重層化を目指すと共に、近年の著しい人口増加に伴う若年層比率の上昇とその雇用問題の深刻化、労働力における外国人割合の肥大化（2004年の調査では総人口2200万人、うち外国人は600万人弱）を克服するため、「労働力のサウジ人化」、すなわち外国人労働者の自国民化政策（サウダイゼーション）を最重要国家課題のひとつとして進めている。

サウダイゼーション推進のためには、サウジ人が外国人に替わり得る知識・技術を持つことが必要であり、こうしたサウジ人技術者の育成が強く求められている。このような状況を背景に、サウジアラビア技術職業訓練公社（Technical and Vocational Training Corporation: TVTC。2007年11月に技術教育・職業訓練庁 GOTEVOT から改称）は、主としてこれら技術者の人材育成を担う技術短期大学の教育拡充に取り組んでおり、その一環として、2002年、技術短大教員の訓練を行なう技術教育開発訓練センター（Development and Training Center: DTC）が同公社傘下に設立された。

本プロジェクトは、技術短期大学の拡充にあたって必要となる短大教員の能力強化を促進するため、DTCの訓練実施能力向上を目的として2004年9月に開始された。協力対象分野は「電気」「建設」「機械」の3分野とし、各分野における具体的協力科目は、電気分野ではプログラマブル論理制御装置（Programmable Logic Controller: PLC）、メカトロニクス、パワーエレクトロニクス、自動制御、ドライブレクノロジーの5科目、建設分野では、3次元コンピュータ支援設計（Three Dimension Computer-Aided Design: 3D-CAD）、プロジェクトマネジメント、建築技術の3科目、機械分野ではCAD、コンピュータ数値制御（Computer Numerical Control : CNC）、成形加工の3科目となっている。これまでに各分野1名の専門家とチーフアドバイザー／業務調整を加えた専門家4名体制で、研修プログラムの開発・実施等を行なってきた。

当初、本プロジェクトの協力期間は2007年8月末までの3年間と予定されていたが、2007年2月～3月に実施された終了時評価調査において、プロジェクト目標の達成を確実なものとするための協力期間延長が提言され、その結果、プロジェクトは2009年3月末までに延長された。

### 1-2 調査団派遣の目的

終了時評価実施後の活動進捗、成果の達成状況、プロジェクト目標の達成見込みを確認し、評価5項目の観点から改めて評価すると共に、プロジェクト終了までに残された課題や取り組むべき事項等について、サウジアラビア側関係者と協議することを目的とする。具体的には、以下事項について調査・協議を行う。

- (1) プロジェクトの投入実績と実施プロセスを取りまとめる。
- (2) プロジェクトの成果と現在までの目標達成状況を確認する。
- (3) プロジェクトの効果について、評価5項目の観点から評価する。
- (4) プロジェクト終了までに残された課題とその対応策についてサウジアラビア側と協議を行う。
- (5) プロジェクト終了までの期間と協力期間終了後の活動について提言を行う。
- (6) 評価結果をもとに、類似案件の参考となる教訓を得る。
- (7) 以上をM/Mに取りまとめ、サウジアラビア側と署名交換を行なう。

## 1 - 3 調査団の構成と調査日程

### 1 - 3 - 1 調査団の構成

担当	氏名	所属
総括／团长	吉川 正宏	JICA 人間開発部 高等・技術教育課 課長
技術教育	池守 滋	文部科学省 初等中等教育局参事官付 教科調査官
協力企画	後藤 幸子	JICA 人間開発部 高等・技術教育課 職員
評価分析	杉本 清次	株式会社日本開発サービス 調査部 主任研究員

### 1 - 3 - 2 調査団日程

2008年11月14日（金）～27日（木）（14日間）。詳細は以下のとおり。

旅日	月日	曜	総括(吉川)	技術教育(池守)	協力企画(後藤)	評価分析(杉本)	泊
1	11/14	金			成田発(10:40 CX501)→16:30香港(23:15 CX733)→23:15リヤド着		リヤド
2	11/15	土			■事務所打ち合わせ(調査方針、調査日程確認等) ■DTC訪問 ①所長・プロマネ訪問、調査目的・スケジュール等説明 ②日本人専門家(4名、1名ずつ)へのヒアリング I		リヤド
3	11/16	日			8:00 ■DTC訪問 ⑤CPへのヒアリング II (機械科3名、まとめて実施) ⑥CPへのヒアリング III (建設科2名、まとめて実施) CPへのヒアリング III (電気科3名、まとめて実施) ①日本人専門家(4名、1名ずつ)へのヒアリング II		リヤド
4	11/17	月			AM ■DTC訪問 ③プロマネへのヒアリング ②DTC所長へのヒアリング		リヤド
5	11/18	火			移動(リヤド→ジェッダ) 後藤・石垣 16:30発→18:10着 迎え:ホテルの車 ■技術短大訪問 ①DTC研修に参加した教員へのインタビュー(3～5名程度) ②卒業生の就職状況確認(データ収集) (赤馬 リヤド20:30発→ジェッダ22:10)	移動(リヤド→ダンマン) 杉本・C/P 16:35発→17:30着 迎え:ホテルの車 ■技術短大訪問 ①DTC研修に参加した教員へのインタビュー(3～5名程度) ②卒業生の就職状況確認(データ収集)	ダンマン ジェッダ
6	11/19	水			9:30-11:30 SJAHI訪問/前日調査の補足 移動(ジェッダ20:00→リヤド21:30) 迎え:事務所公用車(ハコス)	■技術短大卒業生インタビュー ■技術短大卒業生の就職先インタビュー 移動(ダンマン15:40→リヤド16:40) 迎え:事務所公用車(ハミッド)	都市B
7	11/20	木			資料整理		リヤド
8	11/21	金	成田発(10:40 CX501)→16:30香港(23:15 CX733)→23:15リヤド着		資料整理		リヤド
9	11/22	土			■事務所及び団内打合せ ■TVTIC表敬 ■DTC訪問 ①所長・プロマネ表敬 ②専門家との打合せ ■DTC訪問 ①施設・機材状況視察 ②研修コース視察?		リヤド
10	11/23	日			■技術短大訪問(リヤド?) ①授業視察 ②DTC研修に参加した教員へのインタビュー(3～5名程度?) ③卒業生の就職状況確認 ■技術短大卒業生インタビュー ■技術短大卒業生の就職先訪問・インタビュー		リヤド
11	11/24	月			調査結果とりまとめ・ミニッツドキュメント作成 13:00-15:00 ■調査結果の日サ関係者による共有会議(合同調整委員会?)		リヤド
12	11/25	火			ミニッツ修正・協議 ミニッツ協議 夜:ディナーレセプション(ミニッツ署名?)		リヤド
13	11/26	水			9:00 ミニッツ署名 15:00 事務所報告 16:00 大使館報告		リヤド
14	11/27	木			空港までの送りはレンタカー リヤド発(00:25 CX732)→13:15香港(15:20 CX500)→20:15成田着		

1 - 4 主要面談者一覧

氏名	役職	所属
Dr. Fahd A. Al Tuwaijry	Vice-Governor for Joint Training	Technical and Vocational Training Corporation (TVTC)
Dr. Ibrahim M Al-Shafi	Director General / Project Director	Development and Training Center (DTC)
Eng. Yasser Alhumaid	Head of Specialized Training Dept. / Project Manager	Development and Training Center (DTC)
Eng. Ahmed Al-Zaharani	Trainer (Electrical Technology) / CP	Development and Training Center (DTC)
Mr. Abdulrahman Al-Ghamdi	Trainer (Electrical Technology) / CP	Development and Training Center (DTC)
Mr. Saleh Al-Dahriy	Trainer (Electrical Technology) / CP	Development and Training Center (DTC)
Mr. Saud Al-Oraini	Trainer (Electrical Technology) / CP	Development and Training Center (DTC)
Mr. Saud Al-Awwad	Trainer (Mechanical Technology) / CP	Development and Training Center (DTC)
Mr. Khalid Al-Khrashi	Trainer (Mechanical Technology) / CP	Development and Training Center (DTC)
Mr. Khalid Al-Romaizan	Trainer (Mechanical Technology) / CP	Development and Training Center (DTC)
Ahmed Al-Fouzan	Trainer (Construction Technology) / CP	Development and Training Center (DTC)
石垣 滋樹	JICA 専門家 (チーフアドバイザー／業務調整)	Development and Training Center Project
土屋 堯	JICA 専門家 (電気技術)	Development and Training Center Project
石井 嘉隆	JICA 専門家 (建設技術)	Development and Training Center Project
澤田 幸次	JICA 専門家 (機械技術)	Development and Training Center Project
岩井 文男	公使	在サウジアラビア日本国大使館
佃 誠太郎	二等書記官	在サウジアラビア日本国大使館
富澤 隆一	所長	JICA サウジアラビア事務所
赤尾 孝	企画調査員	JICA サウジアラビア事務所

## 第2章 調査の基本方針

### 2-1 今次調査の範囲と方法

#### 2-1-1 調査の範囲（2007年終了時評価との関係）

今次調査は、2007年2-3月に実施された終了時評価のフォローと位置付けられ、同評価で十分確認・判断できなかった事項の調査を中心として行なった。具体的には、以下のとおり。

##### (1) 実績・実施プロセス

終了時評価以前の状況については基本的に同評価結果を参照することとし、今次調査は同評価時に未達成・不明だった事項を中心として情報の収集・確認を行った。

##### (2) 5項目評価

終了時評価時に十分な材料が揃っていなかった項目（「一定程度見込まれる」「時期尚早」等の判断に留まった有効性、効率性、インパクト、自立発展性）を中心に評価を行った。同評価時に一応の判断が行なわれた妥当性については、基本的に終了時評価の結果を踏襲するものとし、その後現在までの状況変化に伴う評価判断の修正有無を主として確認した。

#### 2-1-2 評価用PDMの作成

現行のプロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix : PDM）は付属資料2. のとおりだが、同PDMは、一部、プロジェクト内容を明確に表現しているとは言えない箇所があり、記述の重複も見られた。このため、実績・成果をより正確に測る観点から、以下2点を修正した評価用PDM（PDMe）を作成し、先方と協議・合意の上、このPDMeに基づいて評価を行った（詳細は付属資料1. ANNEX1 評価用PDMを参照）。

##### (1) プロジェクト目標と上位目標のつながり

プロジェクト目標「DTCにおける教員訓練実施能力の向上」から上位目標「産業界のニーズに適う技術短大卒業生の輩出」へのつながりに論理の飛躍がある。DTCの教員訓練による直接的効果は「技術短大教員の能力向上」であり、その結果として「卒業生の能力向上」が達成される。このことから、「教員の能力向上」を上位目標として新たに追加し、現上位目標（卒業生の能力向上）はその上に位置する“スーパーゴール”として整理する。

##### (2) 指標の重複

プロジェクト目標と成果に指標の重複がある（「開発された研修コースの数」と「実施された研修コースの数」）ことから、当該2項目は成果の指標として一本化する。その上で、プロジェクト目標の成果として、「DTC指導員の能力評価（プロジェクトマネージャー及び日本人専門家による）」「研修コースの準備及び実施過程におけるDTC指導員の参加度合い」を追加する。

#### 2-1-3 調査の手法

本調査で行なわれたプロジェクトの評価は、『JICA事業評価ガイドライン—プロジェクト評価の実践的手法』（2004年、独立行政法人国際協力機構・企画評価部評価監理室編）に基づいて行われた。

調査作業概要は、以下のとおりである。

(1) 国内準備期間

- ① PDMe にもとづく調査用評価グリッド表（投入・活動・成果の実績、実施プロセス、評価 5 項目）の作成
- ② プロジェクト報告書と関係資料のレビュー
- ③ 前項レビュー結果に基づく実績概要資料（案）の作成
- ④ 調査対象訪問先選定と質問票、インタビュー表の作成
- ⑤ 調査団員と本邦関係者による会議（対処方針会議）

(2) 現地調査期間

- ① 相手国関係者に対する評価調査の目的、方法、作業内容の説明（PDMe、評価グリッド、評価調査の手法とプロセスの説明）
- ② 質問票調査の実施
- ③ インタビュー調査の実施
- ④ 現場（DTC）視察の実施
- ⑤ 調査結果に基づく協議（調査団員、現地事務所・専門家、サウジアラビア側関係者）
- ⑥ 合同評価会議の実施（調査団員、現地事務所・専門家、サウジアラビア側関係者）
- ⑦ ミニッツドキュメント（合同評価結果概要報告書）の作成、署名交換

2 - 1 - 4 主な調査項目と情報・データ収集方法

PDMe のプロジェクト目標、成果に対応する各指標と、その他これらの達成状況の精査に必要な項目、及び各調査項目の結果を確認するために必要となる情報が選定された。主な調査方法は、文献調査、質問票調査、インタビュー調査、現場視察、協議である。主要調査項目、必要情報、情報収集方法、協議項目については、付属資料 1. ANNEX 2,3 評価グリッドを参照。

2 - 2 プロジェクトの基本計画

前項 2-1-2 の改訂をふまえた本プロジェクトの枠組みは以下のとおり（活動、指標を含めた詳細は付属資料 1. ANNEX 1 評価用 PDM を参照）。

(1) 協力期間

2004 年 9 月～2009 年 3 月（4 年 7 ヶ月）

※当初期間：2004 年 9 月～2007 年 8 月（延長期間：1 年 7 ヶ月）

(2) 上位目標

電気、機械及び建設分野における技術短大教員の知識・技術が向上する。

(3) プロジェクト目標

DTC 指導員の電気、機械及び建設分野における技術短大教員向け訓練実施能力が向上する。

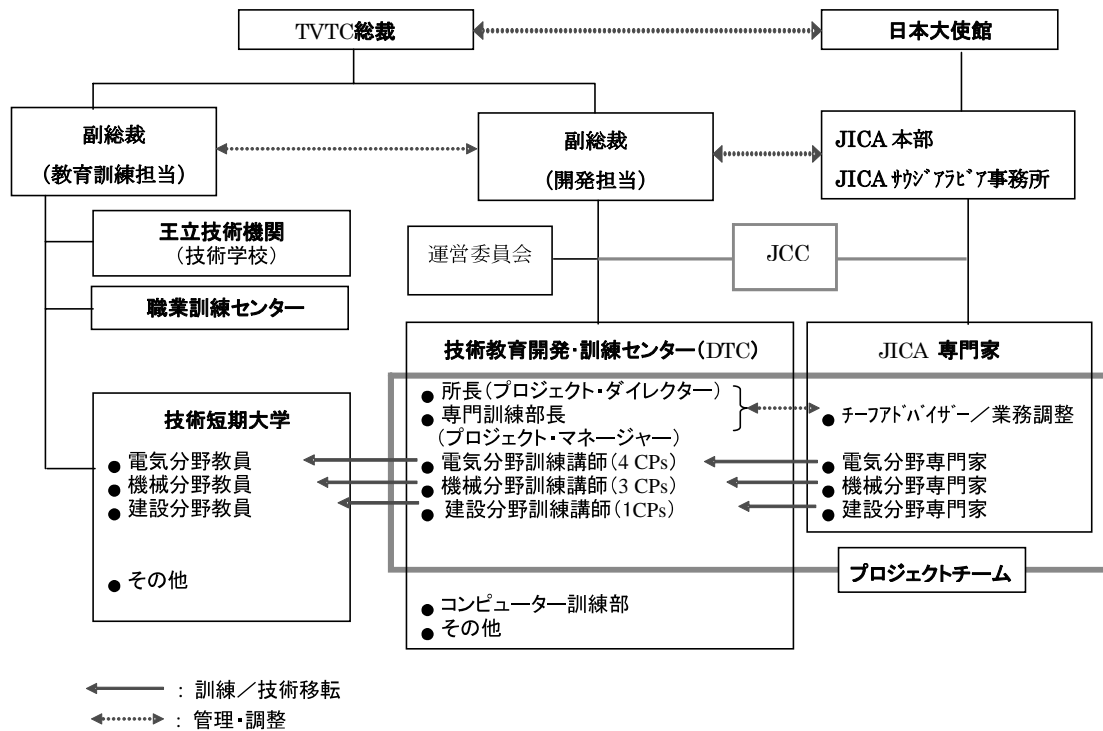
(4) 成果

- ① 対象3分野における技術短大教員等の技術レベルおよび産業界の人材ニーズが確認される。
- ② 対象3分野における技術短大教員を対象とした訓練プログラムが開発される。
- ③ 技術短大教員を対象とした訓練システム（評価含む）が構築される。
- ④ 対象3分野における訓練プログラムの運営体制が確立される。

2 - 3 プロジェクトの実施体制

第1章1-1でも述べたとおり、本プロジェクトには、プロジェクト全体の総括を担うチーフアドバイザー／業務調整専門家1名と、対象3分野各1名の技術分野専門家の合計4名の日本人専門家が従事している。これに対し、サウジアラビア側は、プロジェクト・ダイレクターであるDTC所長の下、専門訓練部長がプロジェクト・マネージャーとしてチーフアドバイザー／業務調整専門家と共に本プロジェクトの運営管理全般を担い、対象各分野にはそれぞれ、電気に4名、機械に3名、建設に1名の訓練講師が実務レベルのカウンターパート（Counter Part: CP）として配置されている。

図1：プロジェクト実施体制図



2 - 4 終了時評価（2007年実施）の結果概要

2007年2月23日から3月8日まで行われた本プロジェクトの終了時評価では、実績の確認、5項目に基づく評価、問題点の分析、今後の活動に対する提言がなされた。成果・プロジェクト目標の達成状況に係る判断、及び5項目評価の結果は次のとおりである（詳細は本プロジェクト終了時評価報告書<2007年>を参照）。

表 1 : 2007 年終了時評価結果 (要約)

項目	判断	詳細
成果の達成状況	成果 1	達成された <ul style="list-style-type: none"> <li>• GOTEVOT (現 TVTC) による全国職業技術基準(National Occupational Skills Standards: NOSS)策定</li> <li>• 技術短大カリキュラムを分析、協力対象科目再選定  <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;機械&gt; 5 科目→3 科目 (CAD、CNC、成形加工)</li> <li>&lt;電気&gt; 5 科目を維持 (PLC、ファクトリーオートメーション*、パワーエレクトロニクス、自動制御、ドライブテクノロジー)</li> <li>&lt;建設&gt; 5 科目→3 科目 (3D-CAD、プロジェクトマネジメント、建築技術)</li> </ul> </li> </ul>
	成果 2	一定程度達成 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 以下訓練コース及び教材を開発；  <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;機械&gt; 6 コース (うち 2 コースが教材開発済み)</li> <li>&lt;電気&gt; 11 コース (うち 8 コースが教材開発済み)</li> <li>&lt;建設&gt; 5 コース (うち 1 コースが教材開発済み)</li> </ul> </li> <li>• 電気分野では、PLC 2 コース (LOGO, STEP7)、ファクトリーオートメーション 1 コースの訓練が 2007 年 4 月より開始予定。</li> </ul>
	成果 3	一定程度達成 <ul style="list-style-type: none"> <li>• CP の技術水準は向上、一部の科目では訓練を計画・実施できるレベルに到達</li> <li>• 訓練評価システムは今後構築される見込み</li> </ul>
	成果 4	一定程度達成 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 運営指導会議は 2006 年 9 月、2007 年 2 月の 2 回開催。</li> <li>• 機材管理委員会、安全委員会は未設置。</li> <li>• 研修運営体制の確立が今後の課題。</li> </ul>
プロジェクト目標の達成見込み	協力期間内の目標達成は困難 <ul style="list-style-type: none"> <li>• 進捗が遅れが見られ、教員訓練は未実施。</li> <li>• 機械技術のセミナーが 3 月、また電気技術の研修コースが 4 月に開始予定であり、プロジェクト目標達成の方向に向かってはいるものの、協力期間内では目標達成は困難と見られることから、2009 年 3 月末までの期間延長を提言。</li> </ul>	
評価五項目	妥当性	高い <ul style="list-style-type: none"> <li>• 相手国の重点政策「サウダイゼーション」に合致。</li> <li>• ニーズが高い実践的技術に関する短期訓練を提供。</li> <li>• 国別事業実施計画重点分野「人材育成・サウダイゼーションの促進」に位置づけられる。</li> </ul>
	有効性	ある程度認められる <ul style="list-style-type: none"> <li>• 訓練コースが 2007 年 4 月より開始される。</li> <li>• 日本側の投入がそろったことで、プロジェクトの進捗の回復が期待される。</li> <li>• プロジェクト終了 (2007 年 8 月末) までに 4 コースが立ち上がる見込み。</li> </ul>
	効率性	今後の回復が見込まれる <ul style="list-style-type: none"> <li>• 一部の投入について、時期の遅れ。</li> <li>• 3 分野の長期専門家及び機材がそろった。</li> </ul>
	インパクト	上位目標の達成見込み判断は時期尚早 <ul style="list-style-type: none"> <li>• プロジェクトは、目標達成に向けて遅延を挽回しつつあるが、プロジェクト期間内の目標達成は明確でない。</li> </ul>
	自立発展性	期待できるものの課題あり <ul style="list-style-type: none"> <li>• GOTEVOT (現・TVTC) は過去 20 年にわたり JICA 技術協力プロジェクトを成功裏に実施。組織・財政面での能力は高い。</li> <li>• ただしプロジェクトを通じた組織運営体制強化が課題。</li> </ul>

\* 「ファクトリーオートメーション」は、延長期間中の活動において、「メカトロニクス」に改称された。