

## 事業事前評価表

## 国際協力機構人間開発部高等・技術教育課

## 1. 案件名

国名： マレーシア国

案件名： 和名 「マレーシア日本国際工科院整備事業付帯プロジェクト」

英名 Technical Cooperation Project for the Development Project of Malaysia-Japan

International Institute of Technology

## 2. 事業の背景と必要性

## (1) 当該国における高等教育セクターの現状と課題

1980年以降、マレーシアでは投資促進法の制定に伴う外国製造業の進出により、従来の農林水産業に代わって製造業のシェアが拡大し、2009年には製造業のGDPに占める割合は25.5%となっている。他方で、近年、自由貿易協定の進展によるASEAN域内の関税引き下げや、低廉な労働力を背景とする中国等の新たな生産拠点の台頭等、マレーシアを取り巻く経済環境が変化するなか、マレーシアの経済を牽引している製造業においては、外資主導による部品・中間財を輸入に依存した部品組立・加工を中心とする労働集約型の生産拠点から、製品設計や研究・開発機能を併せた知識集約的な生産拠点到シフトする動きもみられ、こうした産業の高付加価値化や生産性の向上に対応しうる高度な技術を有する人材の需要が高まっている。

このような産業構造の転換と人材需要の変化が見られる中、高等教育セクターでは、90年代後半以降、一連の法改正<sup>1</sup>により、高等教育機関の拡充が進められており、大学や技術専門学校、コミュニティカレッジ（地域短期大学）等の新設・拡充による公立教育機関の学校数や学生定員の増加のほか、マレーシア国内における海外大学の分校設立、海外高等教育機関との提携プログラム等の私立教育機関の新設・拡充が図られている。かかる拡充により、国内の大学は、1995年の国立大学8校、私立大学0校から、2011年には各々20校、36校に増え、国内の高等教育就学率は1998年の23%から、2010年には42%に増加した。高等教育就学人口数は1996年の53万人から、2010年には87万人に増加している。

しかしながら、高等教育就学者は増加しているものの、2009年にマレーシアで高等教育を修了した学生のうち、27%は卒業後半年の時点で未就職であり、就職した学生のうち、33%は月額1,500リンギット以下の収入しか得ていない<sup>2</sup>。学生の就職率が低い主な理由として、マレーシア産業界からは、労働倫理、コミュニケーション能力、

<sup>1</sup> 1995年に、大学及び大学カレッジ法が改定され、これにより国立大学の法人化が推進された。また、1996年には、教育法および私立高等教育機関法が改定され、私立高等教育機関が公認された。

<sup>2</sup> Tenth Malaysia Plan 2011-2015, EPU。1リンギット=約30円。

チームワークやリーダーシップ等のソフトスキルの欠如も指摘されている。

また、高等教育就学者の増加に伴い、生産管理等を担うエンジニアの労働人口自体は増加しているが、知識集約的な生産拠点を担うために必要とされる高度な人材の確保という観点からは、研究開発 (R&D) 能力を備えた高度教育人材の供給が不足しているとされている<sup>3</sup>。

今後、同国が順調な経済発展を遂げ、先進国入りを果たすためには、労働市場の需給ギャップを埋めるべく高等教育の質の改善を行い、R&D 能力を備えるなど高度な技術知識及び労働倫理を総合的に習得した、産業界が求める人材の育成ニーズに応えることが課題となっている。

## (2) 当該国における高等教育セクターの開発政策と本事業の位置づけ

マレーシア政府による「第 10 次 5 カ年計画 (2011-2015)」では、持続的な経済発展のため、技術開発やイノベーションの促進、R&D 活動強化等を重視し、産業界のニーズに合致した高度な知識を有した人材の供給拡大を行うとしている。

また、「高等教育戦略計画 (2007-2020)」において、経済発展を遂げるためには、一流の知能を有する人材を育成することにより、知的集約型経済の構築及びイノベーション創出が必要であるとし、R&D 促進、高等教育の拡充、大学の国際化等を重点施策と位置づけている。具体的方策として政府が指名する 6 つの研究重点大学の 1 つであるマレーシア工科大学 (Universiti Teknologi Malaysia、以下 UTM) にマレーシア日本国際工科院 (MJIT) を設立し、多くの日本の工学系大学が取り入れている研究重視・研究室中心の教育<sup>4</sup>による最先端の技術知識や労働倫理の習得を促進することを目指している。

我が国は、2011 年 12 年に貸付契約を締結した円借款事業「マレーシア日本国際工科院整備事業」(上限 66 億 9700 万円)において、MJIT の教育・研究資機材等を整備することで工学教育の特長を生かした教育・研究の拠点を確立する支援を行っている。本事業は、現在派遣中の 2 名の有償資金協力専門家 (副院長及び業務調整/産学連携)に加えて追加投入を行うことで円借款事業の円滑な実施を目指すものであり、マレーシア政府の開発政策と合致している。

## (3) 当該国における高等教育セクターに対する我が国及び JICA の援助方針と実績

2012 年 4 月の対マレーシア国別援助方針において、先進国入りに向けた均衡のとれた発展への支援を重点分野とし、我が国経験や高い技術を活用した協力や人的交流を通じた両国間の理解促進を推進することとしている。

また、2010 年 4 月に鳩山首相 (当時) とナジブ首相の間で発表された「日・マレー

<sup>3</sup> Report on Survey of Industrial Human Resource Development in Malaysia

<sup>4</sup> 日本の工学系大学では、教授や准教授の名を冠した研究室において、教員と学生が協同し研究を進めていくことを通じ教育を行うことが一般的である。この研究重視・研究室中心教育には、特定の高い専門性、研究能力、課題設定・分析能力やコミュニケーション能力・協調性の涵養に効果が高いと評価されている。

シア共同首脳声明」においては、マレーシア政府が東方政策を通して果たしてきた役割を評価した上で、工学分野での日本の経験をマレーシアの高等教育に取り入れるための検討を行うことが合意されている。

JICA は、これまで高等教育セクターに対しては、「職業訓練指導員上級技能訓練センター(Centre for Instructor and Advanced Skills Training, CIAST)」(1982年～1991年)、「マルチメディアネットワーク教育」(2001年～2005年)、「アセアン工学系高等教育ネットワーク(I)(II)」(各々、2003年～2008年、2008年～2013年)の技術協力、「東方政策」(1999年供与)、「サラワク大学建設事業」(1999年)、「高等教育基金借款事業(I)(II)(III)」(各々、1992年、1999年、2006年)の円借款により支援してきている。

#### (4) 他の援助機関の対応

過去に行われた教育セクターに対する援助としては、アジア開発銀行による1997年(承諾)の技術教育事業、世界銀行による1999年(同)の教育セクター支援事業がある。

### 3. 事業概要

#### (1) 事業目的

本事業は、円借款「マレーシア日本国際工科院整備事業」の円借款附帯プロジェクトとして、カリキュラム・講座の策定、教員の任命、及び日本及びASEAN他国の大学と産業界との連携強化を支援することにより、本体事業の目的である日本型工学教育の特長を生かした教育・研究の拠点としてのMJITの確立を一層促進し、もって、産業界の求める高い技術開発・研究能力と労働倫理を備える人材の育成を図る。

#### (2) プロジェクトサイト／対象地域名

セランゴール州クアラルンプール(UTM国際キャンパス内)

#### (3) 本事業の受益者(ターゲットグループ)

MJIT教員約300人、学生3000人(いずれも計画)

#### (4) 事業スケジュール(協力期間)

2013年5月～2018年4月を予定(計60ヶ月)

#### (5) 総事業費(日本側)

4.6億円

#### (6) 相手国側実施機関

責任機関/実施機関: MJIT

(7) 投入（インプット）

1) 日本側

(a) 専門家（予定派遣人月 総計 156M/M）

a) 長期専門家

- 副院長
- 大学運営管理
- 業務調整/産学連携

b) 短期専門家

(b) カウンターパート（教員・技官など）の本邦研修（数か月程度）

(c) JICA 本部及び JUC 幹事大学への事務スタッフの配置

2) マレーシア側

(a) カウンターパートの配置（学院長、副院長、各学科教員、職員など）

(b) 教育課程運営、教員雇用、各種活動の実施に係る経費

(c) オフィススペース

(8) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境に対する影響/用地取得・住民移転

①カテゴリ分類（A,B,C を記載）：C

②カテゴリ分類の根拠

本事業は、「国際協力機構 環境社会配慮ガイドライン（2010年4月公布）」に記載されている「一般に影響を及ぼしやすいセクター・特性、影響を受けやすい地域」に該当せず、環境や社会への望ましくない影響が最小限かあるいはほとんどないと考えられるため。

2) ジェンダー・平等推進/平和構築・貧困削減

特になし。

3) その他

特になし。

(9) 関連する援助活動

1) 我が国の援助活動

(a) 円借款「マレーシア日本国際工科院整備事業」（2012年-2018年。2011年12月L/A調印。上限66億9700万円）： MJIIT の教育・研究資機材等を整備することで工学教

育の特長を生かした教育・研究の拠点の確立を目的とする。総事業費は 201 億 7900 万円で、円借款以外の対応部分として、マレーシア側は、独自の予算にて、教員給与を含む教育課程運営費、校舎建設、学生の日本への短期留学派遣費用等を負担している。本事業は当該円借款事業の付帯プロジェクトである。また、MJIIIT の運営に関しては、我が国外務省が主導して日本側支援大学 25 校が日本側大学コンソーシアム (JUC) を形成し、カリキュラム策定や、マレーシア政府予算で MJIIIT が雇用する日本人教員の人選等を支援している。

(b) 有償資金協力専門家派遣： 副院長と業務調整/産学連携の 2 名の専門家を派遣し MJIIIT の運営強化にかかる支援を行っている。両専門家は本事業の開始とともに本事業における専門家にステータスを切り替える。

## 2) 他ドナー等の援助活動

特になし。

## 4. 協力の枠組み

### (1) 協力概要

#### 1) 上位目標：

マレーシアにおいて、日本型の工学教育を導入した Center of Excellence として MJIIIT を設立することにより、高い技術開発・研究能力と労働倫理を備える人材の育成を図り、もって同国の国際競争力強化ならびに ASEAN における地域協力の発展に寄与することを目的とする。

#### 【指標】

- a. 卒業生数が 4,433 名に達する。
- b. 卒業後半年以内に就職をする学生の割合が 80%に達する。

#### 2) プロジェクト目標：

日本型の工学教育を導入した Center of Excellence として MJIIIT を設立することを目的とした「マレーシア日本国際工科院整備事業」の円滑な実施が促進される。

#### 【指標】

- a. 在学生数が xx 名に達する。
- b. 教員 1 人当たり 1 年間の発表論文数が xx 本に達する。

#### 3) 成果及び活動

##### ◆成果 1：

教育課程のカリキュラム及びその他の教育活動の計画が策定され実施される（既に策

定・開講済みの電子システム工学等の学部課程及び修士・博士課程カリキュラムが実施され、環境グリーン技術の学部課程のプログラムが策定・実施される)。

【指標】

1a. プロジェクト活動に基づいて開始された教育課程及びその他の教育活動数が xx 件に達する。

【活動】

- 1-1. EGT プログラムに係る教育カリキュラムを策定・承認する。
- 1-2. 開発されたカリキュラムに基づき教育課程を運営する。
- 1-3. 日本語及び日本文化に関する活動を企画・実施する。
- 1-4. 日本からの講師による公開講座、ワークショップ、セミナー等を実施する。
- 1-5. 円借款事業で導入する機材の円滑な調達を促進する。

◆成果 2 :

「講座」制度が確立され運用される (既に設置済みの 11 講座に加え、xx の講座が設置・運用される)。

【指標】

2a. 確立された講座数が xx に達する。

【活動】

- 2-1. 「講座」制度に係るマスタープランを策定する。
- 2-2. 講座の運営に必要な教員・リソースを配置する。

◆成果 3 :

日本人教員が任命される (既に任命・着任済みの 11 名の教員に加え、xx 名の教員が選定・任命される)。

【指標】

3a. UTM により正式に任命された日本人教員数が xx に達する。

【活動】

- 3-1. 短期派遣の日本人教員の採用方法を策定する。
- 3-2. 本邦支援大学以外からの日本人教員の採用・公募の方法を策定する。
- 3-3. 日本人教員を採用する。

◆成果 4 :

日本及び ASEAN 他国の大学及び産業界に対する広報が強化される (海外からの応募者数が現在の xx 名から xx 名に増加する)。

【指標】

4a. 海外からの応募者数が xx 名に達する。

【活動】

4-1. MJIIT の広報促進のための適切な体制が構築される。

4-2. ニュースレター等の広報媒体を開発し、日本の大学及び産業界に配布する。

4-3. 日本及び ASEAN の大学及び産業界への広報を目的とした訪問と来訪の受入を実施する。

◆成果 5 :

MJIIT 及び本邦大学の教員による共同指導が実施される（これまで実績のない共同指導の下で勉強を開始した学生が xx 名に達する）。

【指標】

5a. マッチングの結果に基づいて共同指導の下で勉強を開始した学生数が xx に達する。

【活動】

5-1. 共同指導のための学生と本邦大学教員のマッチングを行う。

5-2. MJIIT の学生を本邦大学の共同指導教員のもとに短期派遣する。

5-3. 年に一度 MJIIT・本邦支援大学コンソシアムによる合同シンポジウムを開催し共同指導にかかるマッチングを促進する。

◆成果 6 :

本邦大学とのダブル・ディグリー・プログラムが実施される（これまで実績のないダブル・ディグリー・プログラムが xx 件実施される）。

【指標】

6a. 実施されたダブル・ディグリー・プログラムの数が xx に達する。

【活動】

6-1. 既に他国大学とのダブル・ディグリー・プログラムを有する本邦大学との間でダブル・ディグリー・プログラムを形成するための委員会を設置する。

6-2. ダブル・ディグリー・プログラムを形成する。

6-3. その他の大学とのダブル・ディグリー・プログラムの可能性を検討するため日本及び各大学の規程等を調査する。

◆成果 7 :

日本及びマレーシアの産業界及び本邦支援大学へのインターンシップ・プログラム<sup>5</sup>

---

<sup>5</sup> MJIITにおける Industrial Training Program をここではインターンシップ・プログラムと訳している。Industrial Training Program とは、学部学生が、企業、政府機関、NGO、大学等に最大 12 週間派遣されるプログラムで、単位付与の対象となる活動である。

が実施される（これまで実績のないインターンシップ・プログラムに参加を開始した学生が xx 名に達する）。

【指標】

7a. インターンシップ・プログラムへの参加を開始した学生数が xx 名に達する。

【活動】

- 7-1. インターンシップ・プログラムの実施に係るガイドラインを策定する。
- 7-2. インターンシップ・プログラムに関心を有する企業・本邦大学を発掘する。
- 7-3. インターンシップ・プログラムにかかる連携先企業・本邦大学を決定する。
- 7-4. 学生をインターンとして連携先企業・本邦大学に送る。

◆成果 8 :

日本の産業界との連携が強化される（これまで実績のない産学連携活動が xx 件に達する）。

【指標】

8a. 開始された産学連携活動の数が xx 件に達する。

【活動】

- 8-1. 産学連携活動に関心のある企業を発掘する。
- 8-2. 産学連携活動を企画・実施する。
- 8-3. マレーシア日本人商工会議所からの寄付金を活用した活動を企画・実施する。

◆成果 9 :

日本及び ASEAN 他国の大学との連携が強化される（これまで実績のない日本・ASEAN 他国大学との連携活動が xx 件に達する）。

【指標】

9a. 開始された、日本及び ASEAN 他国の大学との連携活動の数が xx 件に達する。

【活動】

- 9-1. 教育・研究における大学間連携に関心を有する日本及び ASEAN 他国の大学を発掘する。
- 9-2. 教育・研究における大学間の連携活動を企画・実施する。
- 9-3. 日本及び ASEAN 他国の学生が MJIIIT に留学するための奨学金の財源を模索する。
- 9-4. アセアン工学系高等教育ネットワークの各種プログラムに参画する。

◆成果 10 :

本邦大学との交換留学プログラム<sup>6</sup>が実施される（これまで実績のない交換留学プロ

---

<sup>6</sup> MJIIITにおける交換留学プログラム（Student Exchange Program）とは、学部学生が、カリキュラム外の活動として提携大学に派遣される、もしくは派遣大学から学生の受け入れを行うものである。



グラムに参加を開始した学生が xx 名に達する)。

【指標】

10a. 交換留学プログラムに参加を開始した学生の数が xx に達する。

【活動】

- 10-1. 交換留学プログラムに係るガイドラインを策定する。
- 10-2. 交換留学プログラムに関心を有する本邦大学を発掘する。
- 10-3. 本邦大学との間で学生の派遣及び受入を実施する。

4) プロジェクト実施上の留意点

各指標については円借款本体事業の運用・効果指標に基づいて設定をしている。なお、今回目標値が設定されていない指標に関しては、本事業開始から12か月以内に、同運用・効果指標の目標値（2020年時点）を踏まえながら関連実施機関と協議の上決定する。

(2) その他インパクト

本事業は本邦支援大学の国際化にも寄与することが期待される。

<b>5. 前提条件・外部条件 (リスク・コントロール)</b>
----------------------------------

(1) 事業実施のための前提

- マレーシア政府、日本政府、JUC 及び JICA からの支援により実施される本体事業のスコープに大幅な変更が生じない。
- 教育課程の運営に必要な機材が調達・導入される。

(2) 成果達成のための外部条件

- マレーシア政府、日本政府、JUC 及び JICA からの投入が計画通りになされ、本体事業が計画通りに実施される。

(3) プロジェクト目標達成のための外部条件

- マレーシア政府、日本政府、JUC 及び JICA からの投入が計画通りになされ、本体事業が計画通りに実施される。

(4) 上位目標達成のための外部条件

- 特になし。

<b>6. 評価結果</b>
----------------

本事業は、マレーシア国の開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、また計画の適切性が認められることから、実施の意義は高い。

## 7. 過去の類似案件の教訓と本事業への活用

マレーシアにおける「高等教育基金借款」等の既往の高等教育分野における類似案件の事後評価から、その成功要因として、相手国高等教育機関と我が国高等教育機関の連携事業の実施に当たっては、両者間の円滑なコミュニケーションと協力関係の構築を図ることが重要であることが指摘されている。本プロジェクトでは、これを行うために必要な人材を専門家として配置する計画となっている。

## 8. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

4. (1) のとおり。

(2) 今後の評価計画

事業開始 12 か月以内                      目標値設定

本事業終了 6 ヶ月前                      終了時評価

本体円借款事業終了 2 年後              事後評価

以 上