事業事前評価表（技術協力プロジェクト）

作成日：平成16年7月20日
担当部：人間開発部第二グループ技術教育チーム

1. 案件名

サウジアラビア技術教育・訓練センター（Development and Training Center Project）

2. 協力概要

（1）プロジェクト内容

サウジアラビアにおいては、国家政策である国内労働力のサウジアラビア人化政策（サウダイゼーション）の一環として、サウジアラビア人の人材育成を担う技術短大が近年急速に増設（2001年度12校を2005年度には30校に増加させる目標）されつつあり、あわせてこうした短大の教員の質的・量的拡充が急務となっている。本プロジェクトでは、技術短大現職教員等への研修（再訓練）実施機関である技術教育開発・訓練センター（Development and Training Center：DTC）において、現在産業界の労働力のほとんど（80～90%）を外国人に依存している「機械」、「電気」、「建設」の3分野における指導員の技術指導能力が向上することを通じ、技術短大教員の技術指導レベルを向上させ、彼らより訓練を受けた有能な技術短大卒業生を産業界に輩出することで、サウダイゼーションがよりいっそう促進されることを目指す。

（2）協力期間

2004年9月から2007年9月（3年間）

（3）協力総額（日本側）

4.5億円

（4）協力相手先機関

技術教育・職業訓練庁（GOTEVOT）、技術教育開発・訓練センター（DTC）

（5） 国内協力機関

文部科学省

（6）裨益対象者及び規模、等

ターゲットグループ
：DTC3分野指導員（約15人）
：技術短大の3分野の教員（約650人）
間接受益者
：技術短大の3分野の学生（約4,050人／2学年合計）
：技術短大の学生および職業訓練センター、工業高校の教員、生徒

3. 協力の必要性・位置付け

（1）現状及び問題点

サウジアラビアでは、近年人口増加率が2.8％（2002年 世銀）と高い伸び率を示しており、その結果17歳以下の若年層が人口の6割近くを占めるに至っている（総人口2,100万人中1,200万人が17歳以下）。一方で、(1)労働人口720万人（1999年）のうち約6割（約430万人）が外国人によって占められていること、及び(2)従来サウジアラビア人の雇用の多くを供給してきた公務員等の公的部門（雇用者数約90万人：1999年）が既に過剰な人員を抱えており、引き

続いての追加雇用が困難な状況にあることから、若年層の失業問題は深刻化の一途をたどっている（失業率の公式統計はないが、失業率は15～30％とみなされており、特に若年層の失業率は約30％前後と推定されている）。

また、同国はこれまでの石油に依存した経済構造から脱却し、サウジアラビア人自身による国内産業の活性化を推し進めるとの方針を打ち立てている。

かかる状況下、サウジアラビア政府は外国人によって占められている公的部門以外の労働力を将来的にサウジアラビア人によって代替していくこと（サウダイゼーション）がこうした失業問題等を解決するために必要と認識し、サウダイゼーション政策を進めている。しかしながら、現状、サウジ人労働者の技術水準は概して外国人労働者よりも低く、産業界が要求する技術・技能（特に実技）を身につけている人材が限られていることから、労働力のサウジアラビア人化はあまり進んでいない。

そこで政府は、より市場ニーズにあったサウジアラビア人労働者を育成すべく技術者養成、職業訓練教育に力を入れており、その中核を担う中堅技術者養成機関である技術短大の増設を進めている。

（単位：校）

	2001年度	2002年度	2003年度	2004年度	2005年度
技術短大数	12	16	20	24	30
増加数	-	4	4	6	6

※2003年度までは実績数、2004年度以降は予定数

教育の質の面においても産業界の要望を反映する形で国家職業技能基準（National Occupational Skill Standards：NOSS）を整備するとともに、電子分野における工業高校教員の人材育成（再訓練）を目的にEDD（Electronics Education and Development）センターを設立し、同センターの技術・教育手法の向上をJICAによる専門家のチーム派遣という協力（1998-2001）を得ながら実施した。その後、同協力にて行った現職工業高校約教員約180名に対しての実技指導、計約430名を対象としたセミナーの開催、同分野に関する16種類のテキストの開発などの成果を踏まえ、GOTEVOTは他の分野においても更なる技術レベルの向上、即戦力となる人材育成のために、指導分野を15分野に拡大させ技術教育開発・訓練センター（Development and Training Center：DTC）を2002年に設立した。同センターは、EDDセンターで開発された教育手法や技術指導方法などを基に、NOSSの基準を満たす技術者を養成するための具体的な教育カリキュラムの開発、及びこのカリキュラムを教育現場に普及するための教員養成・再訓練を実施することを目的としており、「電気」、「化学」、「コンピューター」、「通信」、「自動車」、「印刷」、「機械」、「建設」、「電子」、「裁縫・仕立て」、「板金」、「木工」、「理容」、「溶接」、「衛生設備」の計15の分野において、技術短大等の教員に対する訓練を行っている。

しかしながら、設立後2年が経過したものの、同センターはその運営体制、研修プログラム等については知識、技術不足から具体的な実施計画、内容が策定しきれていない分野がある等、未だ整備途上の段階にある。先述のNOSSに基づいた技術者育成のシステムを実現化するためには、早急にこれを整備することが必要である。

中でも、教員数・生徒数が多く、かつ、現在その労働力の80～90％が外国人労働者に占められており将来のサウジアラビア人雇用を生む重要部門と見込まれる工業及び建設業に直結する「機械」、「電気」及び「建設」分野において、その早急な整備が必要となっている。当プロジェクトを実施することにより、DTCにおいてこれら分野における研修プログラムを開発、それを基に工業短大の現職教員に対しての訓練システムが確立し、実際に効果的な再訓練が実施されることが期待される。

（2）相手国政府国家政策上の位置付け

第7次開発計画（2000-2004）において、サウダイゼーションは雇用政策の重要施策として謳われている。この政策目標実現のために、技術教育・職業訓練庁（GOTEVOT）は、工業高校や職業訓練所とともに技術短大を増設し、職業教育の質・量の拡大を図ることとされている。こうした流れを受けて、GOTEVOTは、技術短大等で職業教育・訓練に携わる教員に対する研修機関としてD&Tセンターを設立した（GOTEVOT決議No. 199927／1／1（2002年10月13日付））。したがって、同センターの指導員の能力向上はサウジアラビアの重要政策であるサウダイゼーション実現の観点から優先度の高い課題であることが言える。

（3）我が国援助政策との関連、JICA国別事業実施計画上の位置付け

（プログラムにおける位置付け）

JICA国別事業実施計画においては、若年層の近年の急激な増加への対応と労働力のサウジアラビア人化の促進を主な目的として、援助重点分野の一つに「教育・技術教育／職業訓練」を位置づけており、本案件はこれに該当する。また、この分野は、1997年に橋本総理（当時）が訪サした際に提案した「日本・サウディ・アラビア協力アジェンダ」構想における5つの協力分野のうち「人造り」分野での協力の一環と位置づけられている。

4. 協力の枠組み

〔主な項目〕

（1）協力の目標

プロジェクト目標（協力終了時の達成目標）：

DTC指導員の「機械」「電気」及び「建設」分野における技術短大教員向け研修実施能力が向上する。

指標

指標1：CP（DTCセンター指導員）が担当分野の短大教員向け研修講師を単独で務めることができる。（専門家による訓練、授業観察による評価）

指標2：CPが担当分野の短大教員向け研修コースの企画、立案、実施能力を習得する。（実際に企画書等を作成させ、それに基づいて研修を行わせて評価）

指標3：OJT等を通して、短大技術教員に対する実技研修（指導）が実施される。（専門家による観察評価）（実際の実施人数）

指標4：技術短大教員の学生に対する実技指導の評価が向上する。（アンケート、聞きとり調査による評価）

上位目標（協力終了後に達成が期待される目標）：

「機械」「電気」および「建設」の分野において産業界の要望にかなうレベルの技術短大の卒業生が輩出される。

指標

指標1：「機械」、「電気」及び「建設」の分野における卒業生の就職実績が向上する。（就職状況の調査による評価）

指標2：産業界の技術短大卒業生に対する評価が向上する。（アンケート、聞きとり調査による評価）

成果および活動：

(1) 対象分野についてサウジアラビアにおける短大教員等の技術レベル、および産業ニーズが

確認される。

活動1. 機械、電気、建設分野における短大カリキュラムを精査、分析する。

活動2. 同協力3分野における短大教員等のレベルを調査、分析する。

活動3. 同3分野における産業界の求める技術ニーズを調査する。

指標：

それぞれの調査、分析結果レポートが作成される。

(2) 対象3分野における短大教員の訓練学習プログラムが開発される。

活動1. 技術短大教員の現状レベルをもとに訓練プログラムを作成する。

活動2. 上記技術短大教員を指導するために必要なDTC指導員の訓練内容を検討する。

活動3. 研修用教材（教科書・指導書）を作成する。

指標：

訓練プログラム、各種教材が策定、作成される。

(3) 研修システム（評価含む）が構築される。

活動1. 3分野におけるDTC指導員（C／P）に対する技術指導を実施する。

活動2. C／Pによる短大教員に対する技術指導（OJT）を実施し、それを支援する。

活動3. 訓練を評価し、結果を訓練プログラムに反映させる（評価サイクル）。

活動4. 短大教員を対象に指導法に関するセミナーを実施する。

指標：

指導、セミナーの実施状況（専門家による内容の確認）

(4) 3分野における研修運営体制が確立する。

運営管理

活動1. センター運営協議会（月一回開催）に参加し、助言を行う。

活動2. センター運営評価基準を作成する。

機材管理

活動3. 機材・工具の維持管理委員会（Equipment Management Board）の設立、運営を支援する。

活動4. 機材・工具／消耗品の管理台帳の作成およびこれを活用した管理を支援する。

活動5. 消耗した機材・工具／消耗品の調達基準作成を支援する。

活動6. 機材・工具／消耗品の状況に係る定期的なチェックシステム作りを支援する。

安全管理

活動7. 安全委員会（Safe Operation Board）の組織および定期開催を支援する。

活動8. 安全体制基準整備を支援する。

指標1：「運営評価基準」「安全体制基準」が作成される。

指標2：それぞれに委員会の開催、実施状況（専門家による内容観察確認）

（2）投入（インプット）

日本側（総額 4.5億円）

専門家派遣
長期 4名（機械／チーフアドバイザー、電気、建設、業務調整）（建設分野については民間人材の活用を検討）
短期 5～9名／年間程度
供与機材 約1億円
研修員受け入れ 3名／年間
現地業務費 約2百万円／年間

サウジアラビア側

- DTC運営費
- 研修開催にかかる費用
- 実習室の整備（屋根の大規模改修 約1,000万円等）
- 補助機材、維持管理費、材料費、消耗品費、その他

（3）外部要因（満たされるべき外部条件）

- センターの運営スタッフ、インストラクターがDTCに留まる。
- DTCの予算が継続的に確保される。
- 各技術短大が、継続的にDTCセンター研修に教員を派遣する。

5. 評価5項目による評価結果

（1）妥当性

本案件は以下の理由から妥当性が高いと判断できる。

(1) サウジアラビアの第7次国家開発計画（2000～2004）によるとサウジアラビアの労働者総数は約720万人であり、そのうちサウジアラビア人は半分以下（約40%）である。本プロジェクトにより労働人口のサウジアラビア人化を推進するため、質の高い労働力確保ができるよう技術教育・職業訓練機関の充実を図ることは、同国の政策（サウダイゼーション政策）と合致するものである。

(2) この政策を推進するため、総人口の60%（1,200万人）を占める若年層の技術力の向上という観点からGOTEVOTは2001年には12校であった技術短大を2003年度4校新設、2004年は地方を中心にさらに6校（ハフル,ズルヒ,ワジダワシル,カミスマシャト,マジマ,アルラス）増設し、あわせて30校とする計画である。

このような状況のもと、産業技術教育に関わる唯一の現職技術教員再訓練施設であるDTCに対する、日本の過去の協力実施を踏まえた本プロジェクトの実施は妥当であると判断される。

またこの動きは、増加の一途をたどる若者層に対して進学や就職の機会を保障することにもつながる。

（2）有効性

本案件は以下の理由から有効性が見込まれる。

DTCでの指導カリキュラム開発の基礎となるのは、国家職業技能基準（National Occupational Skill Standards : NOSS）であり、これは産業界の技術要望も踏まえる形で策定される仕組みになっている。このカリキュラムに基づき、産業界が求めるレベルを常に把握した上でプログラムを開発、技術研修を実施していくことにより、同センターにおいては産業界の技術需要に合致した指導が行われることが見込まれる。

（3）効率性

本案件は以下の理由から効率的な実施が見込まれる。

協力のアプローチとして、DTC（指導員）を対象に技術研修能力の向上を図ることは、個別の技術短大等に対して技術協力を実施する場合に比べ、そこで実施される訓練の対象者がサウジアラビア全域の技術教育関連教員であることから、波及性が高く、かつ特定のDTCのカウンターパートを通じて技術を広めていくという点から効率的である（またGOTEVOTはサウジアラビア全土にある技術短大、工業高校、職業訓練校の指導員に対して、継続的にDTCセンターにおける再訓練を実施する予定であり、この波及性は今後も確保されると考えられる）。

（4）インパクト

本案件は以下の理由から十分な正のインパクトがあると予測できる。

(1) 本プロジェクトにより養成されたDTC指導員の実施する訓練により、技術短大教員の技術研修能力が向上し独自に訓練を実施できるようになることは、すなわち彼らの所属先である各技術短大においてより効果的な研修が生徒に対して実施されることを意味する。また、それにより産業界の求める技術を習得した有能な短大卒業生が社会に輩出され、サウダイゼーションに貢献していくものと見込まれる。

(2) 先述のとおり技術短大は急速に増設されており、この増設にあわせて現在短大教員の育成が急務となっている。これら新設される技術短大教員には、DTCで再訓練を受けた工業高校等の教員を配置することが想定されており、本プロジェクトは技術短大教員の量的拡大にも貢献することが見込まれる。

（5） 自立発展性

本案件の自立発展性は以下のように高いものと予測できる。

(1) DTCは、技術教育に携わる教員への研修を提供する唯一の公立機関であり、第7次国家開発計画（2000-2004）において提唱されている短大レベルでの技術教育拡大を実現するための重要な実施機関である。短大の増設は今後も進められることから、こうした政策上の重要度は減少しないものと考えられる。

(2) 同センターは、GOTEVTから十分な予算配分を受けており、これは政策的な背景からも今後継続していくものと考えられる。同センターの運営組織体制についてはいまだ発展途上にあるため、プロジェクトにおいては、同センターの運営体制の強化も視野に入れて、運営協議会を定期的に開催していく計画になっている。プロジェクトの活動が有効に行われれば、センター運営組織体制が改善され、協力終了後も持続的な運営がなされることが期待される。

(3) 過去にサウジアラビアにて実施した技術教育関連分野のプロジェクトにおいては、カウンターパートの人数不足が指摘された。その教訓を踏まえ、今回はプロジェクトのためにGOTEVOTの働きかけにより英語（日本語）も使える優秀なカウンターパートを新たに追加配置し、効果的かつ持続的な技術研修が実施されるよう考慮している。

6. 貧困・ジェンダー・環境等への配慮

本案件は、技術短大における技術教育の質の向上を通じて若年層の失業対策に貢献するものであり、サウジアラビア社会の安定に寄与する事が期待されている。また、ジェンダーや環境に対しては、案件の実施内容や同国の社会的背景をふまえつつ、負のインパクトを与えないよう最大限に配慮する。

7. 過去の類似案件からの教訓の活用

類似案件の有無：有
これまでに実施してきた、あるいは実施中の同国関連プロジェクト
（1）「リアド電子技術学院」プロジェクト（1989～1996：対象：高校レベル）
（2）「リアド技術短大電子工学部改善」プロジェクト（1997～2001）
（3）「電子技術教育開発（EED）センター」プロジェクト（1998～2001：対象：工業高校教

員）
（4）「自動車技術高等研修所計画」（2001～2006：経済開発部案件／実施地：ジェッダ）

- 今回の協力分野については、民間からの人材登用も可能であるため、幅広い形態で人選を行う。
- 当プロジェクトの前身ともいえる（3）「電子技術教育開発（EED）センター」プロジェクトにおいては、カウンターパートのマンパワー不足が指摘された。当問題を解消すべく、今回はGOTEVOTの働きかけにより英語（日本語）も使える優秀なカウンターパートを新たに追加配置し（技術系C／P合計約15名）、効果的かつ持続的な技術研修が実施されるよう考慮している。また、カウンターパートの安定的配置についても相手側に強く要望する。
- 機材の管理を徹底するため、機材管理台帳を作成するなど機材管理システムを確立する。

8. 今後の評価計画

中間評価：2006年3月頃
終了時評価：2007年3月頃