

**エジプト・アラブ共和国
産業人材育成支援
プロジェクト形成調査報告書
(含・エジプト日本科学技術大学
設立構想に係る協働調査報告書)**

平成 19 年 10 月
(2007 年)

独立行政法人国際協力機構
中東・欧州部
人間開発部

地 五
J R
07-04

序 文

エジプト・アラブ共和国では、国立大学の無償化に伴う高等教育就学者数の増加によって、少数の教員が多くを教えるという教育のマスプロ化が進んでいる。特に理工系分野の教育の質が低下しているといわれ、エジプト・アラブ共和国の産業発展を支えるべき理工系の中核的人材の育成が急務となっている。また、同国内において質の高い理工系教育を受ける機会が少ないために、多くの優秀な学生、特に学部教育を修了した学生が高度な専門教育を受けようと欧米など海外の大学院や研究機関に進学して、卒業後は留学先の国で就職するケースが多く、高等教育分野における頭脳流出が生じている。高等教育のマスプロ化という状況で、将来の同国の経済社会ニーズを踏まえた、質の高い教育を提供し、国づくりを担う人材を育成することがエジプト・アラブ共和国の高等教育における大きな課題となっている。

このような状況において、エジプト・アラブ共和国政府は、大学評価や質の保証、大学院教育と研究活動の促進といった高等教育の改革に取り組んでおり、その改革の一環として、既存の大学に加えて、国づくりを担う優秀な人材の育成、新規技術の開発研究などを行うことのできる新しい国立大学の設立を計画している。このような高等教育改革において、エジプト・アラブ共和国政府は、産業発展に必要な高度な科学技術と産業人材育成の教育経験を有するわが国に大学設立支援を求めてきており、大学名はエジプト日本科学技術大学 (E-JUST) を仮称としている。独立行政法人国際協力機構 (JICA) は、外務省をはじめとする関係機関と調整をしつつ、2006年3月と2007年1月にプロジェクト形成調査団を派遣し、E-JUSTについて要請背景の把握、エジプト・アラブ共和国の高等教育セクターや産業動向の確認、大学設立計画の精査などを目的に同国政府や関係機関との間で協議を行った。この協議結果を受けて、エジプト・アラブ共和国側はE-JUST設立計画を日本側と協働で検討することを目的として、2007年4月中旬にエジプト・アラブ共和国側負担で関係者を訪日させ、日本の大学の視察と大学設立計画のコンセプトを日本側関係者と検討した。JICAは既に実施した調査の結果を踏まえて、外務省等と協議したうえで、エジプト・アラブ共和国側との検討作業に参画した。

本報告書は、2007年1月のプロジェクト形成調査と2007年4月のエジプト・アラブ共和国側との協議の結果に基づき、プロジェクトの要請背景、案件の概略、及びエジプト・アラブ共和国側との協議結果を取りまとめたものであり、関係者に広く活用されることを願うものである。

ここに、調査と協議にご協力を頂いた外務省、文部科学省、在エジプト・アラブ共和国日本国大使館など内外関係機関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ある。

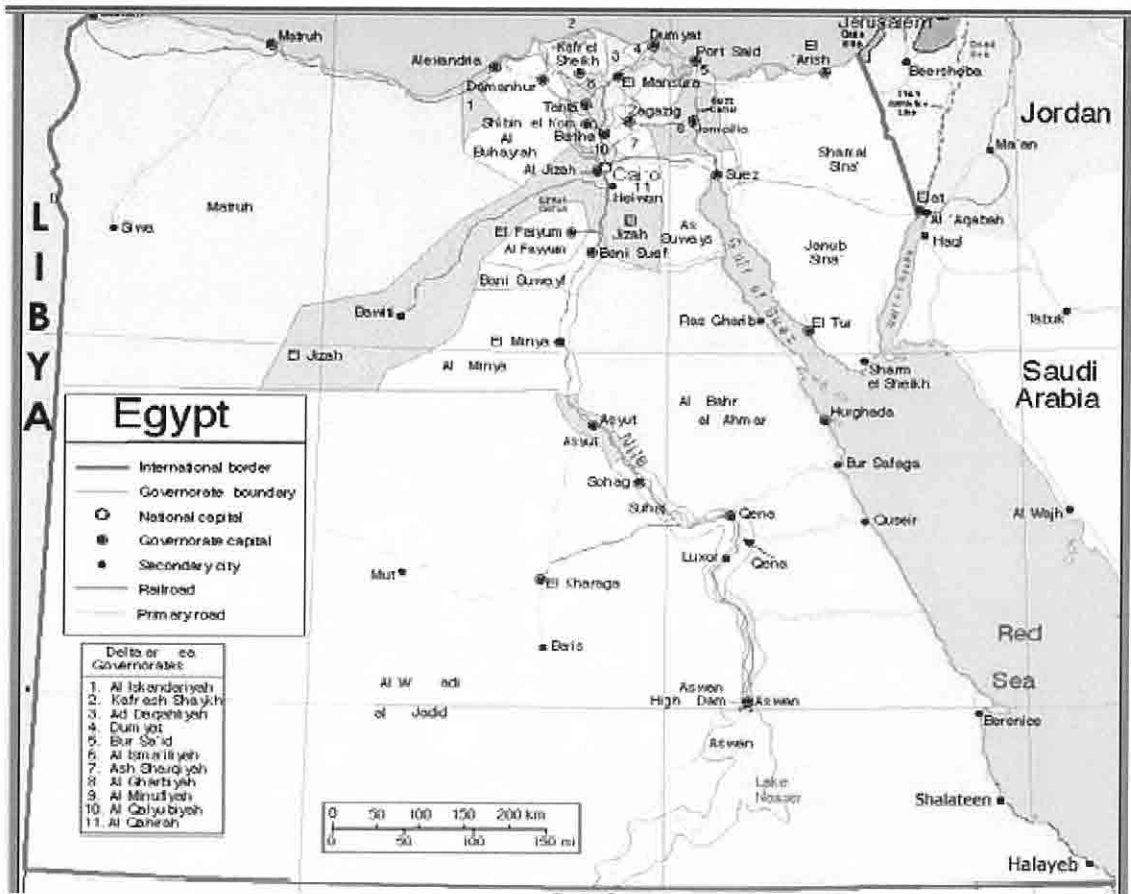
平成 19 年 10 月

独立行政法人国際協力機構

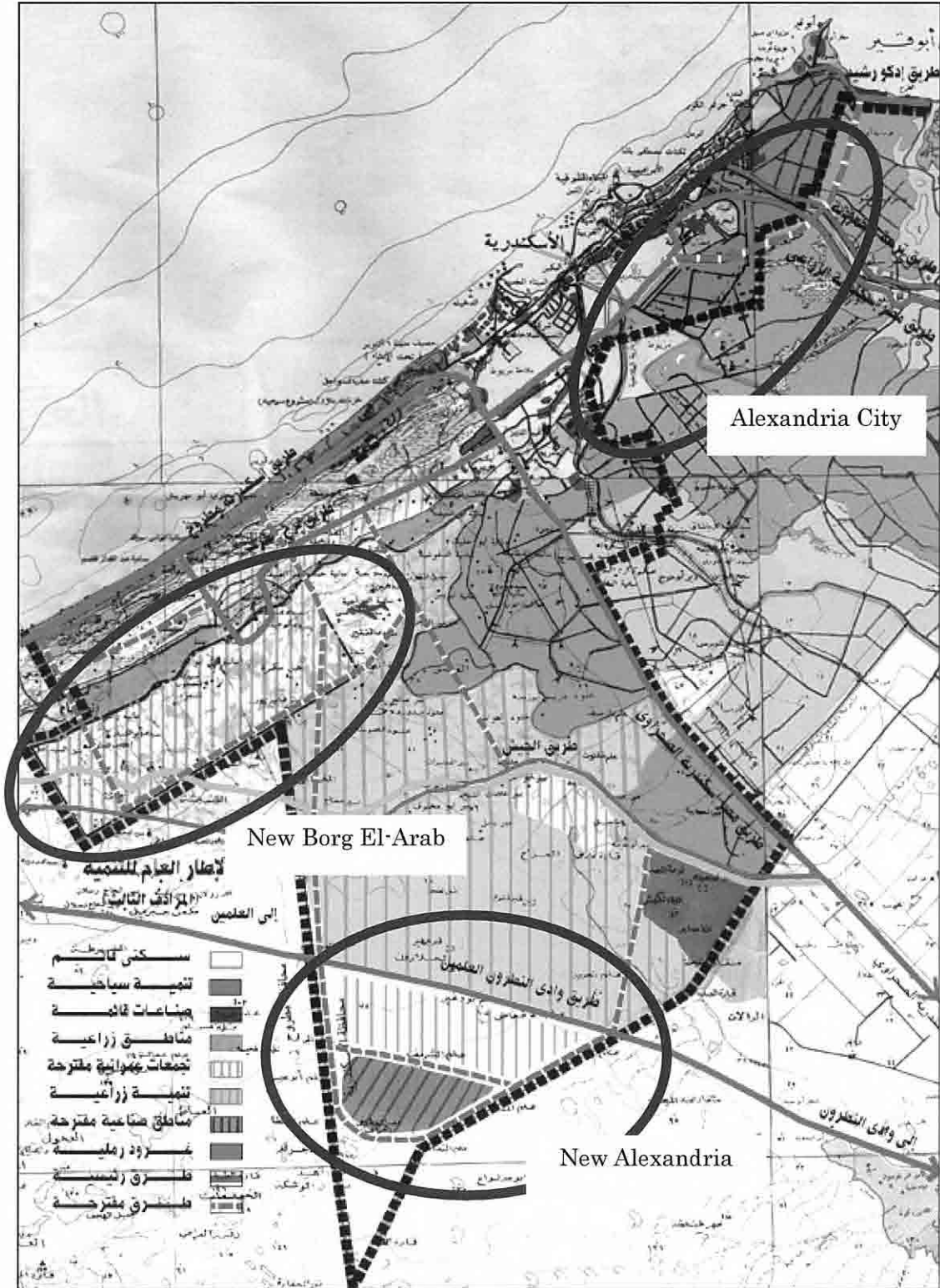
中東・欧州部長 力石 寿郎

人間開発部長 西脇 英隆

地 图

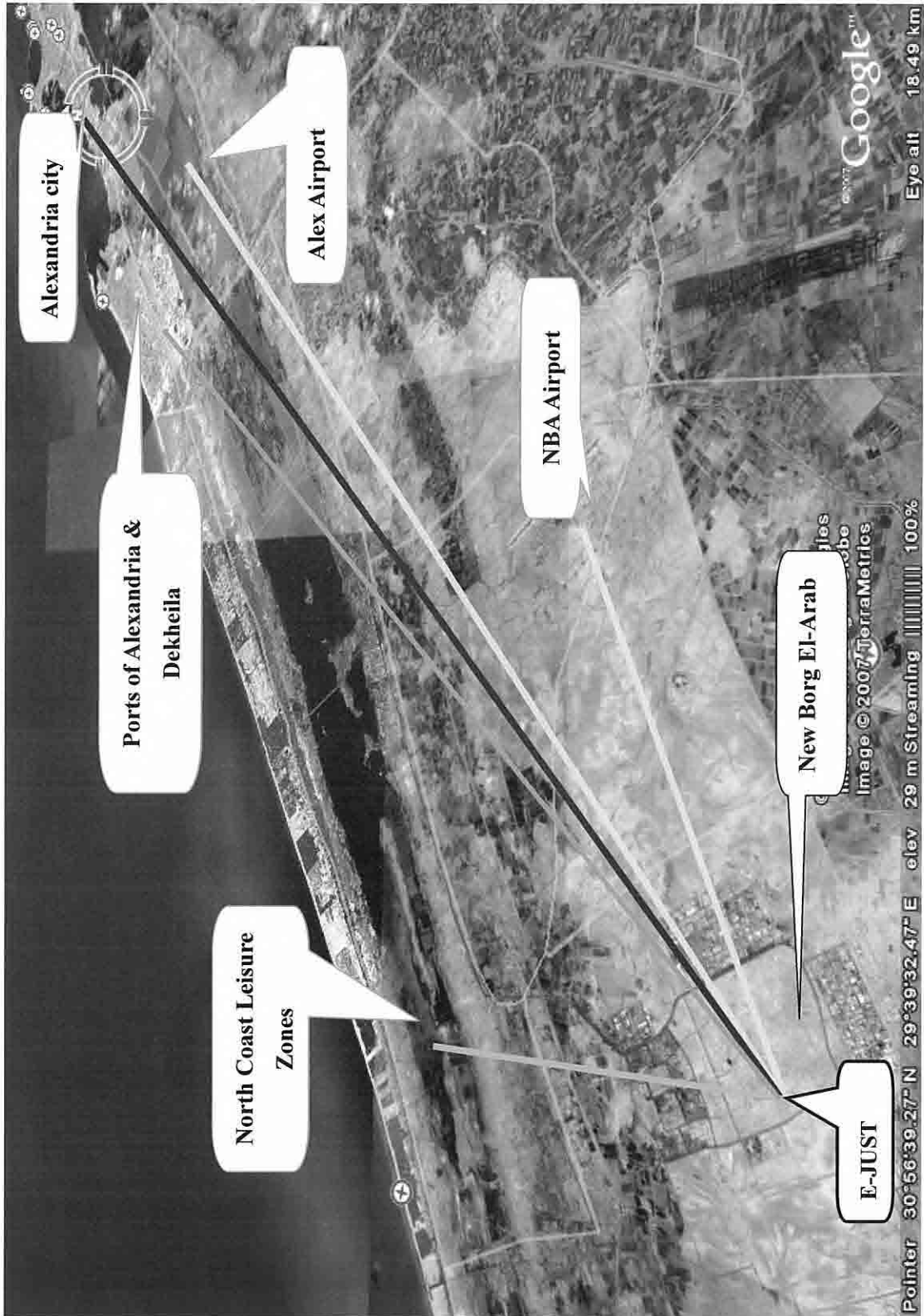


プロジェクトサイト地図 (1)



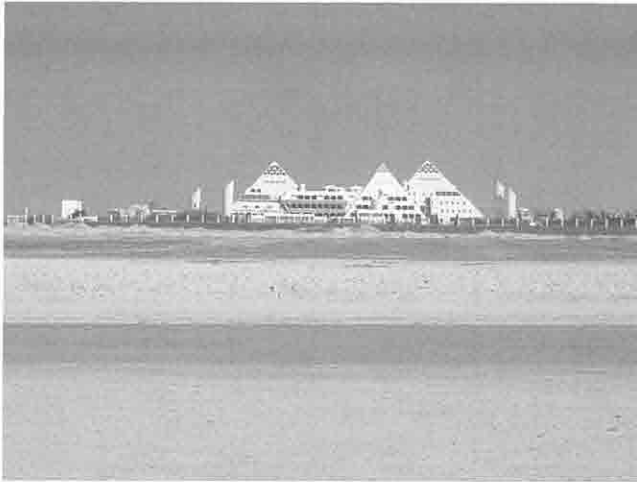
出所：エジプト側作成資料

プロジェクトサイト地図（２）

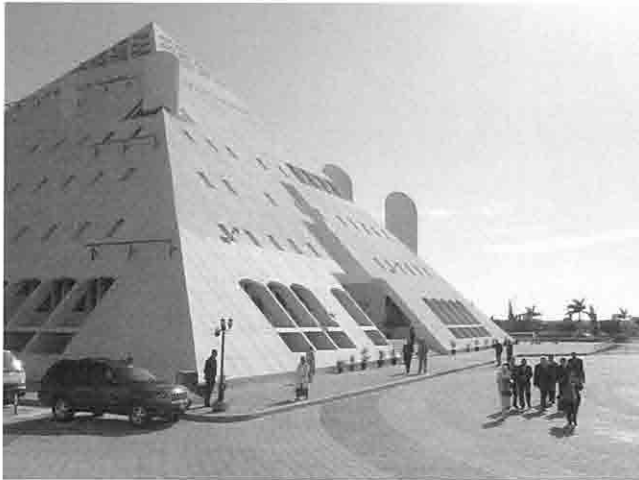


出所：エジプト側作成資料

写 真



E-JUST 設立予定地から見たムバラクシティ研究所（写真手前の敷地が E-JUST 設立予定地）



ムバラクシティ研究所は 2003 年開所、研究スタッフは 168 人（研究員 59 人、助手 109 人）



ニューボルグエルアラブ市産業エリアには 600 以上の企業が進出している



大学設立予定地・ムバラクシティ研究所の視察には、国際協力大臣、高等教育大臣をはじめ関係者が集まり、議論がなされた

(2007年1月28日)



2007年4月9日～14日、エジプト側調査団が来日し、日本側との協議を行い、東京工業大学すずかけ台キャンパスを視察した

(2007年4月10日)



東京工業大学すずかけ台キャンパスにて研究室を視察した(2007年4月10日)



東京工業大学大岡山キャンパスでは学部教育の現状を視察するとともに、同大学教授陣とE-JUSTの重点とする学問領域等について議論した（2007年4月10日）



早稲田大学を視察し、同大学理工系の教育・研究の現状について把握するとともに、E-JUSTのコンセプトについて同大学教授陣と議論を行った（2007年4月11日）



協働調査について日本側・エジプト側関係者で共有し、その内容に意見交換を行った（2007年4月13日）

略 語 表

BUE	British University in Egypt	エジプト・英国大学
E-JUST	Egypt-Japan University of Science and Technology	エジプト日本科学技術大学
F/S	Feasibility Study	フイージビリテイ・スタディ
GUC	German University in Cairo	カイロ・ドイツ大学
INSEAD	Institut Européen d'Administration des Affaires	ヨーロッパ経営大学院
MoHE	Ministry of Higher Education	高等教育省
MoSR	Ministry of Scientific Research	科学研究省
MuCSAT	Mubarak City for Scientific Research and Technology Applications	ムバラクシティ研究所
NBA	New Borg El-Arab City	ニューボルグエルアラブ市
NRC	National Research Centre	国立研究所
RIU	Research Intensive University	研究重点大学
SCU	Supreme Council of Universities	大学最高審議会
TQM	Total Quality Management	総合的品質管理

要 約

1. 産業人材育成支援プロジェクト形成調査

2007年1月12日から2月3日まで実施した「産業人材育成支援プロジェクト形成調査」で、大学設立予定地の視察、要請背景の把握、関係者との協議を行い、以下のとおり調査結果を取りまとめ、①から④までをエジプト・アラブ共和国（以下「エジプト」と記す）側と共有した。

- ① エジプト政府は、本件を日本とのパートナーシップ事業ととらえ、エジプト日本科学技術大学 (E-JUST) を外国名を冠する唯一の国立大学と位置づけ、予算措置を含め本件に対する強いコミットメントを有している。
- ② 本件の背景として、教育のマスプロ化による高等教育の質の低下とそれに伴う人材の国外への流出があり、中長期的な視点で社会経済ニーズに応えるために質の高い科学技術教育を提供する本件の妥当性は高い。
- ③ 新設大学のイメージは、a) 一流（国内では最高の学生を集める）、b) 質の高い（教授陣の充実）、c) 研究・大学院重視、d) 国立（公共性重視）、e) 日本の良さを生かす、f) アフリカ・中東に裨益、g) 首都への集中回避などの視点を踏まえたものとなっている。
- ④ 本件の更なる検討は、日本とエジプト側関係者の協働作業によって行われることが望ましい。なお、エジプト側は、2007年4月にエジプト側負担で日本に関係者を派遣する意向がある。
- ⑤ 検討を進めるに際しての主な課題は、a) 日本の体制（オールジャパンとしての体制）、b) 日本・アラブフォーラム等を念頭に置いたタイムリーな検討、c) 複数の候補地の比較検討、d) 出口戦略を踏まえた検討である。

なお、大学設立予定のニューボルグエルアラブ市を視察し、同市の立地条件についてメリット・デメリットを把握することはできた。他方同市は、E-JUST設立の理念から考えて、かつ、他の想定し得るサイトとの比較において、最適のものであるかどうか、という観点からの検討は十分になされなかった。

2. エジプト日本科学技術大学設立構想に係る協働調査

上記④のプロジェクト形成調査の結果を踏まえて、エジプト側が関係者をエジプト政府負担で日本に派遣し、2007年4月9日から4月14日までの間で日本側関係者と協働で日本の大学を視察し、E-JUST設立計画の技術的な観点からの検討を行った。E-JUST設立計画に関する検討結果は以下のとおり。

(1) E-JUST の特徴

二国間のパートナーシップの精神に基づく国立大学研究志向、大学院中心の大学、日本型の教育・研究（課題志向の教育、研究室中心の研究）による Critical Mass の輩出、産業界との連携、学際的な試み、IT の活用などを踏まえた、特徴的な学問領域の設定。

(2) 学問領域

- ・電気電子・コミュニケーション・コンピュータ工学
- ・機械・製造・材料工学

- ・化学・環境工学
- ・国際ビジネス・人文学

(3) 大学院と学部の構成

教育・研究・社会貢献等の観点で比較検討をし、Critical Mass の輩出と大学院生の採用等を踏まえて、「大学院・研究中心とするものの、学部も併設する」案とした。

(4) 経営戦略

- ① 優秀な教員の採用：副業を要しない給与水準、充実した施設・機材、一流の研究者の配置
- ② 優秀な学生の募集：奨学金、交換留学生制度、充実した教育・研究環境
- ③ 財務：ガバナンス及び会計の透明性、持続性を担保するための適切な学生数、研究資金の獲得
- ④ 研究機関との連携：研究分野の関連する研究機関との連携による、人的リソース・機材等の共有、インターンシップの実施
- ⑤ 産業界との連携：短期的な利益ではなく中長期的な視点に基づき、エジプトで必要とされる研究領域での共同研究、インターンシップ等の交流
- ⑥ 卒業生の就職先：人材需要を踏まえた、組織的な就職支援。就職先としては、学部生は石油化学、情報通信（ICT）分野等の企業、院生は研究所・大学を想定している

(5) 立地条件

生活環境、市内から大学へのアクセス、交通、図書館等の学問的リソース、既存研究所との距離、産業界との距離、既存大学との距離、インフラ（水、電気、通信）などの技術的観点から比較検討を行い、ニューボルグエルアラブ、アレキサンドリアをメリットの多い候補地とした。ニューボルグエルアラブのメリットとして、研究所等（ムバラクシティ研究所、アレキサンドリア図書館）との近接、既存大学との距離、産業地域との近接があげられるが、都市計画の将来性、人材が集まるかどうかという点で留意が必要である。

3. 今後の検討課題

上記の協働調査は、技術的な観点でE-JUST設立計画の検討を行ったものであり、日本・エジプト双方の政府にその結果は提出され、本件に関する政治外交的な要素も含めて双方の政府の本件に対する方針が決定されるものと想定される。

本件に対して日本側が協力することが決定された場合は、技術協力の範囲での対応で収まるものではなく、機材供与等に関する資金協力、日本の大学教員を派遣する仕組みづくり、ODAでの協力以後の実施体制を慎重に検討したうえで協力を行うべき規模であり、JICAはこの点に留意して今後の検討作業に参画していくこととする。

目 次

序 文
地 図
写 真
略語表
要 約

第 I 部 産業人材育成支援プロジェクト形成調査

第 1 章 調査の概要	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-1-1 経 緯	1
1-1-2 目 的	2
1-2 調査団の構成	2
1-3 調査日程	3
1-4 主要面談者	4
第 2 章 E-JUST 設立計画	6
2-1 理念及び大学の目的	6
2-1-1 理 念	6
2-1-2 大学の目的	6
2-2 運営戦略及び経営	7
2-2-1 運営戦略	7
2-2-2 経 営	8
2-3 既存大学との協力体制	8
2-4 組織体制	8
2-5 立地条件	9
2-5-1 立地概況	9
2-5-2 ムバラクシティ研究所	10
2-5-3 アレキサンドリア大学	12
2-5-4 アレキサンドリア図書館	14
2-6 大学設立計画の詳細	15
2-6-1 学部・大学院の構成	15
2-6-2 財務計画	18
2-7 日本側への要請内容	18
2-8 設立計画の課題	19
第 3 章 E-JUST 設立計画の要請背景	20
3-1 高等教育セクターにおける位置づけ	20
3-1-1 高等教育政策との関連性	20

3-1-2	既存の国立大学及び外国名大学との違い	21
3-2	産業界のニーズにおける位置づけ	21
3-3	他大学との比較	24
3-3-1	カイロ・ドイツ大学	24
3-3-2	エジプト・英国大学	27
第4章	技術協力プロジェクトとしての妥当性	29
4-1	必要性	29
4-2	優先度	30
4-3	その他の評価	31
4-3-1	有効性	31
4-3-2	効率性	32
4-3-3	インパクト	33
4-3-4	自立発展性	34
4-4	その他（サイトについて）	34
第5章	結 論	37
5-1	エジプト側との共有事項	37
5-2	今後の検討課題	38
第Ⅱ部	エジプト日本科学技術大学設立構想に係る協働調査	
第1章	調査の概要	41
1-1	経緯と目的	41
1-1-1	経 緯	41
1-1-2	目 的	41
1-2	調査の参加者	42
1-3	調査日程	44
第2章	調査結果	45
2-1	E-JUSTの特徴	45
2-2	学問領域	45
2-3	大学院と学部の構成	46
2-4	経営戦略	47
2-5	立地条件	48
2-6	教員・学生の規模	49
第3章	今後の検討課題	52

付属資料

【第 I 部】

1. Egypt-Japan University for Science and Technology (E-JUST) Feasibility Study-V5 October, 2006	55
2. F/S に対する日本側質問書	128
3. 日本側質問書に対するエジプト側の回答	129
4. エジプトの外国名を冠する大学の比較表	152
5. ニューボルグエルアラブ市の地図	153
6. エジプト側の配布資料	
6-1 Establishment of Egypt-Japan University for Science and Technology (1/23/2007)	155
6-2 The National Strategy for Higher Education Development December 2006	168
6-3 Higher Education Reform in Egypt “Concept and Action Plan”	176
6-4 Towards Education Institution in Egypt 2004-2021	193
6-5 E-JUST Business Community of Borg el Arab Perspective	212
6-6 ムバラクシティ研究所のプレゼンテーション資料	228
6-7 Achievements of Mubarak City for Scientific Research and Technology Applications (MuCSAT) in the Technological Development of Egypt, Achievements (2000-2006)	237
6-8 National Research Centre (NRC) 1956-2006	252

【第 II 部】

第 II 部の内容は「Comprehensive Report of Joint Study on Egypt-Japan University of Science and Technology, September 2007」の要点をまとめたものであり、詳細は同 Report を参照されたい。

第Ⅰ部

産業人材育成支援プロジェクト形成調査

第1章 調査の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

1-1-1 経緯

エジプト・アラブ共和国（以下、「エジプト」と記す）は開発課題として、競争力のある産業の育成、貧困弱者対策、農業・水資源セクターの開発、環境保全などを掲げている。エジプト政府は、競争力のある産業の育成という課題に対して、輸出振興と国内産業界の国際競争力強化をめざすとともに、国内産業を支える人材の育成に積極的に取り組んでいる。その取り組みの一環として、多くの学生に高等教育を提供して人材育成に資することに注力している。

エジプトの高等教育の現状は、高等教育就学者数の増加によって、多くの学生を少数の教員が教えるという教育のマスプロ化が進んでおり、特に理工系分野の教育の質が低下しているといわれ、エジプトの産業発展を支えるべき理工系の中核的人材の育成が急務となっている。また、エジプト国内において質の高い理工系教育を受ける機会が少ないために、多くの優秀な学生、特に学部教育を修了した学生が高度な専門教育を受けようと欧米など海外の大学院や研究機関に進学して、卒業後は留学先の国で就職するケースが多く、高度な知識・技術を有する人材が国外に流出してしまう頭脳流出（Brain drain）が生じている。高等教育のマスプロ化という状況で、経済社会ニーズを踏まえた、質の高い教育を提供し、国づくりを担う人材を育成することがエジプトの高等教育における課題といえる。

このような状況において、エジプト政府は、大学評価や質の保証、大学院教育と研究活動の促進といった高等教育の改革に取り組んでおり、その改革の一環として、既存の大学に加えて、国づくりを担う優秀な人材の育成、新規技術の開発研究などを行うことのできる新しい国立大学の設立を計画中である。

エジプト政府は、産業発展に必要な高度な科学技術と産業人材育成の教育経験を有する日本に対し、2005年8月にエジプト日本科学技術大学（Egypt-Japan University of Science and Technology：E-JUST）設立支援に関する要請書を提出した。同要請は、2003年の小泉首相（当時）の中東訪問に端を発し「日本・アラブ対話フォーラム」などにおける累次の議論を踏まえて提出されたものである。日本政府は、同フォーラムにおける工科大学の設立構想に関する議論と、2003年5月の小泉首相とムバラク・エジプト大統領との会談以降、両国政府の間で進められている日本とアラブ諸国との連携強化の協議を踏まえ、E-JUST設立計画を「日本・アラブ対話フォーラム」の具体的成果のひとつとしてあげ、同計画への対応を検討してきた。

以上のような状況を受けて、外務省や関係諸機関との調整の結果、JICAは2006年3月にE-JUST設立計画の現状を把握するためにプロジェクト形成調査団を派遣した。本件は政治外交的なレベルで検討が進められていたこともあり、外務省も政府調査団を派遣し、一部の協議をJICA調査団と共同で行った。JICA調査団は、調査結果として、エジプト側関係者の設立計画に対する意見の統一が図られていないこと、エジプト側がサイト候補地として想定した土地が軍需産業省の所有地であり、かつ土地所有権の移管があったとしても同省が所有する隣接の軍事関連施設との関係を踏まえると日本のODAによる協力を同候補地で展開することは不相当であることの2つの点を、大学設立に係る留意点とともにエジプト側に伝え、エジプト側は計画の再検討を行うこととなった¹。

¹ 調査結果の詳細は、「エジプト・アラブ共和国産業人材育成支援プロジェクト形成調査報告書」（国際協力機構、平成18年4月）を参照。

エジプト側は同調査結果を踏まえて、E-JUST 設立計画を再検討し、大学設立候補地を変更したうえで、2006年10月、日本政府に対して、新たな計画をもって本件への協力を再度要請してきた。同要請を受けて、JICAは、外務省との協議の結果、要請内容の確認、要請背景の把握、技術協力プロジェクトとしての妥当性の検討などを行うためのプロジェクト形成調査団を派遣することとした。なお、E-JUST 設立計画は、政治・外交的観点から両国政府間で検討が行われてきているため、調査は外務省関係者と一部合同で実施した。

なお、調査団の派遣に関連して、要請内容は40億円を超える機材を含む研究室の整備と長期にわたる多数の日本の大学関係者の派遣というJICAによる技術協力のみで対処できるものではない可能性が高いこと、JICAによる技術協力の具体的な検討を進める前に日本政府の本件に対する方針が決定されていないことなどから調査団の派遣を疑問視する意見があった。他方、日本政府の方針を決定するには十分な情報が集まっていないこと、エジプト政府はナジフ首相ほか政府の高いレベルから本件に対する日本政府とJICAへの支援要請が累次行われてきており、日本としては先方に過度の期待を抱かせないかたちにおいて早急に何らかの対応をする必要があるという意見もあり、下記に調査範囲を絞って調査団を派遣することとした。

1-1-2 目的

調査団は、政府間の政策レベルでの協議を受け、以下の点を重点的に調査し、その結果をエジプト側と協議して共通認識を得ることを目的とした。

- (1) エジプト側のフィージビリティ・スタディ (Feasibility Study Version 5 : F/S) と要請内容の確認 (付属資料1. 参照)
- (2) 要請背景 (民間セクターにおける人材ニーズ、高等教育セクターの現状など) の把握
- (3) 技術協力プロジェクトとしての妥当性の検討

上記の3点に加えて、他大学・研究所の現状把握、大学設立候補地の視察などを行った。

なお、日本政府によるE-JUST設立計画に対する協力の是非、協力規模などの検討については、政策レベルの判断によるべきものであるため、本調査団による検討の対象外とした。

1-2 調査団の構成

担当分野	氏名	所属
総括	戸田 隆夫	JICA 人間開発部 第二グループ長
大学経営	三木 千壽	東京工業大学 副学長
学部運営	角田 学	JICA 人間開発部 課題アドバイザー
企画協力	大宮 航時	JICA 人間開発部技術教育チーム 職員
計画立案/高等教育	高橋 悟	有限会社アイエムジー

(参考) 外務省調査団構成

氏名	所属
吉田 潤	外務省中東アフリカ局中東第一課 地域調整官
笹岡 良子	外務省国際協力局無償資金・技術協力課 事務官

1-3 調査日程

日順	月 日	行程 / 訪問先
1	1月12日(金)	本邦発(高橋団員のみ)
2	1月13日(土)	カイロ着
3	1月14日(日)	JICAエジプト事務所打合せ、在エジプト日本国大使館表敬、国際協力省表敬、高等教育省(MoHE)第一次官表敬、MoHE準備委員会ヒアリング
4	1月15日(月)	アレキサンドリアへ移動、ムバラクシティ研究所(MuCSAT)ヒアリング、E-JUST予定地視察(JICAエジプト事務所小森次長、林所員同行)
5	1月16日(火)	アレキサンドリア大学工学部ヒアリング、アレキサンドリア図書館訪問(小森次長、林所員同行)
6	1月17日(水)	アレキサンドリア産業界代表者ヒアリング、カイロへ移動
7	1月18日(木)	カイロ大学工学部ヒアリング、MoHE準備委員会ヒアリング
8	1月19日(金)	資料整理
9	1月20日(土)	資料整理
10	1月21日(日)	資料整理/角田・大宮団員到着/団内打合せ
11	1月22日(月)	JICAエジプト事務所打合せ、MoHE準備委員会協議
12	1月23日(火)	ドイツ大学(GUC)及び英国大学(BUE)視察
13	1月24日(水)	MoHE準備委員会と協議/戸田団長・三木団員到着
14	1月25日(木)	JICAエジプト事務所打合せ、在エジプト日本国大使館表敬、MoHE準備委員会と協議
15	1月26日(金)	アレキサンドリアへ移動、資料整理
16	1月27日(土)	アレキサンドリア視察、アレキサンドリア図書館視察
17	1月28日(日)	MuCSAT視察 国際協力大臣及び高等教育大臣との協議(於:MuCSAT) (JICAエジプト事務所小澤所長、林所員、日本大使館員同席) 三木団員アレキサンドリア発(本邦へ)
18	1月29日(月)	カイロへ移動
19	1月30日(火)	日系企業との意見交換(戸田団長・大宮団員) 国立研究所(NRC)視察(角田・高橋団員)
20	1月31日(水)	MoHE準備委員会と協議
21	2月1日(木)	JICAエジプト事務所への報告、在エジプト日本国大使館への報告
22	2月2日(金)	カイロ郊外の大学と産業都市の視察、カイロ発
23	2月3日(土)	本邦着

*エジプトの休日は金曜、土曜。

1-4 主要面談者

〈エジプト側〉

(1) 高等教育省 (MoHE)

Hani Hilal	Minister of Higher Education
Ahmed B. Khairy	First Undersecretary * 下記準備委員会の委員を兼ねる
Galal Abdel Hamid	Advisor to the Minister for Educational Planning * 下記準備委員会の委員を兼ねる

(2) 高等教育省 E-JUST 準備委員会 9名で構成

Ahmed Abo-Ismaïl	Dean of Faculty of Engineering, Assiut University * 準備委員会事務局長
Ahmed Sharf Eldin	Vice Dean of Faculty of Computers, Helwan University
Abdalla Barakat	Secretary general, Supreme Council of Universities
M. Hamdy Elwany	Professor, Faculty of Engineering, Alexandria University
Sherif El-Eskandarany	Vice President, Academy of Scientific Research & Technology
Hisham Haddara	Professor, Ain Shams University
Meselhy Ragab	Professor, Faculty of Pharmacology, Cairo University

(3) 外務省

Ali Elfehny	Ambassador
Magdy Amer	Minister Plenipotentiary

(4) 国際協力省

Fayza Abounaga	Minister of International Cooperation
Nabil Abdel-Hamid Hassan	Under Secretary of State
Engy Basiouny	Officer in Charge of Cooperation with Asian Countries

(5) カイロ大学

Samir I Shaheen	Dean of Faculty of Engineering
-----------------	--------------------------------

(6) アレキサンドリア大学

Hassan Nadir Kheirallah	President
Hind Mamdouh Hanafy	Vice President
Zahran	Dean of Engineering Department
Adel Ahmed El-Kordy	Executive director of Engineering Center

(7) エジプト・英国大学 (BUE)

Mostafa El Feki	President
Afmed Amin Hamza	Vice President
Moustafa Gouda	Dean of Faculty of Engineering

(8) カイロ・ドイツ大学 (GUE)

Mahmoud Abdelkader Rector

(9) アレキサンドリア図書館

Yehia Halim Zaky Head of Sector, Academic and Cultural Affairs
Mohammed El Faham Director, Center for Special Studies & Programs
Sohair F. Wastaway Chief Librarian

(10) ムバラクシティ研究所

Medhat Seif El-Nasr Ex President

(11) ニューボルグエルアラブ市産業界代表

Sherin Hassan Helmy Chairman, Industrial Investors Senate
Amir Wassef Industrial Investors Senate, Chairman of UNITEL
Hany El-minshawy Industrial Investors Senate

<日本側>

(1) 在エジプト日本国大使館

森野 泰成 参事官
石原 洋 一等書記官

(2) 在エジプト日系企業

金田 光司 三菱商事カイロ事務所長
藤田 正樹 住友商事カイロ事務所長
中島 輝明 三井物産カイロ事務所長
今井 重紀 三菱東京 UFJ 銀行カイロ事務所長
池田 巴 セラミカ・クレオパトラ・ジャパン社会長
金沢 浩明 日本経済新聞社カイロ支局長

(3) JICA エジプト事務所

小澤 勝彦 所 長
小森 正勝 次 長
林 伸江 所 員
Ashraf M. El-Abd ナショナルスタッフ (Project Officer)

第2章 E-JUST 設立計画

本章では、エジプト側のF/Sに基づき、E-JUST設立計画の内容と今回の調査団とエジプト側との議論の結果を記す。

2-1 理念及び大学の目的

2-1-1 理念

F/Sによると、E-JUSTの理念として、以下の内容が掲げられている²。

- ・日本・エジプト双方の科学技術分野での関係を構築する研究中心型の大学となる。
- ・科学技術を土台とする21世紀の経済社会で中核となる人材を育成する。
- ・産業界の生産性向上を促す新しい知識を創造する。
- ・経済を活性化する新ビジネスの成長に貢献する。
- ・日本・エジプト両国間だけでなく、アラブ・アフリカにおける貢献を行う。

このようなエジプト側の考えに基づいて、調査団がエジプト側とE-JUSTの理念について議論をした結果、E-JUSTの理念はエジプト及びアラブ・北アフリカにおける中長期的でかつ公共的な経済社会ニーズに応えることを理念とする研究中心型の国立大学(governmental university)であることを確認することができた。また、外国名の入ったいくつかの私立大学とも一線を画し、学部教育よりも大学院教育を重視することをめざしている。

理念に関する議論で留意すべき点は、本件はエジプトと日本のみならず、アラブと北アフリカにもその効果が波及するものを志向していることである。E-JUSTは二国間の名前を冠するものの、その成果は二国間にとどまらず地域内への波及を志向することは、本件の政治・外交的な価値を判断する際の重要な要素になると思われる。なお、エジプト側は、本件に関して日本・アラブ対話フォーラムで日本政府の支援も表明されており、日本・エジプト双方のパートナーシップに基づく大学であることを要望しているが、2007年6月現在において、日本政府はエジプト側の主張するパートナーシップに基づく協力について明確なコミットメントをしていない。

2-1-2 大学の目的

第3章で詳述するが、エジプトにおける高等教育は、教育の無償化を掲げる憲法の下、国立大学では入学料・授業料がほぼ無料で、各国立大学は多くの学生を抱えている状況である。例えば、カイロ大学では学部・大学院を合わせて26万人弱の学生を有している。一方、教員の数は少なく、教員数と学生数の比率は、1:30を超えることも珍しくなく、エジプトの高等教育はマスプロ型で質の低い教育を提供している現状であるといえる。

E-JUSTの目的は、このようなエジプトの高等教育の現状と前項で述べた理念を踏まえて、以下のとおりとなっている。

- ・日本・エジプト及び他国との連携を促進する。
- ・日本式の教育・研究とエジプトの特徴の融合で、エジプト及び近隣国での研究分野の能力向上に貢献する。
- ・エジプトと近隣国における人材ニーズを踏まえて、高等教育、研究、訓練における「知の拠

² Feasibility Study Version 5 p.18

点」となる。

- ・ニーズ志向で、エジプトの現状に即した教育・研究を提供する。

このようなエジプト側の目的について、調査団はE-JUSTの理念を念頭に置いてエジプト側と議論を行った。マスプロ型の高等教育の現状を改善し、国づくりを担う中核の人材を工学分野で育成し、公共的かつ中長期的な経済社会ニーズに応える研究開発を担うことを理念とし、その具現化のためのコアコンセプトとして以下の点を調査団とエジプト側で確認した。

- ・エジプト内で一流の大学を志向する。
- ・研究重視の質の高い工学教育を提供する。
- ・公共的な経済社会ニーズに応えるために国立大学とする。
- ・研究室を核としたチームワーク、課題重視の研究、職場への忠誠心といった日本式の教育・研究を重視する。

なお、研究のレベルについては、エジプト側と調査団との議論において、産業界に貢献する研究、先端科学技術の研究、質の高い人材育成に資する研究など、研究レベルに関する様々な発言が出された。調査団は、研究の志向について時間軸の視点から大別すると、短期として産業界の研究、中期として研究所の研究、長期として大学本来の研究や人材育成があることを説明し、大学経営の観点から、産業界・研究所との効果的な連携は、喫緊の課題解決や研究資金の確保のうえで重要であるが、産業界を意識した研究レベルのみをめざすと、大学としての本来の役割が果たせなくなることを指摘した。E-JUSTは常に長期の視点に立ち、教育・研究・社会貢献を行うことが肝要であることを調査団は説明し、エジプト側の理解を得た。

2-2 運営戦略及び経営

2-2-1 運営戦略

調査団は、E-JUSTが大学として持続的に経営されていくためには、理念と目的の明確化に加えて、既存大学の状況を踏まえた特徴づくり・魅力づくりを行う必要があることを提起し、エジプト側と協議した。エジプト側は、日本・エジプト両国のパートナーシップによる大学であること、アレキサンドリア地域では初の二国間大学であること、独自のカリキュラム、他大学にはない研究領域での「知の拠点」としての役割などをE-JUSTの特徴として提案した。調査団からは、上記の理念と目的の具現化を念頭に置いて、エジプトらしさ、候補地の地域性を十分に配慮し、経済社会の現在と将来のニーズ、大学の規模（学部と大学院とのバランスを含む）、教育・研究・社会活動のバランス、学園としての雰囲気のあるキャンパスづくり、財務などを十分に検討することを指摘した。大学としての特徴と魅力とは、カリキュラムやシラバスといった学問の面から、産業界との連携や教育・研究環境の整備などの大学経営の面まで多岐にわたるが、特徴と魅力を有することは、優秀な教員と学生を確保して質の高い教育と研究につながるため、大学の持続性を左右する重要な要素であり、調査団は今後更に検討を深めていく必要があることを提起し、エジプト側の合意を得た。

なお、エジプト側は、「日本」というブランドがE-JUSTの大きな特徴であるとの主張を行ったが、調査団はブランドのみでは一流の大学の条件ともいえる優秀な教員と学生の確保は難しく、上記の点を慎重に検討していくことが必要と指摘し、その点については今後双方で引き続き検討していくことが望ましいと結論づけた。

2-2-2 経営

F/Sに関する日本側の質問に対するエジプト側の回答に基づくと、E-JUSTの経営に関する体制と理念は以下のとおりである。

- ・エジプトの国立大学として、高等教育法に基づき設立される。
- ・経営の維持はエジプト政府が責任をもって対応する。
- ・経営ボードとして、Chairman、学長、エジプト側代表2名、日本側代表2名、産業界代表2名、卒業生代表1名、学部長等の学内責任者によって構成される。
- ・自立発展、人々に対する効率的・効果的な知識の移転、研究活動を通じた新しい知識の創造、国づくりのための創造と技術革新を促進する土台となること、国際的水準、の5点を経営哲学とする。

調査においては、大学の理念や目的、コンセプトに関する議論と関連情報の収集などに集中したため、経営体制についてはエジプト側と具体的な協議を行わなかったが、産業界との連携や既存大学との関係を踏まえて大学を運営していく必要性を調査団から指摘し、今後の検討課題とした。

2-3 既存大学との協力体制

大学を新設する場合は、新たに教員と学生を確保する必要があるが、その際には、教員や学生の提供を受け、カリキュラムの編成等への意見を聞くといったように既存の大学との協力体制をつくる必要がある。一方で、既存大学の側から新設大学をみると、優秀な教員や学生が流出してしまうといったことを懸念して、新設大学が競争相手として自分の大学経営の基盤を揺るがすような試みは当然認めようとしない。よって、仮にエジプト政府による強い後押しがあったとしても、既存大学との協力関係を築かない限りは、有能な教員や学生の確保、カリキュラムの編成などを行うことができず、大学として成り立たなくなってしまう可能性が高い。

E-JUSTの設立を検討するエジプト側の準備委員会には、エジプトにおける三大大学といわれるカイロ大学、アレキサンドリア大学、アインシャムス大学のうち、アレキサンドリア大学、アインシャムス大学の工学部教員は入っているが、カイロ大学工学部は関与していない。加えて、カイロ大学工学部に対してヒアリングを行った際にも、本件に対する好意的な意見を受けることができなかったことから、エジプト側は意図的にカイロ大学を外したことはないと主張するものの、エジプトの最高学府といえるカイロ大学との距離をもった形でE-JUST設立構想の形成を行ってきたものと推察できる。計画が具体化していない現段階で既存大学との協力関係まで議論をすることはしなかったが、今後本件を検討していく際には、E-JUSTと既存大学との協力関係の構築を踏まえて検討作業を進めていく必要がある。

2-4 組織体制

2-2で示した運営戦略と経営哲学に基づき、E-JUSTは以下の組織体制で運営することが想定されている。

- ・学長1名
- ・副学長3名（業務分掌は不明）
- ・学科長2名：工学部長、国際ビジネス・人文学部長
- ・4研究所の所長4名：ナノ工学研究所、エネルギー資源・マネジメント研究所、メカトロニク

- ス・電子研究所、高度技術訓練・生涯学習研究所の4つの研究所を想定
- ・マーケティングユニット：学生の募集、産業界との連携、国際交流等の実施を想定

組織体制については今回の調査で議論にまで及ばなかったが、組織を担う人材は教育と研究の能力の高さのみならず、経営能力、政府や産業界との連携調整を行う感覚などを兼ね備えておく必要があり、E-JUSTの検討が具体的に進むなかで慎重な人選を行う必要がある。優秀な人材を確保するためには、妥当な給与水準のみならず、2-2-1で述べたような質の高い教育・研究環境の整備といった大学の魅力づくりが必要となってくる。

なお、学部、大学院等の学科構成については、2-6-1で具体的に記すこととする。

2-5 立地条件

2-5-1 立地概況

エジプト側から提示されたE-JUST設立予定地は、エジプトの産業全体の4割が集結するアレキサンドリア県に含まれているニューボルグエルアラブ市（New Borg El-Arab City：NBA市）にある（地図と付属資料5．参照）。同県中心地であるアレキサンドリア市は地中海に面した国際都市であり、またアレキサンドリア図書館とアレキサンドリア大学を抱える学術都市でもある。E-JUST設立予定地は、アレキサンドリア市の西方60kmにあるNBA市にあり、人口増加に対応するために進められている新都市開発計画の19都市のうちの1つである³。同市の面積は225 km²（南北8 km × 東西27 kmほど）であり、E-JUST建設予定地の面積は21万 m²である。同予定地については区画のみが定められており、道路には面しているものの電気・水道は全く未設である（付属資料5．参照）。

NBA市は居住エリア、学術エリア、産業エリアに分かれており、現在5～6万人が居住している。NBA市の開発は、住宅省の管轄下にある新都市開発公社（New Urban Communities Authority）が1979年から手がけており、2017年までに57万人の居住を見込んでいる。学術エリアについては、ムバラクシティ研究所（Mubarak City for Scientific Research and Technology Applications：MuCSAT）が存在するほか、現時点ではE-JUSTとアレキサンドリア大学医学部付属病院以外の建設は予定されていない。かつてはレバノンの国名が入った大学の建設計画も検討されていた時期もあったようであるが、新都市開発公社の職員やE-JUST準備委員会のメンバーの話によれば、その計画は完全になくなったとのことである。カタール等のNBA市に対する投資が検討されている模様だが、同市に対する投資活動は今後注視していく必要がある。

産業エリアは同市内に現在4つあり、多岐にわたる業種（プラスチック、タイル、塗料、洗剤、衣服、食用油、小麦粉、乳製品、菓子など）で600以上の企業や工場が入居済みである。同市内への立地に際しては、企業にとって向こう10年間の法人税無料などのメリットが用意されている。

その他の情報としては、NBA市とアレキサンドリア市を結ぶ鉄道建設が検討されており、英国の会社が数ヶ月前に現地調査を実施したとのことである。また、NBA市の東方に位置するニューボルグエルアラブ国際空港の拡充・整備について、国際協力銀行（JBIC）が円借款を貸し付けており、2011年の完成予定である。エジプト側は、日本がNBA市を設立候補地とするE-JUSTに

³ JBIC Special Assistance for Project Formation (SAPROF) for Borg El Arab International Airport Modernization Project (Final Report) July 2004, 2-73

対して支援する意義として、同空港への拡充支援を日本が既に行っていることを主張することが多いが、日本側では同空港への拡充支援と E-JUST の支援との関連性を考えて議論されてはいない。

2-5-2 ムバラクシティ研究所

E-JUST 設立予定地は、道路を挟む形で MuCSAT と隣接している（付属資料 6-6 参照）。E-JUST が予定どおりその土地に建設された場合、同研究所は E-JUST と緊密な関係をもつ可能性が高いため、同研究所について以下に述べる。

(1) 沿革

MuCSAT は科学研究省（Ministry of Scientific Research：MoSR）の下にあり⁴、2003 年 8 月にカイロにあるエジプト最大の研究機関である国立研究所（National Research Centre：NRC）⁵ から独立する形で開所した（付属資料 6-8 参照）。それゆえ、MuCSAT の研究員の大半はかつて NRC で勤務していた者である。

(2) 組織・人員

MuCSAT は以下の 3 つの研究所から成り、その他の施設として中央研究棟（Central Labs）と技術者に対してトレーニングを行う技術能力開発センター（Technological Capabilities Development Center：TCDC）がある。

- ① GEBRI（Genetic Engineering and Biotechnology Research Institute）
- ② ITI（Informatics Institute）
- ③ ATNMRI（Advanced Technologies and New Materials Research Institute）

人員は研究スタッフ 168 人（表 2-1 参照）、事務スタッフ約 200 人である。

表 2-1 MuCSAT の研究スタッフ

職 責	GEBRI	IRI	ATNMRI	合 計
教授（Prof.）	1	1	—	2
准教授（Ass. Prof.）	10	1	3	14
研究員（Researchers）	30	6	7	43
研究助手（Res. Assistant）	17	21	8	46
助手（Assistant Res.）	1	18	9	28
奨学生（Scholars）	27	1	7	35
合 計	86	48	34	168

出所：MuCSAT 資料

注：オリジナル資料に計算間違いがあったため、訂正したものを本表で掲示した。

⁴ 高等教育省と科学研究省は別々の省であるが、1 人の大臣（Minister of Higher Education and Scientific Research）が兼務している。

⁵ NRC は 1956 年に開設された科学研究省下にある国内最大の研究機関である。研究員 5,000 人（うち博士号保有者 3,000 人）が勤務し、13 部門 104 領域で研究活動を行っている。

なお、大統領令において MuCSAT は GEBRI、ITI、ANTNMRI 及び TCDC を含む全部で 12 の機関を完備することが謳われており、今後以下の 8 つを順次開設していく予定としている。

- ① ALCRI (Arid Lands Cultivation Research Institute)
- ② ENNRRI (Environmental and Natural Resources Research Institute)
- ③ LRI (Laser Research Institute)
- ④ NRERI (New and Renewable Energy Research Institute)
- ⑤ FCRI (Fine Chemical Research Institute)
- ⑥ PFIDC (Pharmaceutical and Fermentation Industries Development Center)
- ⑦ SSIDC (Small Scale Industries Development Centers)
- ⑧ EIDC (Engineering Industrial Development Center)

(3) 活動内容

MuCSAT は既存の 3 研究所で扱う領域において研究活動を行っているほか、産業界からの委託研究・分析を行っている⁶。また中央省庁や近隣企業から依頼を受けて新卒者や現役技術者向けのトレーニングコースを提供している。さらに学生の学位(修士約 5 割、博士約 5 割)取得のための支援活動も行っている。MuCSAT 所長代行の説明によれば大きく分けて以下の 3 つのタイプの学生がいるとのことである。

- ① 既に MuCSAT の職員で、学位(修士及び博士)取得をめざす者(4 割)
- ② 大学から依頼を受けて預かっている学生(2 割)
- ③ 科学技術アカデミー(Academy of Science and Technology)から依頼を受けて預かっている学生(4 割)

なお、学生の所属大学は多岐にわたり、所属学部は工学部、理学部、農学部、薬学部、医学部などである。ある特定の大学から来ている学生が特に研究熱心であるという傾向は認められないが、学部では理学部の学生が最も研究熱心とのことである。

(4) 運営予算

MuCSAT の年間の運営予算は、科学研究省からの交付金が 8 割(約 3,700 万ポンド)。残り 2 割(700 ~ 900 万ポンド)は受託研究・分析とトレーニング実施による収入である。

また研究開発部門を有する企業は少なく、エジプト産業界からの受託研究で得られる収入はさほど小さくなく、金額的には米国、欧州連合(EU)、アラブ科学技術財団(Arab Science and Technology Foundation)など外国からの受託が 5 割、国内機関からの受託が 5 割とのことである。ただし、これらを件数で見ると前者が 1 割、後者が 9 割を占める(前者の方が 1 件当たりの金額が大きい)。

(5) E-JUST との連携・協力の可能性

MuCSAT から提示された E-JUST との連携・協力可能な研究・研修の領域は以下のとおりである。

⁶ <http://www.mcsrta.sci.eg/links/achievements%20summary.pdf> 参照。

<ITI>

- ① Computer graphics and multimedia
- ② Networking and distributed systems
- ③ Database and decision support systems
- ④ Knowledge-based systems and robotics
- ⑤ Computer-based engineering applications

<ATNMRI>

- ① Electronic materials
- ② Polymer materials
- ③ Composites and nano structured materials
- ④ Fabrication and Process Technologies
- ⑤ Modeling and simulation materials

今次調査においてMuCSATを視察したところ、研究レベルでは必ずしも高いとはいえない面があるものの、一定の質と量の実験機器は整備されており、既に学位取得の支援実績もあることから、教育施設としては十分にE-JUSTを支援できるレベルにあることが確認された。仮にE-JUSTがMuCSATに隣接する形で設立された場合には、質の高い研究と人材育成の推進、施設・実験機器の有効活用、スタッフの学术交流促進などで高いシナジー効果が期待される。エジプト側関係者もE-JUSTとMuCSATとの連携については非公式ではあるが前向きな意向を示している。既存の施設や人材の有効活用という観点からは、MuCSATに隣接する形でE-JUSTを設立することは有力な選択肢となるものといえる。

2-5-3 アレキサンドリア大学

アレキサンドリア大学はアレキサンドリア市内に位置しており、同大学工学部の教員には、アレキサンドリア県内のアラブ科学技術海運アカデミー(Arab Academy for Science, Technology and Maritime Transport)やファラオ大学(2006年9月開学)で非常勤講師を務めている者も多い。E-JUSTが設立された際には、常勤・非常勤の教員として同大学がE-JUSTにかかわる可能性は極めて高いと思われる。

(1) 沿革

前身は1938年に設立されたFarouk I大学である。工学部は1941年に設立され、1952年に現在のアレキサンドリア大学へと改称された。その後は拡大発展の一途をたどり、現在は25学部を擁し、18万人の学生(学部生16万人、大学院生2万人)を抱えるマンモス大学となっている。

(2) 工学部の学科構成

工学部長の説明によれば、現在の学生数は学部生約1万5,000人、大学院生(ディプロマ・修士・博士課程)約2,000人である。工学部は以下の14学科から構成されており、授業科目の大半は必修科目とのことである。

- ① Architecture Engineering

- ② Structural Engineering
- ③ Irrigation and Hydraulic Engineering
- ④ Transportation Engineering
- ⑤ Sanitary Engineering
- ⑥ Mechanical Power Engineering
- ⑦ Production Engineering
- ⑧ Naval Architecture and Marine Engineering
- ⑨ Textile Engineering
- ⑩ Electrical Engineering
- ⑪ Computer and Systems Engineering
- ⑫ Nuclear Engineering
- ⑬ Chemical Engineering
- ⑭ Basic Sciences

(3) 運営予算

工学部の全運営予算のうち8割が高等教育省（Ministry of Higher Education : MoHE）から割り当てられ、2割を自ら獲得している。後者の自主財源の確保については、同学部内に1つの研究所（center of excellence）があり、そこを通じてコンサルティングサービスを提供することによって外部資金を得ている。ただし、その内容はあくまでもコンサルティングサービスであって、科学研究（scientific research）ではない。ちなみに1年半前から石油省（Ministry of Petroleum）との共同プロジェクトを実施しているが、産業界からの受託研究はそれほど多くはないとのことである。

なお、同研究所の仕事とは別に、大学教員は個人でコンサルティングビジネス等の副業をすることが公的に認められている。したがって、公務員としての給与と教員個人が受け取る収入は異なることになる。このような状況で、具体的な数値はないものの、多くの教員が副業に従事しているものと思われ、教育・研究活動に支障が生じているともいわれている。

(4) 最近の動き

エジプトの国立大学の授業料はこれまで実質的に無料であったが、2006年9月の新年度から有料の特別プログラムが導入された。もともとの構想は高等教育省で練られ、全国の大学で28件の新しいプログラム（学部レベルに限定）が試験的に導入された。そのうちアレキサンドリア大学では3件採択され、うち2件が工学部の以下のプログラムである⁷。

- ① Gas and Petrochemical Engineering（2006年9月開講）
- ② Material Science Engineering（2007年2月開講予定）

特別プログラムは従来の履修方法とは異なり、単位時間制（credit hours systems）を採用している。これにより、学生は自分自身で履修科目を選択できる余地が拡大した。学生は各

⁷ 同学部では、2つのプログラムについてそれぞれ事前に委員会を設置した。委員会には学術専門家である教授陣と卒業生を雇用する側の産業界の代表者を交えて検討した。これは産業界のニーズを踏まえる必要があるとの認識に基づくものである。

セメスターに16～20単位時間履修し、176単位時間以上修了すると卒業要件を満たすことができる。ちなみに、学生が特別プログラムを選択するのは大学入学後であり、年間125ポンドというほとんど無料に近い従来の学科別のプログラムで学ぶ学生と、学科横断的な特別プログラムで学ぶ学生に分かれる。

この特別プログラムには次のような思想がある。ひとつはわずかな予算しかない大学が有料プログラムを提供することによって自主財源を確保できるようになり施設・機材を充実させることが可能になること。もうひとつは、通常のプログラムに比べて多額の授業料を支払う学生が、施設と機材を存分に使えることを保証し、より質の高い教育を少数の意識ある学生に提供することが可能になることである。

なお、採択済みの上記2プログラムに加えて、同学部は以下の7つのプログラムの開講を申請中である。最終的な高等教育省での採否結果は2007年4月に通報される見通しである。これら各プログラムでは当初100人の履修者を想定しており、その後毎年2割程度のペースで増やしていく予定とのことである。

- ① Electro Mechanical Engineering
- ② Power Energy Engineering
- ③ Informatics and System Analysis
- ④ Communication and Computer Engineering
- ⑤ Construction Engineering and Management
- ⑥ Coastal Engineering
- ⑦ Environmental Engineering

(5) E-JUST との連携・協力の可能性

本節冒頭でも述べたとおり、E-JUSTがNBA市内に設立される場合には、アレキサンドリア大学工学部の教員が常勤・非常勤教員としてE-JUSTにかかわる可能性は極めて高い。また、地理的に近いメリットを生かして特定の領域における共同研究を実施することも期待できる。その一方で、2つの国立大学が近接する場合、お互いを刺激し合うという意味で競争は非常に大事ではあるが、それと同時に双方がそれぞれの特色や強みを全面に出しつつ、相手の足りない部分や弱点を補い合うといった調整も必要である。

2-5-4 アレキサンドリア図書館

(1) 沿革

アレキサンドリア図書館 (Bibliotheca Alexandria) は、古代アレキサンドリアに栄えながら、戦火によって失われた図書館を現代に甦らせるべく、国連教育科学文化機関 (UNESCO) とエジプト政府が中心となって建設した巨大な図書館兼文化センターである。2002年10月にオープンし、11階建て、延べ床面積8万5,000m²、蔵書数47万点 (マルチメディア素材含む) を誇り、年間80万人以上が来館する。

(2) 組織

同図書館は以下の研究センターを有している。

- ① Alexandrian and Mediterranean Research Center

- ② Calligraphy Center
- ③ Center for Documentation of Cultural and Natural Heritage
- ④ International School of Information Science (ISIS) research institute
- ⑤ Manuscript Center
- ⑥ Center for Special Studies and Programs (CSSP)

(3) E-JUST との連携・協力の可能性

同図書館と E-JUST が工学分野において共同研究を行う可能性は現時点では未定であるが、同図書館のセラゲッティーン館長は日本・アラブ対話フォーラムのメンバーであり、E-JUST についての関心も高い。また同図書館は国際機関との交流も活発で、外国事情に通じた開明的な職員が多数勤務していると思われるため、E-JUST の戦略や運営の方向性について知的な提言を得ることが期待できる。

2-6 大学設立計画の詳細

F/S、日本側の質問書（付属資料 2.）に対するエジプト側の回答書（2007 年 1 月作成、付属資料 3.）及び電子データ「Presentation of Establishment of E-JUST」（2007 年 1 月提示、資料 6-1）によれば、E-JUST は次のような構想と計画を有している。

2-6-1 学部・大学院の構成

F/S によれば、E-JUST は以下の 2 学部 5 学科を設置し、工学部 3 学科の下に 7 つのプログラムを用意することを計画している。特筆すべき点として、エジプト側との協議で、調査団からは少数精鋭で質の高い教育と研究をめざすために工学系大学院大学とすることを提案したが、エジプト側の優先順位は工学部かつ大学院ではあるが、広く人材を育成するため、工学系の大学院大学とすることは考えていないことが明らかになった。エジプト側の優先順位は、①工学部の大学院、②工学部の学部、③国際ビジネス・人文学部の学部、④国際ビジネス・人文学部の大学院の順であった。

E-JUST の設立趣旨である研究重視型大学となるためには、大学院大学とするほうが直接的であると一般的に考えられる。一方、質の高い研究・教育が可能な大学院となるためには、進取に富み、鍛えがいのある優秀な学部卒業生を確保する必要がある。エジプト側との協議において、既存大学から優秀な学部卒業生を大学院に受け入れることに加え、質の高い学部教育を自前で実施し、質の高い学部生を実社会に輩出すること、それらのなかから優秀な学生を大学院に受け入れ育成することを強く期待する要望が出された。エジプトの現状を考えると、学部生教育の運営は、大学経営・学部運営の観点からも、人材の裾野を広げる面からも適当と思われるため、大学院に重点は置きつつも、学部と大学院を併設する大学とすることが妥当である。

(1) 工学部 (Faculty of Engineering)

- ① 電気・電子・コンピュータ工学科 (Dep. of Electrical, Electronics and Computer Eng.)
 - ・電子・通信工学 (Electronics and Communication Eng.)
 - ・コンピュータ・情報技術 (Computers and Information Technology)
- ② 機械・製造工学科 (Dep. of Mechanical and Manufacturing Eng.)

- ・産業工学・マネジメントシステム (Industrial Eng.and Management System)
- ・メカトロニクス・ロボット工学 (Mechatronics and Robotics Eng.)
- ・材料科学・工学 (Material Sciences and Eng.)
- ③ 化学・環境工学科 (Dep. of Chemical and Environmental Eng.)
 - ・化学・石油化学工学 (Chemical and Petrochemical Eng.)
 - ・エネルギー資源・環境工学 (Energy Resources and Environmental Eng.)

(2) 国際ビジネス・人文学部 (Faculty of International Business and Humanities)

- ① 国際ビジネス経営学科 (Dept. of International Business Management)
- ② 文化間マネジメント・日本学科 (Dep. of Cross-Cultural Management and Japanology)

その他、E-JUST は以下の 4 つの研究所の設置を計画している。

- ① ナノ工学研究所 (Nano-Engineering Research Center)
- ② エネルギー資源・マネジメント研究所 (Energy Resources and Management Research Center)
- ③ メカトロニクス・電子研究所 (Mechatronics/Electronics Research Center)
- ④ 高度技術訓練・生涯教育研究所 (High Tech Training and Continuing Education Center)

調査団内の現段階の整理として、エジプトの既存大学 (国立・私立) と研究所 (NRC、MuCSAT など) の科学技術系分野との整合性・特異性・地域性から総合判断し、E-JUST に期待される分野構成の案は以下のとおりである。

表 2 - 2 E-JUST に期待される分野構成案

学部等	教育・研究の主要分野	内 容
工学部	製造工学 / 新機械工学*	アラブ製造業界の将来に貢献する研究開発と人材育成
	材料工学	地域性（エジプト・アラブ諸国）を生かした新材料・天然素材の研究開発と人材育成
	情報通信（ICT） / 電子工学	急速な IT・電子工学の先端技術の歩調にほぼそろえた研究開発と人材育成
	化学工学	技術融合（LSI、プラスチック、ファイバー、環境、食、医・薬、車部品など）に向けたプロセス研究開発と人材育成
	エネルギー / 環境工学	現エネルギー・新エネルギー（脱石油、再生エネルギー）・自然資源利用、環境保全の研究開発と人材育成
経営学部	エジプト側より、国際ビジネス学科・人文学科の要望が出されているが、近い将来の社会ニーズと大学経営を見極め、慎重に検討する必要がある。	工学部より優先度は低い。 ただし、経営学部での人材育成は産業界との連携・起業家の育成・日系企業の誘致・日本理解の促進などで効果的である。
社会貢献センター	大・中・小規模の企業・コミュニティのための適正技術改良センター	同センターの支援補完分野として、上記工学部主要分野に加え、土木工学、電気工学、基礎機械工学*、地質工学、食品工学、農業・畜産分野が必要となる。

*新機械工学とはメカトロニクスやロボティクス等、基礎機械工学とは工作機械や機械基礎等とする。

上記の教育・研究を深化させる共有ツールとして、ナノテクノロジー（IT・エレクトロニクス、材料・プロセス、計測・加工、ライフサイエンス、環境・エネルギー、農業畜産、材料など）レベルの研究可能な機材などの導入が適宜必要である。

また、学生については、開学後2年間は工学部大学院のディプロマコースのみで受け入れたのち、徐々に学生数を増やして最終的には表 2 - 3 の人数で安定させる計画である。

表 2 - 3 E-JUST の最終的な学生数

学 部	学部生	大学院生	合 計
工学部	2,500	600	3,100
国際ビジネス・人文学部	500	150	650
合 計	3,000	750	3,750

また、教員については、受け入れる学生数の増加に合わせて徐々に採用していき、最終的にエジプト人教員 175 人、外国人教員 19 人の合計 194 人（その場合、教員と学生の単純比は 1 : 19）とする計画である。なお、教員 1 人当たりの学生数は、カイロ大学工学部で 1 : 27、アレキサン

ドリア大学工学部で1:34であり、これらと比べるとE-JUSTの数値は良好なものであるといえる。

しかし、日本の有数の工科大の教員と学生の割合が1:10前後であることを踏まえれば、若年層の人口が増加しているため多くの大学入学希望者を受け入れざるを得ないが、教員と学生の割合は質の高い教育・研究の土台となるため、具体的な大学設立計画を検討していく際に留意しておくべきである。具体的には、設立当初の学生数は学部生1学科35人、5学科、5年の課程とする場合、全学年で875人程度の人数規模が妥当と思われる。ただし、E-JUSTで少数精鋭の教育・研究を行うために学生の数を絞るということは、他の大学が急増する大学入学希望者を受け入れることが前提となっていることであり、他大学との関係を円滑に保つ努力が必要である。

他方、いかにして優秀な教員と学生を引きつけるかについては依然として不透明である。エジプト側は高給をもって優秀なエジプト人教員をグローバルに採用し、全国統一試験で優秀な成績を収めた学生のみを受け入れるとしているが、そのような人材を現在のサイト候補地(NBA市)に集められるかについては、広報戦術を含めて慎重に検討する必要があると思われる。ただし、これについては実際のところE-JUSTの理念や特色と不可分であり、大局的な戦略を練り周到な戦術をもって臨むことが求められる。

2-6-2 財務計画

F/Sでは記載されていなかったE-JUSTへのエジプト側の財政負担については、日本側の質問票に対する先方回答書において明記された。表2-4はF/Sと回答書に基づき、先方との協議で確認した事項を改めて整理したものである。同回答書において、エジプト政府は運営費確保や赤字補填を含めてE-JUSTを存続するための全責任を負う旨を明言し、土地や施設の整備費と運営費を合わせて5億2,760万ポンド(約105億円)を負担することをコミットしている。

表2-4 エジプト側の負担

(単位:千ポンド)

収入項目	3年目	4年目	5年目	6年目
政府からの運営費	25,400	21,200	28,100	32,300
授業料	9,300	13,750	31,000	43,200
研究・コンサルティング業務	2,650	5,225	7,875	9,975
継続トレーニング	280	560	840	1,080
合計	37,630	40,735	67,815	86,555

ちなみに、合計額に占める政府負担の割合は3年目から6年目までそれぞれ67.5%、52.0%、41.4%、37.3%と漸減している。既述のとおりMuCSATやアレキサンドリア大学がその運営費の8割を政府資金に頼っている以上、E-JUSTについても同様の措置がとられることが望ましく、設立計画の具体的な検討が進むなかで財務計画については特に留意する必要がある。

2-7 日本側への要請内容

エジプト側の日本側に対する要請内容は、最大18人の日本人教員の派遣(6年間で約2.8億円)と機材整備(6年間で約43.9億円)である(付属資料3.参照)。日本人教員には、準備期間とし

て想定されている2年間では、カリキュラムの作成や研究室の立ち上げなどの支援、3年目以降は教育・研究活動に対する指導が期待されている。機材については、教育用と研究用の両面での機材整備が求められているが、具体的な内訳は提示されていない。

今回の調査で日本側への要請内容について具体的な議論は行わなかったが、E-JUST 設立支援への日本政府の協力が決定された場合、日本人教員の派遣についてはその持続性を踏まえた人数規模を慎重に検討する必要がある。優秀な日本人教員を多数かつ長期で派遣することは容易ではないため、日本人教員の状況を踏まえて派遣のあり方を検討する必要がある。例えば、長期で派遣する教員は、退職前で学部長等の役職を経験して研究指導のみならずマネジメントにも対応できる教員と、エジプト側研究者と協働で研究活動にあたる助手クラスの若手の教員を想定し、教育・研究活動で長期間職場を離れることが難しい有能な教員については、短期で派遣してエジプト側研究者の研究指導などに対応するといったことが考えられる。

機材については、優秀な教員と学生を集めるために大学開校時に充実した施設と機材を整備することを考慮して検討する必要がある。日本政府の協力が決定された場合、機材の検討にあたっては、大学設立に必要かつ妥当な機材の規模を精査し、そのなかで日本側の協力範囲を検討していくことが求められる。

2-8 設立計画の課題

今回の調査では日本・エジプト双方がE-JUST 設立計画の詳細、特に大学の理念や目的、経営といったコアコンセプトの具体的な内容まで深く踏み込んで議論することはできなかった。大学の発展は優秀な教員と学生の存在が最大の要素であり、優秀な教員と学生を集めるためには大学の魅力づくりが不可欠であるが、魅力づくりの土台はコアコンセプトである。このコアコンセプトを日本・エジプト双方で検討して具体化していくことが設立計画の今後の課題であり、今後両国の関係者がコアコンセプトについて議論を尽くし、その過程と結果を共有し合うことが重要である。今回、調査団から説明はしたものの、研究型大学の定義、国際的に一流とされる大学の基準、新設大学を一流大学にするための具体的方策と事例、立地条件の重要性、日本の産学連携の実情などについて再度エジプト側の理解を促すことが不可欠である。またE-JUSTで重点とすべき学問領域・分野についても双方で十分に検討していく必要がある。

以上のような課題を今後解決していく必要があるが、エジプト側は2007年4月以降に関係者を日本に派遣し、日本の高等教育の現状を把握することに加えて、日本側の関係者とコアコンセプトなどの設立計画の骨子となる項目を協議することを希望している。外務省をはじめとする日本政府との慎重な協議が必要ではあるが、このエジプト側関係者の訪日の機会をとらえて、日本・エジプト双方の関係者でコアコンセプトについて議論し、学生数と教員数の設定、機材（内容と数量）の選定、施設とその規模の設定、必要な資金（投資と運営資金）の算出などを行うための詳細な調査を行うことが必要と思われる。ただし、今回の調査を踏まえた議論の進め方は、日本・エジプト双方の政府の本件への対応次第である。

第3章 E-JUST 設立計画の要請背景

3-1 高等教育セクターにおける位置づけ

3-1-1 高等教育政策との関連性

高等教育省（MoHE）は高等教育改革計画（High Education Reform Plan）において、①高等教育における学生収容力の増強、②大学院教育と科学研究の拡充を含む6つのアクションプランを掲げている⁸。①については、現在同世代人口の3割⁹を占める高等教育学生230万人（うち大学生100万人、その1割が大学院生）を、2022年までに5割（470万人）まで引き上げたいとしている。この数値は先方の口頭説明によるものであり、より正確には既述のとおり大学生数（99%が国立大学生¹⁰）は148万9,492人（学部生132万7,589人、大学院生16万1,903人）である（2004/05年）。また全国で約4万人の大学教員が勤務していると考えられる¹¹。同省は①を実現するために私立大学の設置を奨励しているほか、専門性（工学、医学、薬学、ビジネス、政治学など）に特化した新しい国立大学の設置を謳っている。また②を促進するための方策として、単位時間制の導入、科学技術研究を支援するためのファンドの設置などをあげている。エジプト側はE-JUST 設立をこれらの一環としてとらえている。

その他、エジプト側はE-JUST を国内からの頭脳流出を食い止める橋頭堡とみなす一方で、自国のみならず湾岸・北アフリカ地域全体に貢献する人材を輩出するための教育機関とも位置づけている。

エジプト人労働者の動向をみると、国内の労働市場が狭いことから、主に湾岸地域やヨーロッパで働くエジプト人の労働者数は約300万人、国内への送金額は年間43億ドルと算定されている。またマスプロ型の高等教育を忌避して留学し、卒業後も帰国せずにそのまま海外で研究を継続する者も少なくなく、留学で学び得た知識や技術を生かせる環境が国内にないことが主な原因であるといわれている。エジプト国内の人材需給の現状を示す最新データを網羅的に示すものはないが、研究開発に従事する科学者・エンジニアの数（人口100万人当たりの人数）は1,128人であり、フランスとドイツの平均2,714人、スウェーデンと米国の平均3,723人、日本の6,309人に比べると低い数値となっている¹²。

頭脳流出についてはエジプト国内で最高・最大の研究機関である国立研究所（NRC）のハニ・エルナザル所長も強い危機感を抱いており、その打開策として、職員の給与を引き上げ、最新の機材を導入し、民間セクターと共同研究を推進するほか、「ノーベル賞への道（Road to Nobel）」というプロジェクトを立ち上げ、同研究所内外の研究者に卓越した研究を行い、その成果を国際学術誌で積極的に発表するよう促している。

⁸ 他の4つのアクションプランは、品質保証と業績に応じた統治、ICTの活用、教職員の能力開発、学生支援と法令の更新である。

⁹ 高等教育省資料（Higher Education in Egypt）によれば、1998/99年時点の高等教育就学率は約22%である。

<http://ec.europa.eu/education/programmes/tempus/countries/higher/egypt.pdf>

¹⁰ International Network for Higher Education in Africa (INHEA) ウェブサイト http://www.bc.edu/bc_org/avp/soe/cihe/inhea/profiles/Egypt.htm

¹¹ Almed Belal and Irina Apringuel によれば、2003年時点の教員1人当たりの学生数は37人であり、この比率から算出した。

http://portal.unesco.org/education/en/file_download.php/02be545773b9665213490fcb2f0fed1eSpringuel-EN.pdf

¹² International Development Research Centre. Research for Development in the Middle East and North Africa (Chapter 4. The Research Environment in Egypt) p.20 http://www.idrc.ca/en/ev-41626-201-1-DO_TOPIC.html

3-1-2 既存の国立大学及び外国名大学との違い

国立大学工学部の教員と学生の比率は、2004/05年度のデータによればカイロ大学が1:27、アレキサンドリア大学が1:34である。ただし休職中教員がいるため、実際には教員1人当たりの学生数はこの数値よりも高くなる（ちなみに東京大学は1:7、東京工業大学は1:9であり、一般に研究大学といわれる大学は最大でも1:10とされている）。また、大半の教員は週に15時間程度の授業を担当し、さらに副業（主にコンサルティング業務）に多くの時間を割いている。したがって、一流と称される大学・大学院においても質の高い、きめ細かな研究指導がなされているとはいえない状況にある。2006年9月から国立大学においても授業料を徴収し少数の学生を対象とした学際的な特別プログラムが開始されたが、プログラム数は全国で28と限られており、すべて学部レベルのものである。E-JUSTはこれら既存の大学が取り組むことができなかった少数精鋭の教育・研究を行う大学と位置づけられている。

外国名を冠した既存の大学はいずれも私立大学であり、すべてカイロ市内・近郊に位置している。各大学とも大学院教育よりも学部教育に比重を置いている。なかでも工学教育に力を入れているのはカイロ・ドイツ大学（German University in Cairo：GUC）だけであり、他の大学はビジネス・人文教育に同等かそれ以上の比重を置いている。

なお、エジプトにおいて大学を設立しようとする場合は土地、展望（ビジョン）、投資額、実施計画などを網羅したF/Sを高等教育省に提出する。大学最高審議会（Supreme Council of Universities：SCU）で審査・承認後、内閣に提出される。内閣で承認が得られれば、大統領令が発行される。基本的に私立大学も国立大学も手続き自体は同様である。エジプトでは国立大学の歴史は古く、近年新しい国立大学が5校新設されたが、いずれも既存の大学の分校が独立したものである。例えばカイロ大学の分校が新たにFayoumu大学とBeni Suef大学として誕生した。したがって（分校が独立するのではなく）全く新しい国立大学をつくることに関する定まった手続きは存在しない。E-JUST設立にあたっては独自の手続きとdecree（省令若しくは大統領令）が必要となるため、E-JUSTは特別なケースとなることが予想される。

3-2 産業界のニーズにおける位置づけ

エジプトの投資省（Ministry of Investment）は、同国の国内総生産（年間893億米ドル）への現貢献度と将来性から、石油化学、薬品、情報・通信技術、繊維、観光、農業を重点かつ有望セクターとみなしている¹³。同国の産業連合団体（Federation of Egyptian Industries）の説明によれば、これらのセクターは優秀で（high-quality）、実務に強く（practical）、鍛えられた（well-trained）人材を求めており、特に産業界がめざす製品の改善、質の向上、輸出の促進を行うためには、研究開発を担える人材が必要であるとのことである¹⁴。他方、現在のマスプロ型の高等教育には大きな期待をかけることはできず、産業界と大学との結びつきも概して弱いとのことであった。その意味で、E-JUSTには既存の大学では成し得ない良質できめ細かい教育を提供し、実用・先進技術に関する研究開発を進め、真に意義ある産学連携を進める機関としての期待が寄せられた。また同国の高い失業率（9.5%）にも触れ、この点は慎重に考える必要はあるものの、優秀な（high-quality）人材に対する市場ニーズは常に高いとのコメントがあった。

¹³ 投資省 http://www.investment.gov.eg/MOI_Portal/en-GB/Egypt+Business/Economy/

¹⁴ 産業連合団体の意見は、2006年3月のプロジェクト形成調査時に聴取したものである。

次にE-JUST設立予定地であるNBA市内に立地する企業の代表者から聴取した意見や要望を以下に列記する。既述のとおり、同市内には4つの産業エリアがあり、多岐にわたる業種（プラスチック、タイル、塗料、洗剤、衣服、食用油、小麦粉、乳製品、菓子など）で600以上の企業（工場）が入居済みであるが、その大半は中小企業である。

(1) 産業界の求めるもの

- ・市場は品質（quality）について厳しい目をもっており、産業界は品質を追求している。産業界は市場主導型のアプローチを重視している。
- ・エジプト産業界では中間管理層（middle management）が不足している。一般にエジプトの大卒者のレベルは低い。採用後に社内研修（in-house training）をしないと使いものにならない。
- ・必要としている技術は、統合的品質管理（Total Quality Management：TQM）、コントロール、メカトロニクスである。多くの企業が貧弱なマネジメントのために失敗している。

(2) 新しい大学を求める理由

- ・なぜ新規の大学の設立を求めるのか。それは大学にはそれぞれの文化（culture）があるからである。既存の大学に新しいプログラムをつくり、日本の協力を受けたとしても、どうしても既存の大学の影響を受けてしまう。大学の文化は非常に重要である。E-JUSTには日本独自の文化を吹き込んでほしい。それが新設の大学を求める理由である。
- ・我々はフランスのヨーロッパ経営大学院（Institut Européen d'Administration des Affaires：INSEAD）や米国のハーバードビジネススクールのようなMBAプログラムを提供する教育機関を求めている。
- ・NBA市の開発ペースは非常に遅い。当初計画では現時点で50万人が住んでいるはずであるが、実際に住んでいるのは5万人である。是非E-JUSTを同市のランドマークにしたい。E-JUSTは同市全体を活性化する可能性を秘めており、同市を大学都市（university city）にすることを望んでいる。
- ・他方、E-JUSTの卒業生は同市やエジプト国内のみならず外国でも活躍してほしいと願っている。我々は国際的に通用する人材の輩出を望んでいる。E-JUST設立にあたっては、カタールの教育特区（Education City）を参考にしてほしい。そこにはカーネギー・メロン大学、コーネル大学（医学部）、テキサスA&M大学、ジョージタウン大学などの分校が集結し、湾岸地域における一大高等教育拠点を形成している。

(3) 新しい大学に望むもの

- ・工学（engineering）とマネジメント（management）の両方が大事であるが、強いて言えばマネジメントのほうが大事と思っている。また人文系学問（humanities）はそれほど重要でないと考えている。
- ・技能労働者向けの訓練については多くのドナーが協力している。長期から短期のコースまで多様である。正直、ドナーにとって一番簡単なのは職業訓練であろう。その理由はその実施が容易だからである。確立された技術を教えて最後に修了証書を出せばよい。そこでは受講者がどのレベルに達したかのパフォーマンスは検証されない。職業訓練は受講者数を稼げる

ので、ある程度の金額規模の援助をしたという実績を残すことができるという側面がある。

- ・我々が望んでいるのはそれよりも1つ上のレベルであり、労働者をアップグレードすることではない。お金さえ払えば入学でき、ある程度勉強すれば卒業できるような安易な環境の大学にはしてほしくない。外国からも学生を受け入れる極めて良質の大学（very high quality university）であることを望んでいる。

(4) 日本への期待

- ・日本製品は非常に高品質であり、品質の安定しない中国製品とは比較にならない。したがってE-JUSTもまたquality universityであることを望む。品質については英国大学やフランス大学には期待しない。qualityこそE-JUSTに期待するものであり、そこに日本という国名を大学に冠する意味がある。

(5) E-JUST に対する産業界の支援

- ・NBA市の投資家としてE-JUSTに対する支援は惜しまない。可能な限り物的・資金的支援をしたい。
- ・E-JUST構想の実現を強く望む。講義スペースを提供することもできる。明日からでも可能であるほどの意気込みである。

(6) E-JUST の規模と学問領域

1) 学生数

- ・学生数に関しては少なすぎず多すぎない規模が理想である。ある結果を出すためには必要な数量（Critical Mass）というものがある。あまり少数にすると期待する効果が発現しないおそれがある。

2) 教員確保

- ・アレキサンドリア大学からだけでなく、エジプト全土から集めることが望ましい。国家的事業として実施すれば優秀な教員を集めることは可能と思われる。

3) 重要な学問分野

- ・工学系のなかでは次の4つが重要と考える。

① Computer and software

② Petrochemical

③ Mechatronics (Product Designやマネジメント的側面のあるIndustrial Engineeringを含む)

④ Food processing and food technology

(7) 産学連携の実態

- ・一応、E-JUSTには人材育成と、企業が自前ではできない研究の実施という2つの役割を期待する。
- ・しかし、エジプトでは共同研究（委託・受託研究）については典型といえるものがない。米国や日本のようにモデルとして確立されていない。つまりスタンダードもガイドラインもない。例えば、委託して期待した成果があがらない場合でも、企業は大学にお金を払わなければ

ばならないのか、また開発された知的財産はだれが有するのかといった微妙で煩わしい問題が発生する。それよりは自分の会社の社員を大学に送り込むほうがシンプルである。したがって大半の企業は大学に委託せず、自前で研究開発を行っている。

- ・大学はマーケティングには関心がないので産業界との間にはどうしても溝がある。研究開発において産学連携を進めることは実際には難しい。

3-3 他大学との比較

本項では調査団が訪問した外国名を冠する大学からの聞き取り調査の結果を述べるが、本調査はあくまでも各大学の概要や特徴を把握するために実施したものであり、時間の制約上、調査の視点や質問事項を変えてある。したがって、入手したパンフレット類からの情報を追加するものの、各大学の内部事情を詳細かつ網羅的にまとめたものではないことを付記する。また前回及び今回調査で訪問した大学を一覧表として整理した（付属資料4．参照）。

3-3-1 カイロ・ドイツ大学

(1) 大学概要

- ・カイロ・ドイツ大学（German University in Cairo : GUC）は2003年10月開学の私立大学である。ドイツのUlm州立大学とStuttgart州立大学が主大学として支援し、さらにMannheim大学とTubingen大学もパートナー大学として参加している。ドイツの大学の協力・支援については期限未設定である（恒久的な関係と考えられる）。
- ・以下の7つの学部がある。
 - ① Faculty of Pharmacy and Biotechnology
 - ② Faculty of Engineering and Materials Science
 - ③ Faculty of Information Engineering and Technology
 - ④ Faculty of Management Technology（4年課程）
 - ⑤ Faculty of Media Engineering and Technology
 - ⑥ Faculty of Postgraduate Studies and Scientific Research
 - ⑦ Faculty of Applied Sciences and Arts
- ・学生数は学部生約5,000人、大学院生約600人（大学院生はGUCの学生に限定）。22ヵ国から学生が来ている。
- ・教員数は約1,100人（ドイツ人50%、エジプト人50%）。
- ・教授言語は英語である。ただしドイツ語は必修科目でゲーティンステイテュートが支援している。

(2) 設立経緯

- ・Ulm州立大学で博士号を取得したエジプト人Ashraf Mansour氏が1994年に最初にGUCの設立構想を練る。同氏とStuttgart州立大学で博士号を取得したエジプト人Mahmoud H. Abdel Kader氏（現学長）とドイツの2大学の学長が具体化に向けて協議を進めたが、1990年代後半は高等教育省が私立大学の設立に消極的な態度をとったためこの構想はいったん頓挫しかけた。しかしその後私立大学設立に関する規制が緩和されたため、2000年にF/Sを実施し、設立に向けて準備作業が加速した。外国名を冠した大学としては〔アメリカン

大学（American University in Cairo）以外では]最初に GUC が設立申請をしている（その後フランス大学が続いた）。2002 年に大統領令が発行され、2003 年の開学に至った。

- ・当初の教職員確保、産業界とのパイプ構築には人的ネットワーク（personal contact）を最大限活用した。
- ・エジプトで 100 社以上の民間企業からの支援を取り付けた。
- ・土地、施設、機材等はすべてエジプト側で整備した。これらについてドイツ側は一切支援していない。

(3) 大学設立の戦略的背景

- ・ドイツはその高等教育システムを世界最高水準と自負しており、GUC は German Academic Exchange Service (DAAD) が提供する開発途上国向けのドイツ学位コース輸出 (Export of German Degree Courses) プログラムのモデルプロジェクトとして位置づけられている。

(4) GUC の特長 (強み)

① 需要の高いプログラムを提供 (High-demand Study Programs)

社会で需要が高く、既成概念にとらわれない新しい学問領域を扱う。この点についてはドイツの提携州立大学 (partner state universities) がしっかりと協力する。

② 授与された学位を両国で認定 (Double Accreditation of Degrees Awarded)

卒業生はエジプトとドイツ両国の大学を卒業したものとみなされる。また GUC の学部卒業生はドイツや他国の大学院でスムーズに研究活動を進めることが可能である。

③ 実学志向の教育 (Practice-oriented Teaching)

エジプト・ドイツ両国の産業界との緊密なパートナーシップの下、インターンシップがカリキュラムに組み込まれている。全学生の 30% がインターンシップを経験。30% のうちの半分はエジプトで、半分はドイツで経験する。

④ 英語による授業 (English is the Teaching Language)

英語で授業を行う。ドイツの大学に交換留学する者、ドイツ企業で研修を受ける者もいるためドイツ語も学ぶ (必修)。

⑤ 最高の学習環境 (Excellent Learning Environment)

最新機器と設備を備えた教育・研究環境が実現されている。友好的かつ多文化的な環境の中で充実した課外活動を行うことも可能である。ドイツの大学に交換留学する者、ドイツ企業で研修を受ける者を対象にドイツ語を学ぶことも可能である。

⑥ ドイツ人教員が半数 (50% German Academic Staff)

Ulm 州立大学、Stuttgart 州立及びドイツの他州立大学からの優秀なドイツ人教員が優秀なエジプト人教員とともに指導にあたっている。

⑦ キャリア開発を約束 (Promising Career Development)

GUC 卒業生の国内外での就職を支援する。

⑧ 少人数クラス (Small Classes)

1 つの授業の学生規模は 25 人以内を基本とする。教室の大きさもそれに応じて設計されている。

⑨ 奨学金 (Scholarships)

400人の学生が何らかの奨学金を受けている。そのうち3分の1の学生は授業料無料(フルスカラシップ)、残り3分の2は部分的な奨学金を受けている。各セメスターの授業料は学生の成績に応じてA～Cの3段階に設定されており、Aレベルは1万5,000ポンド、Bレベルは1万8,900ポンド、Cレベルは2万6,100ポンドである。成績に応じて授業料は毎セメスターで見直される。したがって学生は入学してから卒業するまで絶えず競争にさらされている。

⑩ 大学構内に企業を誘致 (GUC Industrial Park)

現在の構内(11万5,000 m²)に産業パーク4万 m²を用意してある。国内外の企業を誘致し、共同研究、研修、技術移転、コンサルティングサービスなど様々な相乗効果を期待している。産業パーク内には以下の分野の産業が入る予定。なおGUCは最終的にキャンパス面積を57万985 m²に拡張することを計画している。

- ・ Sheet metal work
- ・ Mould making
- ・ High speed machine technology
- ・ Prototyping
- ・ Product engineering and design
- ・ Mechatronics
- ・ Pneumatics
- ・ Controllers and field bus technology
- ・ Modular production technology
- ・ Industrial computer integrated manufacturing

(5) 教員の確保

〈ドイツ人教員〉

- ・ドイツ国内の新聞で公募する。既述の4大学に限らずドイツ全土からの志願者を募る。契約期間は当初は3年間で、その後新たに5年契約を締結する予定。
- ・教員給与はエジプトでは最高峰である。またドイツ本国の大学教員よりも高給を支払っている。異国の地での生活の大変さを勘案した結果である。また保険や子女教育手当も上乘せされる。

〈エジプト人教員〉

- ・エジプト国内において公募する。
- ・優秀な教員を確保するため、国立大学の少なくとも6～7倍の給与を支払っている。ただし、その金額はドイツ人教員の半額程度。今後その差を縮めていく方向である。

(6) 学生の確保

- ・国家統一試験の成績優秀な上位25%の学生を審査して受け入れている。国家統一試験のほか、GUC独自で試験(英語、適性検査)を実施している。入学倍率は約8倍で、学生の男女比は半々である。

(7) 運営予算の源泉

- ・運営予算の主な源泉は授業料と産業界・投資家からの出資金・寄付金である。両国政府から助成金は一切ない。
- ・大学として組織的にコンサルティング業務を行っている。教員個人の取り分は70%、大学の取り分は30%である。また副業としての個人的なコンサルティング業務は禁止している。

(8) その他

- ・現在キャンパス内に学生寮はないが、交通手段として大学バス100台を走らせている。自分で車を運転して通学する者もいる。

3-3-2 エジプト・英国大学

(1) 大学概要

- ・エジプト・英国大学 (British University in Egypt : BUE) は2005年9月開学の私立大学。設立構想は1998年ごろから練られる。
- ・英国のLoughborough大学 (私立大学) が中心となって数校とともに英国品質 (British quality) の高等教育をエジプトで提供することを支援している。協力期限は未設定である (恒久的な関係と思われる)。
- ・以下の3学部があり、教授言語は英語である。
 - ① Faculty of Engineering (5年課程)
 - ② Faculty of Informatics and Computer Science (4年課程)
 - ③ Faculty of Business Administration, Economics & Political Science (4年課程)
- ・学生数は学部生のみ800人 (1年生200人、2年生600人)。最終的に6,000人にする予定である。現在の学部生が卒業する年から大学院を開設する予定である。
- ・教員数は80人 (多くはエジプト人、外国人は15%程度)。長期的には英国人や英国の大学で学んだ外国人教員の割合を70%に高めることを目標としている。また学生数に合わせて教員数を最終的に300人にする予定である。
- ・敷地面積は約40エーカーである。

(2) BUEの特長 (強み)

- ・研究よりも教育を重視 (先方は research-led education という言葉を使用) している。
- ・BUEは英国の質保証機関 (UK Quality Assurance Agency) の枠組みにのっとって教育を行う。卒業生はLoughborough大学を卒業したものとみなされる。また大学3年生以上は本国のLoughborough大学に編入することが可能である。
- ・学生はボーダフォン (Vodafone)、英国石油 (British Petroleum)、ベクテル (VECTEL) などの英国のスポンサー企業で、夏期にトレーニングを受けることができる。

(3) 教員の確保と待遇

- ・エジプト中から募る。特定の大学から教員が多いといった偏りはない。
- ・教員給与は他の私立大学と同等レベルである。

- ・私立大学の利点を生かして、業績に応じた報奨金（reward）が支払われる。
- (4) 学生の確保
- ・国家統一試験のほか、BUE で独自に入学試験（英語、学力検査）を実施している。
 - ・入学倍率は3倍である。ただし入学者数は定員に満たない。
 - ・授業料は年間4万ポンドである。成績や課外・スポーツ活動に応じた奨学金が細かく区分されており、毎年見直している。学生は卒業するまで競争を強いられる。
- (5) 設立費用
- ・エジプト側（産業界、寄贈者）のみで校舎建設、機材購入を行った。Loughborough 大学を含む英国からの支援はない。
- (6) 運営予算の源泉
- ・主な運営予算は授業料とエジプト産業界からの出資金・寄付金（endowments）である。その他若干のコンサルティング業務である。両国政府からの助成金は一切ない。10年後には授業料だけ運営費で賄えるようにしたいと考えている。
 - ・なお、GUC を支援する企業と BUE を支援する企業は別々である。
- (7) 大学付属研究所
- ・現在あるのは Center of Theoretical Physics だけであるが、今後 Center of Materials Science と Center of Arabic and Islamic Studies を設置する予定である。
- (8) 今後重要と考える分野（世界的潮流）
- ・ New materials
 - ・ Nano technology
 - ・ Energy（特に solar energy、energy using sea water）
 - ・ Advanced laser
 - ・ Electronics
 - ・ Fiber optics
 - ・ Nuclear science
 - ・ Genetic engineering
 - ・ Biotechnology
 - ・ Space science
 - ・ Remote sensing
 - ・ Robotics
- (9) その他
- ・学生寮はあるが40人程度の収容で非常に少ない。交通手段として大学バス26台を走らせている。自分で車を運転して通学する者もいる。

第4章 技術協力プロジェクトとしての妥当性

4-1 必要性

E-JUSTはこれまでのエジプトの高等教育では不十分であった部分(図4-1参照)を埋め、人材育成と研究開発の推進によってエジプトの経済社会の発展に貢献することから、その必要性は高い。

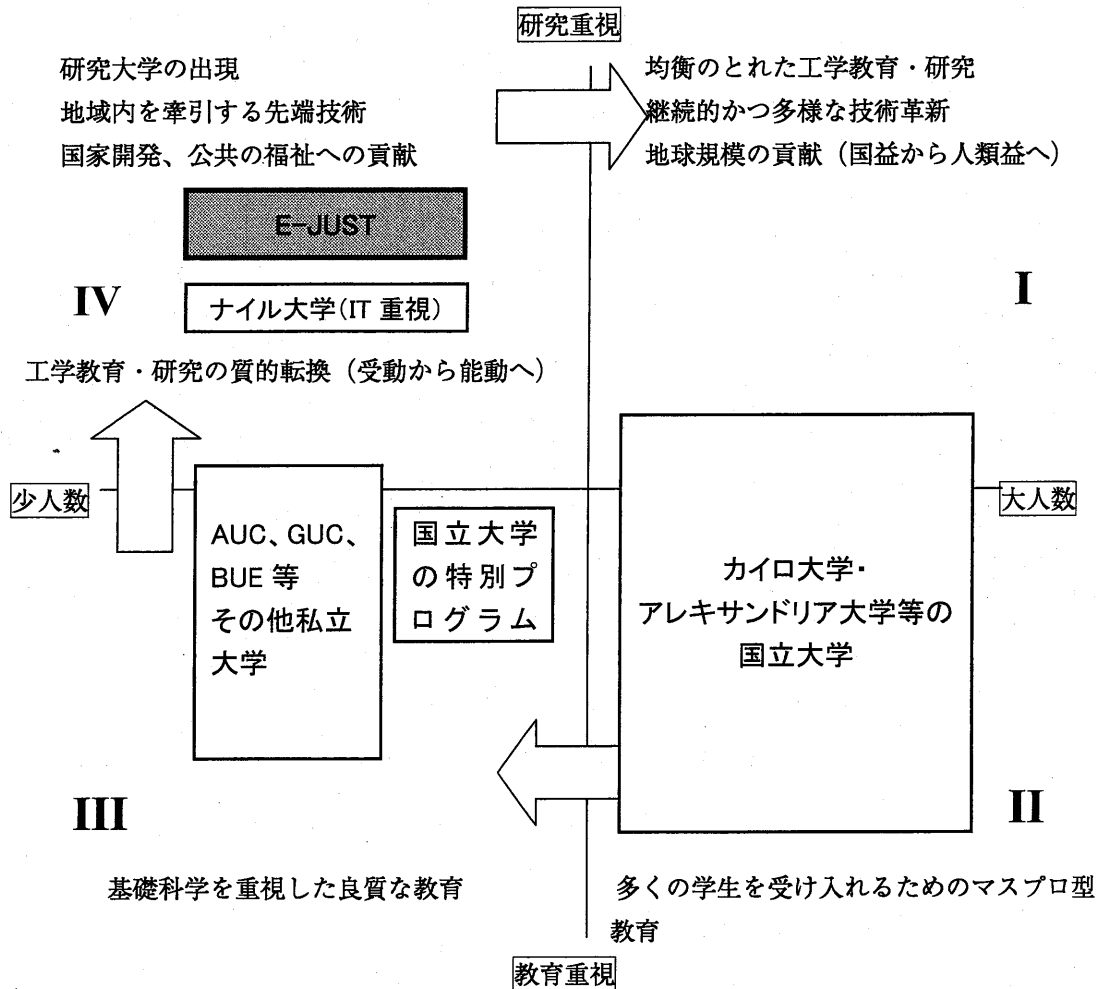


図4-1 研究・教育重視、学生規模から見たエジプトの大学の特徴イメージ

既述のとおりエジプトでは国立大学に通う学生数は膨大となり、教員が個々の学生に対してきめ細かな教育や研究指導を行うことができない状況となっている。エジプト高等教育省は高等教育就学者数を増やすことを政策的に進めており、講義中心で多くの学生に教育を提供できる学部教育に比重を置かざるを得ず、研究活動重視の大学院教育まで手が回らず、研究活動は低い水準でとどまっている(図4-1第II象限参照)。

この現状を打破するために、エジプト政府は私立大学の設立を奨励し、大型国立大学の分校を独立させる形で大学数を増やしている。また伝統的な国立大学の一部において、授業料を徴収し少数の学生に質の高い教育を施す特別プログラムを2006年9月の新年度から導入した。このプログラムは、各大学がそれぞれの関心に応じ、またその独自性を発揮すべく高等教育省に対して申

請を行い承認されたものである。これらは学生収容力の増強とともに良質の教育を提供することを志向した方策といえる。他方、私立大学にしても特別プログラムにしても、その重点は依然として学部教育にある（図4-1の第Ⅲ象限参照）。

良質の教育に加えて、大学における質の高い研究開発活動を促進するために、新しい大学の設立の動きが始まっている。通信情報技術省(Ministry of Communication and Information Technology)主導の下、新しい国立大学であるナイル大学が開学し、2007年3月から最初の学生を受け入れることになっている。同大学は通信情報技術とビジネスにおいて修士プログラムのみを提供する大学院大学である。このような取り組みのなかで、エジプト側は、E-JUSTをより幅広い工学系の高等教育を行う研究大学として位置づけており、経済社会の発展に貢献する人材育成と研究開発を担う高等教育機関に育成することを切望している（図4-1の第Ⅳ象限参照）。なお、E-JUSTは産業界の短期的な要望に左右されず、いかなる分野においても先端研究開発を担うことができ、長期的には公共的社会経済ニーズに応えられる骨太な人材の育成をめざしている。少数精鋭で優秀な人材を輩出することが目的であり、その就職先は国内にとどまらず、海外も想定している。

将来的な展望として、教育の面でも研究の面においても、量も質も両方を兼ね備えた大学を整備し、高等教育全体の底上げが図られることがエジプトの高等教育のめざすべきところではあるが、E-JUSTは質の高い工学系教育・研究を提供することでその先駆的存在となることが望まれており、その必要性は高いと判断できる。

4-2 優先度

E-JUST設立計画とエジプトの開発政策及び日本の援助政策との整合性は以下のとおりであり、その優先度は高いと判断できる。なお、エジプト側の首相以下、ハイレベルの関係者からはE-JUSTはエジプトの開発計画のなかで優先度の高いものであることが再三指摘されている。

(1) 国家開発計画との整合性

前オバイド内閣が策定した社会経済開発長期ビジョン(2002/03～2021/22年)は7つの主要目標のなかで「人的資源開発と雇用増加」を掲げている。また現ナズィーフ内閣は「発展のための10大プログラム」のなかで「教育・科学研究の発展」を掲げており、さらにそのなかで、公的教育の就学能力の拡大、教育の選択肢の拡大、労働市場のニーズに適応した教育、教育の質の向上、教育の分権化、大学教育の拡充を重視している。E-JUSTは質の高い工学系教育・研究を提供することで、上記の人的資源開発、教育・科学研究の発展、教育の質の向上に直接的に貢献するものである。

(2) 高等教育政策との整合性

エジプト高等教育省は、高等教育の発展のために以下のような具体的目標を掲げている。

〈卓越性と競争力向上〉

- ・高等教育の質、効率性、妥当性を高める。
- ・高等教育と科学研究システムにおいて新しいアプローチを取り入れる。
- ・高等教育と科学研究システムに柔軟性と機動性をもたせる。
- ・海外の高等教育機関や研究所と連携協力関係を築く。
- ・エジプトで発行される学位を国際的に認定されるようにする。

〈国家開発の先導〉

- ・学際的な専門領域を開発する。
- ・開発に科学研究の成果を役立てる。
- ・人間開発に積極的に貢献する。

また、これらの目標を達成するために高等教育省は6つのアクションプランを掲げており、そのなかで「高等教育における学生収容力の増強」と「大学院教育と科学研究の拡充」を謳っている。質の高い工学系教育・研究をめざす E-JUST の設立は、上記の高等教育省の政策と強く合致するものである。

(3) 日本の対エジプト ODA 政策との整合性

外務省は対エジプト ODA 政策において以下を重点分野として支援する旨表明している¹⁵。また人的資源開発は経済社会インフラの基礎にあたるとの認識を示している。E-JUST は、人的資源開発と教育の充実に加えて、研究レベルの高い研究開発活動で経済基盤整備と産業振興にも貢献することとなり、日本の ODA 政策との整合性は高い。

〈重点分野〉

- ・経済・社会基盤の整備、産業の振興
- ・貧困対策
- ・人材育成・教育の充実
- ・環境の保全、生活環境の向上
- ・三角協力（南南協力）の推進

4-3 その他の評価

調査団は、E-JUST 設立計画への協力の可能性については妥当性を中心に検討したが、収集情報とエジプト側との協議結果を踏まえて、同計画への協力の有効性、効率性、インパクト、自立発展性についても現段階での評価を行った。ただし、本件に対して日本政府の協力が決定されていないため、今後仮に技術協力プロジェクトで対応することが決定された場合、これらの評価は更に精査が必要である。

4-3-1 有効性

本件の有効性は以下の点から高いと判断される。プロジェクトとしての目標の明確さ、目標達成の目処などについては今後検討していく必要がある。

(1) 頭脳流出から頭脳獲得へ

エジプトの高等教育システムは肥大化しており、多くの大学（特に国立大学）では学生が教室や研究室にあふれ、良質できめ細かい授業や研究指導ができていないのが現状である。教員 1 人当たりの学生数は全国平均で 37 人（2003 年）であり、教育の質よりも量を優先せざるを得ない状況にある。これを忌避して海外へ留学したまま帰国しない学生もいる。その理由としては修得した知識や技術を生かせる就職先がないこと、魅力的な教育・研究環境が

¹⁵ 日本国外務省・エジプト国別援助計画（平成 12 年 6 月策定） http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/seisaku/enjyo/egypt_h.html

国内では整備されていないことなどがあげられる。E-JUST 設立の意義は、学生と教員双方に理想的な学習と研究の環境を提供することによって頭脳流出を頭脳獲得に転換することにある。E-JUST には国家の社会経済発展を担う若い優秀な人材の育成が強く望まれており、その有効性は極めて高いと思われる。

(2) エジプトの高等教育のモデルへ

高等教育省は E-JUST がエジプトの世紀の高等教育のモデルとなり、高等教育改革の牽引役となることを期待しており、E-JUST を国際的な標準を満たし世界に通用する大学にしたいと考えている。具体的には、教育と研究の質の高さを保つために、教員と学生の比率は 1:8、学部生と大学院生の割合は 60%と 40%にしようとしている¹⁶。現在エジプトにはそのような大学はないことから、E-JUST が実現すれば画期的な大学が誕生することになり、国内では前例のない大学院教育を重視した研究志向の大学として、エジプトのみならず中東・アフリカ地域への貢献も期待される。

(3) 研究機関と産業界との連携

E-JUST の設立予定地は NBA 市内にあり、同市はアレキサンドリア市から西へ 60km、地中海沿岸から南へ 7km の場所に位置する。同予定地は MuCSAT と道路 1 本を挟んで隣接していることから、研究活動を共同で行ううえで便利である。また、MuCSAT が E-JUST と組織的に連携するのであれば、教育施設と研究施設を兼備した当該地域における中核的な教育・研究拠点として有効に機能することが期待される。これによって既存の優秀な研究者をより一層有効に活用できる。

他方、NBA 市内には成長産業が集まってきていることから、E-JUST は産業界と共同で応用研究を進めることも可能である。また E-JUST が企業の技術者向けに継続教育を提供する一方で、企業が E-JUST の学生をインターンとして受け入れることも考えられる。このように E-JUST が設立されることによって関係機関との間で相乗効果が広がっていくことが想定される。

4-3-2 効率性

本プロジェクトの効率性は以下の点から高いと判断される。ただし、投入のタイミング、規模、質は今後、外部条件を踏まえつつ検討していく必要がある。

(1) 既存の研究機関の活用

仮に E-JUST が MuCSAT 等の既存の研究機関に隣接する形で設立された場合、既存の研究機関との連携若しくは統合を行うことで、人的資源や施設・機材などを効率的に活用することができる。具体的には以下の点で、既存の研究機関の活用により効率性を高めることができる。

- ・ 人的資源の活用
- ・ 機材と施設の活用

¹⁶ Opportunity Study: Establishment of E-JUST (高等教育省、2005年7月)

- ・研究資金の活用
- ・既存の研究機関の有する人的ネットワークの活用とその発展

(2) 学術リソースへのアクセス

E-JUST から車で片道 1 時間を要するが、学生と教員は世界最大級のアレキサンドリア図書館の資料にアクセスすることが可能である。特にアレキサンドリア市内に住み E-JUST に通勤・通学する者にとって、同図書館は歩いて行ける距離である場合も考えられる。またアレキサンドリア大学の図書館もレポート、ペーパー、学位論文を執筆するための貴重な文献を提供してくれるものと考えられる。

(3) 国際都市へのアクセス

ニューボルグエルアラブ空港は NBA 市から東へ 30km のところにある。同空港はカイロ国際空港に比べれば便数も目的地の数も少ないが、ドバイ、ロンドン、フランクフルトなどと直接結びついている。E-JUST 教員の国際学会への頻繁な出席を考慮すると、近くにそのような空港があることは極めて便利である。

4-3-3 インパクト

本プロジェクトのインパクトは以下の点から大きいと判断される。

(1) 高等教育と科学技術への貢献

現在エジプトには大学院教育に比重を置いた研究志向の国立大学は存在しない。多くの大学は圧倒的多数（8～9割）の学部生と圧倒的少数（1～2割）の大学院生で成り立っている。この比率はいわゆる研究大学と国際的に称される大学の比率に比べると著しく低い。いくつかの国立大学では授業料を徴収し少数の学生に質の高い教育を施す特別プログラムという制度を 2006 年 9 月から導入して少人数制の授業を開始したが、この試みは限定的であり、エジプトの高等教育の根深い問題に対する抜本的な解決策にはなっていない。もしこのような状況が続けば、優秀な人材が輩出されないばかりか、同国の科学技術は停滞し、乏しい技術革新しか起こらないおそれがある。E-JUST は同国では前例のない、良質の教育を提供する研究大学であり、高等教育のみならず科学技術への貢献という点で多大な可能性を秘めているといえる。

(2) 社会や経済へ貢献

頭脳流出を食い止めることは優秀な若い世代を国内にとどめることである。教育は人々に単に知識を与えるだけでなく、物事を多様な観点から考える力を養い、世の中の過酷な現実を直視し、それを良い方向へと変えていく力を醸成する。学生が E-JUST で学び得たことは、単に一学問領域の深化にとどまらず、卒業後様々な土地や分野で活躍していくなかで、社会・経済全体に時間をかけて大きなインパクトをもたらすことが期待される。短いスパンで利潤を追求する産業界とは異なり、大学は長いスパンで有為な人材をじっくりと育成することを目的とする。E-JUST の良質な教育と研究の成果が、将来エジプトを繁栄に導くことが期待される。

(3) 中東やアフリカへの貢献

経済産業活動のグローバル化が進展する今日、E-JUSTのインパクトはエジプト国内にとどまらず、中東・アフリカ地域に及ぶと考えられる。これら地域からの学生の受入れ、当該地域の大学との学術交流・共同研究の推進、当該地域におけるE-JUST卒業生の就職と活躍、あるいは当該地域の企業のエジプトへの進出（海外直接投資）など、様々な活動を通じて当該地域の発展に寄与できるものと考えられる。

4-3-4 自立発展性

本プロジェクトの自立発展性は以下の点から高いと判断される。

(1) 政策面

先に述べたとおり、エジプト政府は「人的資源開発と雇用増加」を主要目標のひとつとしており、「教育・科学研究の発展」にも力を入れている。さらに高等教育省にあっては「大学院教員と科学研究の拡充」を重視している。その意味ではE-JUSTは高等教育省の政策の中身を問う重要な試金石となることが予測できる。もしE-JUSTが成功すればエジプトのみならず他国にとっても良き模範になると思われる。またこの成功事例が次の段階の政策立案に役立てられることも考えられる。なお、ここでいう「成功」とは、社会の様々な分野で活躍できる優秀な人材を輩出するとともに、科学技術において卓越した研究業績をあげ、最高学府として広く社会全体に貢献することにほかならない。

(2) 制度・財務面

エジプト政府はE-JUSTの主要な資金供給源であり続ける必要がある。他の国立大学を見ても、政府からの予算配分なしには大学経営は成り立たないからである。幸いエジプト政府はE-JUSTの持続性について全責任をかけて確保すると文書¹⁷で決意表明をしていることから、恒久機関として制度面・財務面で保証されているといえる。

(3) 学術面

E-JUSTは単に存続すればよいのではなく、めざすべきは世界的に一流の研究大学である。「一流」であるためには第一に良い教員を国内外から確保し、定着させる必要がある。また学生にも教員にも魅力的な環境を用意し続けることが肝要である。E-JUSTが日本の大学の価値観や行動規範を基調とし、真面目に着実に教育・研究活動を押し進める限り、同大学は有形無形の学術的価値を次々と生み出していくものと考えられる。

4-4 その他（サイトについて）

既述のとおりE-JUSTはアレキサンドリア市の西方約60kmにあるNBA市内に位置する。現在は区画（21万m²）だけが定められており、道路には面しているものの全く未整備の土地である。同市は1979年から開発が始められ、近年企業や工場の立地が急速に増えている様子は見られるものの、その多くは未開発・未居住地であり、E-JUSTの設立地とするには懸念が残る。

¹⁷ 日本側質問票に対する回答文書（高等教育省、2007年1月13日付）

他方、エジプト側は現候補地を他の地域に移すことも可能としており、今後他の代替地を含めたサイトの比較検討が必要となる。試みに、現時点で同市、アレキサンドリア近郊、カイロ近郊に大学を設立する場合の優位点、非優位点（留意点）をまとめたものが表4-1である。

大学の立地は、大学の優劣を決する重要な要因であり、日本の経験からも交通不便な地に大学を移転・分散した結果、優秀な教員と学生を集められなくなったという事例も確認されている。2007年4月に先方とコアコンセプトを固める場においては、立地についても十分に議論を尽くすことが望ましい。

表 4-1 E-JUST の候補地の比較

立地	優位点	非優位点(留意点)
<p>ニューボルグ エルアラブ (NBA) 市</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ MuCSAT と近接しており、教育・研究上の連携・補完が期待される。 ・ NBA 産業界から支援が表明されている。産業界からの要望が強い。 ・ 教育・研究に専念しやすい環境にある。 ・ NBA 国際空港が運営されている。ドバイ、ロンドン、フランクフルト直行便あり。円借款で拡充工事が決定済み。 ・ NBA ~アレキサンドリア市内においては渋滞がなく、通勤・通学時間は計算可能。 ・ NBA とアレキサンドリア市内を結ぶ鉄道敷設計画あり。 ・ 近隣に外国名を冠した大学なく、ランドマークとなることが期待できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ アレキサンドリア市内から車で片道1時間を要する。 ・ サイト付近に娯楽施設がない。特に教員(及び家族)の居住環境としては今のままではNBA市内に長期滞在することは不都合が多い。 (上記2点から優秀な教員と学生を集められるかが懸念される) ・ キャンパス内に学生寮を建設すること、アレキサンドリア市内からの通学生のためにスクールバスを運行させることが望ましい。
<p>アレキサンドリア近郊</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 通勤・通学圏内。渋滞なし。 ・ 生活上の利便性高く、学生と教員(及び家族)の居住環境として適切。教員・学生とも集めやすい。 ・ アレキサンドリア大学工学部との教育・研究上の連携・補完が期待される。 ・ アレキサンドリア図書館の文献情報にアクセスしやすい。 ・ NBA 市外にある産業界との新たな関係強化が期待される。 ・ 近隣に外国名を冠した大学なく、ランドマークとなることが期待できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ MuCSAT と連携・補完関係が構築しにくくなる。 ・ NBA 産業界との関係が薄れる。 ・ アレキサンドリア市内からの通学生のためにスクールバスを運行させることが望ましい(ただしサイト次第では不要)。
<p>カイロ近郊</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 通勤・通学圏内。 ・ 生活上の利便性高く、学生と教員(及び家族)の居住環境として適切。教員・学生とも集めやすい。 ・ 国立研究所(NRC)、カイロ大学工学部との教育・研究上の連携・補完が期待される。 ・ カイロ近郊にある産業界との新たな関係強化が期待される。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 通勤・通学圏内ではあるが、渋滞が多い。 ・ 市内のNRC、カイロ大学をはじめ、近隣に外国名を冠した大学が多数あり、一般市民からは日本の顔が見えにくくなるおそれあり(プレゼンス埋没の危険性あり)。 ・ カイロ市内からの通学生のためにスクールバスを運行させることが望ましい(ただしサイト次第では不要)。

第5章 結 論

5-1 エジプト側との共有事項

日本政府の本件に対する対応方針が決定していない状況において、調査団はその目的としてエジプト側と本件に関する合意を行うことを含んでいなかったため、今回の調査でのエジプト側との合意事項はない。しかし、調査団は、E-JUST 設立計画の内容と要請の背景についてのエジプト側との議論に加えて、同国の高等教育関係者からの意見聴取や大学設立予定地の視察などを通して、E-JUST のコンセプト等について大まかな共通認識をエジプト側と共有したので、本項ではその内容をまとめる。

(1) 一流の大学

カイロ大学、アレキサンドリア大学等の国内最高峰の大学の工学部に入ることができる程度、あるいはそれ以上に優秀な工学系の学生が集う大学をめざす。そのために、統一試験における入学資格者の設定に厳しい条件を設けるとともに、更に試験を課すことを想定する。また、優秀な学生に対する奨学金制度に加え、特に、貧しいが優秀な学生に対する配慮や、学位取得期間の短縮などのインセンティブ付与も検討課題とする。なお、将来の目標として、上述の優秀な学生に対して質の高い教育を施すことによって、世界の一流の工学系大学に匹敵するレベルをめざすこととする。

(2) 質の高い教育を施す大学

カイロ大学、アレキサンドリア大学等において顕在化しているマスプロ教育の弊害を排し、優秀で十分な数の教員を確保したうえで、高品質の教育を施す大学とする。具体的には、教員と学生の比率が1:10かこれ以上に教員の数が多い状態を常に確保するとともに、充実した施設・機材を有することで質の高さを保証すると想定している。現在の計画案では、優秀な教員を確保し、かつ、彼らが大学における教育・研究活動に専念するために、カイロ大学等の数倍の給与待遇や恵まれた研究環境を提供することを想定する。なお、日本のトップクラスの国立大学工学系学部での比率が1:10、日本の平均的な工学系私立大学の比率は1:30~40、カイロ大学やアレキサンドリア大学工学部ではその比率が1:30以上という現状である。

上述の質を確保するために、学生の数は必要最少限に抑える。ただし、エジプトの社会経済発展に対する然るべきインパクトをもたらすための最低限の規模は確保する。なお、2006年10月の要請案においては、2学部5学科で、学部3,000人、大学院750人の規模が想定されている。

(3) 研究を重視する大学

教員が教育活動のみに忙殺されず、十分な研究活動を行う環境を保証する大学とする。この点で、今般提案されている候補地を前提とする場合、大学は、国立の研究機関である MuCSAT と隣接することになるが、同施設・人員を適切に活用すれば大学と研究機関の間でのシナジー効果が期待できる。学生に対する教育に際して、学生による研究活動を重視し、学生の主体性と創意工夫が涵養されることを方針とすることが重要である。

(4) 国策としての国立大学

エジプト政府による国家開発や科学技術振興等の政策に即し、中長期的な視点に基づく社会経済開発に関するニーズに応えるため、大統領令により設立され、大学の運営に政府が全面的な責任をもつ国立大学（governmental university）とする。なお、米国、イギリス、フランスなどの外国名を冠する大学はすべて私立大学である。エジプト側はE-JUSTと産業界との密接な連携を想定しているが、調査団は国立大学としての性格を生かし、中長期的な経済社会のニーズに対応する公共性を重視することを指摘した。

(5) 日本的な教育・研究の良さを生かす大学

日本における工学系高等教育の伝統と強みを生かし、理論に加え、その実践や応用を重視し、かつ、そのために実験、研究を十分に行う、という日本的なものの考え方や教育様式（研究室主体の大学院教育など）を体现することをめざす。また、学生が日本的な教育・研究の良さを十分に体得するために、大学院教育とともに、20歳に満たない若年からの教育、すなわち学部からの教育を併せて重視する。つまり、設立計画においては大学院に限定せず学部の設置を前提とする。

(6) アフリカ、中東全域への裨益を視野に入れた大学

エジプト人のみならず、アフリカ（特に北アフリカ）や中東全域の人材育成に資することを理念とする。将来構想として、アフリカや中東等からの非エジプト人留学生の占める割合を3割程度とする。

5-2 今後の検討課題

日本政府の本件に対する方針は現段階で決定されていないが、仮に日本政府の協力が決定された場合には、JICAの具体的な協力範囲を検討することが今後の検討課題である。さらに、日本政府とエジプト政府との本件に関する協議において、本件の妥当性等を検討するために追加的に情報が必要になった場合には、その情報を収集・分析していくことも課題といえる。一方、エジプト側は、今回の調査における協議時に、エジプト側から関係者を訪日させて、日本の高等教育の現状把握とE-JUSTのコンセプトに関する日本側関係者との協議を行うことを提案した。エジプト側関係者が来日した場合には、日本側関係者とともにE-JUSTのコンセプトを協議し、その結果を日本・エジプト両国政府の本件に対する検討の材料としてまとめることも課題とする。

なお、エジプト側は、E-JUST設立構想の契機となった日本・アラブ対話フォーラムを公式の会議であると認識しており、E-JUST構想がその産物である限り、まずは日本政府が早期にコミットメントを表明し、次いで詳細項目に関する議論や調査を共同で実施することを希望している。一方、日本政府側は、同フォーラムは非公式の意見交換の場であり、本件に対する日本政府の方針は未決定という姿勢を示しているため、この点は、今後本件を検討していく際に留意すべき点である。

第Ⅱ部

エジプト日本科学技術大学 設立構想に係る協働調査

第1章 調査の概要

1-1 経緯と目的

1-1-1 経緯

2003年5月の小泉首相（当時）の中東訪問を契機として、日本とアラブとの相互理解と協力関係を促進するため「日本・アラブ対話フォーラム」が形成された。同年9月から始まった同フォーラムにおいて、中東の経済社会の発展に貢献するプロジェクトの1つとしてエジプト日本科学技術大学（E-JUST）の設立が構想された。E-JUST 設立構想は、質の高い工学教育を提供する研究志向型の大学を設立し、エジプト・アラブ共和国（以下「エジプト」と記す）や中東・北アフリカの経済社会の発展に寄与することを目的としている。

エジプト政府は同構想の検討を進め、2005年8月に同構想への協力を日本政府に要請した。これに対して、外務省と JICA は 2006 年 3 月に調査団を派遣し、基礎的な情報の収集、大学設立候補地の視察、エジプト側との協議を行った。調査の結果、日本側は、大学のコンセプト、財政、教員と学生の集め方などの基本的な事項の検討不足と、大学設立候補地が軍需産業省関連の敷地内に存在しており不適切であることの2点をエジプト側に対して指摘した。

エジプト政府は日本側からの指摘を受けて、構想を再検討するとともに、大学設立候補地を新興都市であるアレキサンドリア郊外のニューボルグエルアラブ（NBA）市に変更した。エジプト政府は、構想の再検討結果を「Pre-feasibility Assessment Report」改訂版という形でまとめ、2006年10月に日本側に提出した。その内容は、研究志向型大学といった基本コンセプトの変更はせず、学生数を段階的に増やすことや大学の財政計画を盛り込んだものであったが、エジプト政府のコミットメント等が不明であり、更なる精査が必要となるものであった。

外務省と JICA はエジプト側の再検討結果を受けて、2007年1月に再度調査団を派遣し、エジプト側と協議を行った。協議の結果、E-JUST を「国立大学」として位置づけること、エジプト政府の財政的なコミットメント等の重要な事項を確認するとともに、エジプト側から、日本の高等教育の現状把握と日本・エジプト協働で E-JUST のコンセプトを技術的な観点から協議することを目的とする調査団を日本に派遣することが提案された。

エジプト側の調査団は2007年4月9日から14日まで来日し、外務省、文部科学省、JICA への表敬に加えて、東京工業大学と早稲田大学を視察して日本の大学の教育・研究の現状を把握するとともに、日本側関係者と E-JUST のコンセプト等を議論し、その結果を「Report of Joint Study between Egyptian Delegation and Japanese Counterpart for Egypt-Japan University of Science and Technology」という形でまとめた。ただし、本調査は、時間的な制約に加えて、技術的な観点に絞って議論を行ったため、政治・外交的な観点や網羅的な分析は含めておらず、この点は今後の検討課題とされた。

1-1-2 目的

調査の目的は、エジプト側が日本の高等教育の現状を把握したうえで、日本・エジプト双方の関係者で E-JUST のコンセプトを協議し、その結果を両国政府に提出して E-JUST 設立構想の検討材料とすることである。調査結果を英文レポートの形でまとめて両国政府に提出することを本調査の具体的な成果として位置づけた。

1-2 調査の参加者

本調査は、エジプト側はエジプト政府調査団、日本側はJICA 関係部局、東京工業大学、早稲田大学の参加を得て実施され、日本政府の外務省、文部科学省はオブザーバー参加した。

(1) エジプト政府調査団

氏名	担当分野	所属
アフメッド・カイリ Dr. Ahmed B. Khairy	団長（産業技術マネジメント） * 部分参加	高等教育省 文化担当第一次官 First-undersecretary for Cultural affairs and Missions, Ministry of Higher Education
アフメッド・アボ・イスマイル Prof. Ahmed A. Abo-Ismaail	団員（メカトロニクス・ロボット工学）/E-JUST 検討委員会事務局長 * 国費留学生経験者	アシュート大学 工学部 メカトロニクス・ロボット工学プログラム長/前学部長 Director of Mechatronics & Robotics Program/ Ex. Dean of Faculty of Engineering, Assiut University
アミル・ワセフ Eng. Amir Wassef	団員 * 部分参加	ボルグエルアラブ産業投資家協議会代表 Industrial Investors Senate, Borg El-Arab
メセルヒ・ラガブ・メセルヒ Prof. Meselhy Ragab Meselhy	団員 * 国費留学生経験者	元 在京エジプト大使館 文化班 アタッシェ、カイロ大学薬学部教授 Ex. Cultural Attaché, Japan
アムル・モハメド・エルタウィル Dr. Amr Mohamed Eltawil	団員（産業技術マネジメント）	アレキサンドリア大学 工学部 助教授 Assistant Professor, Faculty of Engineering, Alexandria University
モハメド・エルサイド・エルタイプ Dr. Mohamed Elsayed Eltaib	団員（メカトロニクス・ロボット工学）	アシュート大学 工学部 助教授 Assistant Professor, Faculty of Engineering, Assiut University
アフメド・ハゼム・エルマフディ Dr. Ahmed Hazem El-Mahdy	団員（コンピューター工学）	アレキサンドリア大学 工学部助教授 Assistant Prof. Faculty of Engineering Alexandria University

(2) 在京エジプト大使館の参加者

氏名	役職
カラム・カリル Dr. Karam Khalil	Counselor, Education and Science Bureau
アフメッド・エル・サルマウイ Dr. Ahmed El-Salmawy	Cultural Attaché, Culture Education and Science Bureau
アムル・エル・ラシディ Mr. Amr El-Rachidi	Third Secretary and Consul

(3) 日本側の参加者

1) JICA

氏名	役職
堤 和男	客員国際協力専門員、JICA・SEED-Net プロジェクトチーフリーダー
角田 学	国際協力専門員
戸田 隆夫	人間開発部第二グループ（高等・技術教育）長
菊地 智徳	中東・欧州部中東第一チーム長
渡辺 元治	人間開発部第二グループ技術教育チーム長
斉藤 ゆかり	中東・欧州部中東第一チーム職員
大宮 航時	人間開発部第二グループ技術教育チーム職員
高橋 悟	コンサルタント（有限会社アイエムジー、主席研究員）
市川 正則	通訳（日本国際協力センター、研修管理員）

2) 東京工業大学

氏名	役職
三木 千壽	理事・副学長（教育担当）
三島 良直	大学院総合理工学研究科長
小杉 幸夫	大学院総合理工学研究科 教授
北條 春夫	大学院総合理工学研究科、精密工学研究所 教授
岸本 喜久雄	大学院総合理工学研究科 教授
横田 眞一	精密工学研究所長
肥後 矢吉	精密工学研究所 教授
森田 明彦	国際連携プランナー/国際室 特任教授
渡辺 隆行	大学院総合理工学研究科 准教授
大見 俊一郎	大学院総合理工学研究科 准教授
宮本 恭幸	理工学研究科/工学部電気電子工学科 准教授

3) 早稲田大学

氏名	役職
橋本 周司	理工学術院長、理工学部長・大学院理工学研究科長
大野 高裕	理工学術院 教授、国際部長
成田 誠之助	理工学術院 教授
柳澤 政生	理工学術院 教授、学術院長補佐
本間 敬之	理工学術院 教授、学術院長補佐、 先進理工学部・研究科教務主任（副担当）
笠原 博徳	理工学術院情報理工学科主任 教授、 アドバントリップマルチプロセッサ研究所 所長
宮下 朋之	理工学術院 理工学部 准教授
戸枝 久郎	国際部 国際部長
原田 勉	国際部 国際課

1-3 調査日程

日順	月 日	行 程	
		エジプト政府調査団・ カイリ団長、ワセフ団員	エジプト政府調査団・他団員
1	4月9日(月)		成田空港到着
2	4月10日(火)		午前：東京工業大学・工学部(すずかけ台キャンパス)視察 午後：同大学工学部(大岡山キャンパス)視察 協働調査グループ協議
3	4月11日(水)	成田空港到着	午前：早稲田大学表敬 同大学理工学部視察 午後：協働調査グループ協議
4	4月12日(木)	午前：外務省国際協力局長表敬 昼：外務省中東アフリカ局長主催 昼食会 午後：文部科学省・大臣官房国際課統括官表敬 JICA理事長表敬 *表敬には在京エジプト大使同行 協働調査グループ協議 夜：在京エジプト大使主催夕食会	終日：協働調査グループ協議 昼：外務省中東アフリカ局長主催 昼食会 夜：在京エジプト大使主催夕食会
5	4月13日(金)	午前：協働調査報告会 昼：JICA理事昼食会	
6	4月14日(土)	成田空港出発	

第2章 調査結果

エジプト側調査団と日本側関係者は、2007年4月10日から13日までの間、東京工業大学と早稲田大学の視察に加えて、エジプト側の作成した「Pre-Feasibility Study Version 5」とJICAプロジェクト形成調査団の調査結果を踏まえて、E-JUST設立計画の中核となるコンセプトについて協議を行った。なお、調査期間が4日間と限られていたため、網羅的な検討はできず、また、政治外交的な観点ではなく技術的な観点に絞って議論を行った。

2-1 E-JUSTの特徴

大学の特徴づくりは、E-JUSTが永続的に存続していくために最も重要な要素のひとつであり、既存の大学との類似点・相違点の明確化、存在意義の共通認識化を促進するものである。また、大学の特徴は、優秀な教員と学生を集め、教員を定着させ、優秀な人材を輩出するために重要となるという認識をもって議論を行い、以下の点をE-JUSTの特徴としてまとめた。

- ① 日本とエジプトの二国間のパートナーシップの精神に基づく国立大学
- ② 研究志向、大学院中心の大学
- ③ 日本型の教育・研究（課題志向の教育、研究室中心の研究）によって、エジプト、中東、アフリカに貢献する知的能力をもった Critical Mass の輩出
- ④ 産業界との連携、学際的な試み、ITの活用などを踏まえた、特徴的な学問領域の設定

1点目の「日本とエジプトの二国間のパートナーシップの精神に基づく国立大学」については、エジプト側は、E-JUST設立構想は、日本の支援を受けたエジプトのプロジェクトではなく、両国の相互利益に資する、日本とエジプトの長期的な互惠関係に基づくものであることを常に主張した。しかし、日本側は、E-JUST設立構想はODAのみならず国費留学生制度や民間の交流を含み得るものであるため、「パートナーシップの精神」という表現とするよう主張し、エジプト側の合意を得た。

2点目の「研究志向、大学院中心の大学」については、エジプト側は、重点は研究志向で大学院中心の大学とすることでよいが、将来的に優秀な研究者となり得る若手の人材を育成するために学部教育も行うことを主張したため、大学院に重点を置きつつも、学部も併設することとした。

3点目の特徴は、理論的な研究や机上のみの議論ではなく、実践的な活動や実験を重視し、実習や研究室での活動を重視する日本型のアプローチを採用することとした。

4点目の学問領域については、次項を参照されたい。

今後の検討作業においてはこれらの特徴を踏まえて、大学の理念、経営方針等を検討していくこととした。

2-2 学問領域

電気・電子工学、機械・材料工学、化学・環境工学の3分野において、東京工業大学と早稲田大学の教員を交えた意見交換をし、世界的な研究の潮流、エジプトにおける重点研究分野と将来的なニーズを踏まえてE-JUSTの重点学問領域を以下のとおりとした。

- (1) Electrical Electric-Communication and Computer Engineering
 - ・ Electric and Digital Communication Engineering: Nanotechnology, Network Security, Mobile Computing
 - ・ High Performance Computing
 - ・ Natural Language Processing
 - ・ Computer Entertainment (Edutainment)

- (2) Mechanical, Manufacturing and Material Engineering
 - ・ Industrial and Management Systems Engineering: Management of Technology, Engineering Management Systems, Logistics and Supply Chain Management, Safety and Reliability.
 - ・ Mechatronics and Robotics: Mechatronics, Robotics, Micro Mechatronics, MEMS, Medical Robots, Intelligence Control Systems.
 - ・ Material Engineering: Composite Materials, Smart Materials.
 - ・ Nanotechnology

- (3) Chemical and Environmental Engineering
 - ・ Chemical and Petrochemical Engineering
 - ・ Environmental Engineering
 - ・ Energy Resources and Environmental Protection
 - ・ Biotechnology
 - ・ Renewable Energy
 - ・ Polymer Engineering
 - ・ Material Science

- (4) International Business and Humanities
 - ・ International Business Management
 - ・ Cross-Cultural Management

国際ビジネス・人文学（International Business and Humanities）については、時間的な制約から今回議論はしなかったが、エジプト側は工学系以外の分野として設置を希望している。

なお、エジプトにおける工学分野の研究開発ニーズ、人材育成のニーズを踏まえて、土木工学やエネルギー工学などの上記3分野以外の分野を組み入れる可能性も考えられるが、これについては今後の検討課題とした。

2-3 大学院と学部の構成

教育・研究・社会貢献等の観点で比較検討をし、Critical Massの輩出と大学院生の採用などを踏まえて、「大学院・研究中心とするものの、学部も併設する」案が最も妥当な選択と結論づけた。学部のみ大学、若しくは大学院のみ大学とする案については、レベルの高い研究ができないこと、優秀な学部生を確保できないことなどの理由からその妥当性は低いと判断した。また、学部中心の大学という案は、E-JUSTは研究志向型大学をめざしており、そのためには大学院レ

ベルの研究活動を行う必要があるため、学部のみで大学はE-JUSTの方向性に合致していないとした。「大学院・研究中心とするものの、学部も併設する」案を採用する場合、研究のレベルは幅があり、応用研究のみならず基礎研究も対象とすることとなる。

なお、エジプト側は開校時から大学院・学部ともに並行して開始することを想定している模様である。しかし、この点は、初期投資に必要な資金や大学の経営と密接に関係するため、財務計画や経営方針などと十分にすりあわせを行う必要がある。

2-4 経営戦略

E-JUSTは国立大学であり、その運営責任はエジプト政府にあるが、大学として持続的に経営されていくため、経営戦略を考える際の留意点として以下のとおりまとめた。

(1) 優秀な教員の採用・定着

大学がその魅力を保つためには、優秀な教員が在籍し、質の高い教育・研究活動を展開していることが最重要事項といえる。優秀な教員を集め定着させるためには、教育・研究活動に専念できる執務環境を整備する必要がある。具体的には、教育・研究活動と関係のない副業を必要としない給与水準・福利厚生、充実した研究施設・機材、優秀な学生の存在などである。加えて、エジプト政府が十分な研究費を提供することが重要である。

(2) 優秀な学生の確保

優秀な教員に加えて、質の高い学生を確保することは教育・研究活動を充実したものにするために不可欠である。教員は、優秀な学生が在籍していれば、それらの学生と協働して研究活動を行うことができるし、将来の人的ネットワークを考えて学生に対する教育も熱心に行われることとなる。一方、優秀な学生が存在しなければ、優秀な教員も集まらなくなり、大学の根幹である教育・研究活動のレベルが低下してしまうこととなる。

優秀な学生を確保するためには、奨学金、交換留学生制度、充実した教育・研究環境、優秀な教員が必要である。また、その存在を積極的に広報していくことが重要である。大学設立後、短時間で広報活動を効果的に行うことが望まれる。大学のブランドを築くことに失敗した場合、そのイメージを払拭することは難しく、大学開始直後の大学のイメージづくりは重要となる。

(3) 財務計画

優秀な教員と学生、研究資金を獲得するためには、財務と会計の透明性を担保する必要がある。財務的に持続可能な範囲の教員と学生の数を慎重に検討することは重要である。また、E-JUSTは国立大学として想定されており、エジプト政府の財務面におけるコミットメントは不可欠であり、特に運営費と研究費の手当ては教育・研究活動の充実につながる。

(4) 研究機関との連携

E-JUSTの研究分野と関連する研究を行っている研究機関と連携することによって、人的リソース、施設・機材の有効活用だけでなく、革新的な研究テーマの追究につながることを期待される。また、E-JUSTと研究機関との連携によって、研究機関での学生のインターンシップ

といった具体的な活動だけでなく、研究活動の重複をなくすことにつながる。

仮に E-JUST がムバラクシティ研究所 (MuCSAT) のような既存の研究機関の近くに設立されることとなった場合、その研究機関と E-JUST との連携は効率性やシナジー効果の観点から前向きに検討されるべきである。連携の主な利点は以下のとおりである。

- ・人材、施設・機材、研究資金等の効率的・効果的な活用ができる。
- ・研究志向型の大学としてとらえて、両機関 (E-JUST と既存の研究機関) の強化につながる。
- ・教育・研究活動の交流というシナジー効果がでる。
- ・科学技術分野の技術革新の土台となる。

(5) 産業界との連携

産業界の求める短期的な利益ではなく中長期的な視点に基づくことを前提として、エジプトで必要とされる研究領域での共同研究、インターンシップなどの交流を可能にするためにも、E-JUST を産業の集中する地域に設立し、産業界との連携を図ることが肝要である。E-JUST は企業人向けの生涯教育を提供することで相互の連携を進めることも望まれる。

(6) 卒業生の就職先

エジプトの人材需要を踏まえて、就職フェアの開催、就職支援窓口の設置などといった組織的な就職支援を行い、大学・研究機関のみならず企業への学生の就職を促進する。

卒業生がエジプトの産業界を牽引する Critical Mass となることを踏まえ、具体的な就職先の産業として、石油化学、情報通信 (ICT)、食品加工等の産業を想定している。

大学・研究機関・企業への就職に加えて、起業家育成も想定している。重要なことは E-JUST が企業や研究機関の人材ニーズと学生の希望を合わせるために、継続的に企業や研究機関と交流し、現状及び将来の工学分野の潮流をしっかりと把握しておくことが重要である。

2-5 立地条件

大学の立地条件は、「経営戦略」であげた項目のうち、特に優秀な教員と学生の確保と密接に関係する重要なものである。立地条件について、生活環境、市内から大学へのアクセス、交通、図書館等の学問的リソース・研究所との距離、産業界との距離、既存大学との距離、インフラ (水、電気、通信) などの技術的観点から比較検討を行った結果、NBA、アレキサンドリアをメリットの多い候補地とした。NBA のメリットとして、研究所等 (MuCSAT、アレキサンドリア図書館) との近接、既存大学との距離、産業地域との近接があげられるが、都市計画の将来性、人材の確保という点で留意が必要である。また、エジプト側は、既に候補地として NBA をあげており、同地を肯定的に評価する傾向があった点は留意する必要がある。各項目の詳細な検討内容は「Comprehensive Report of Joint Study on Egypt-Japan University of Science and Technology, September 2007」を参照されたい。

ただし、この比較検討は、定量的な分析を含まず、比較項目間の重要性の高低や政治外交的な観点を加味していないため、今後、更なる比較分析が必要とされるものである。エジプト側は、NBA を候補地としているため、同地を強く推しているが、E-JUST 設立構想について日本側の協力が決定された場合は、本調査の結果を踏まえつつも、再度詳細な検討を行う必要がある。

2-6 教員・学生の規模

学生数が大学の規模の検討における土台となり、教員の数も決める重要な要素である。学生数と教員数を決めれば、教室の数、研究室の数が決まり、施設の規模、必要な土地の面積等も決まることとなり、大学設立計画に関する初期投資と運営費用の積算を行うことができる。世界のトップクラスの大学の多くはその教員と学生の割合が1対10以下であり、E-JUSTも質の高い工学教育を提供できる大学をめざすことを考えると、最低でもその割合を保つ必要があると考え、以下に示す3パターンのおり、適当な教員と学生の割合を算定し、大学の規模を設定した。ただし、この作業は日本側のみで行い、その結果をエジプト側に提示し、エジプト側はその内容を調査後に検討することとした。

なお、この算出は概算であるため、より精緻な計算を行う必要があり、初期段階から定常段階までの学生数の増やし方も検討していく必要がある。

(1) パターン 1

① 学生数：1,680 人

Program	Students/year	Departments	Number of years	Total
Bachelor	60	4	5	1,200
Master	30	4	2	240
Doctor	20	4	3	240
Total	110			1,680

② 教員数：168 人（教員と学生の比率 = 1/10）

Department (tentative)	Professors	Associate or Assistant professors	Assistant	Total
Electrical & Electronics	12	12	18	42
Mechatronics & Materials	12	12	18	42
Chemical & Environment	12	12	18	42
International Business & Humanities	12	12	18	42
Total	48	48	72	168

* 上記「12」の意味は、各学科に12の研究室を設けるという意味である。

(2) パターン 2

① 学生数：840 人

Program	Students/year	Departments	Number of years	Total
Bachelor	30	4	5	600
Master	15	4	2	120
Doctor	10	4	3	120
Total	55			840

② 教員数：84 人（教員と学生の比率 = 1/10）

Department (tentative)	Professors	Associate or Assistant professors	Assistant	Total
Electrical & Electronics	7	7	9	21
Mechatronics & Materials	7	7	9	21
Chemical & Environment	7	7	9	21
International Business & Humanities	7	7	9	21
Total	28	28	36	84

* 上記数字「7」の意味は、各学科に7つの研究室を設けるという意味である。

(3) パターン 3

① 学生数：700 人

Program	Students/year	Departments	Number of years	Total
Bachelor	25	4	5	500
Master	10	4	2	80
Doctor	10	4	3	120
Total	45			700

② 教員数：70 人（教員と学生の比率 = 1/10）

Department (tentative)	Professors	Associate or Assistant professors	Assistant	Total
Electrical & Electronics	5	5	8	18
Mechatronics & Materials	5	5	8	18
Chemical & Environment	5	5	8	18
International Business & Humanities	5	5	6	16
Total	20	20	30	70

* 上記数字「5」の意味は、各学科に5つの研究室を設けるという意味である。

(4) パターン 4

このパターンはエジプト側から提案されたものであり、今後、日本・エジプト双方で学生・教員数については慎重な議論を行う必要がある。

① 学生数：3,260 人

工学部

Program	Students/year	Departments	Number of years	Total
Bachelor	100	3	5	1,500
Master	80	3	2	480
Doctor	60	3	3	540
Total	240			2,520

国際ビジネス・人文学部

Program	Students/year	Departments	Number of years	Total
Bachelor	50	2	4	400
Master	40	2	2	160
Doctor	30	2	3	180
Total	120			740

* 大学院生と学部生の割合は 4 : 6 の想定。

② 教員数：326 人

Department (tentative)	Professors	Associate or Assistant professors	Assistant	Total
Electrical & Electronics	19	28	37	84
Mechatronics & Materials	19	28	37	84
Chemical & Environment	19	28	37	84
International Business	8	12	17	37
Humanities	8	12	17	37
Total	73	108	145	326

なお、学生・教員数の規模を検討していく場合、投入できる資金規模との調整をする必要がある。資金的な効率性に加えて、人的リソースの活用の点においても、仮に E-JUST が MuCSAT のような既存の研究機関の近くに設立されることとなった場合、その研究機関と E-JUST との連携は効率性やシナジー効果の観点から前向きに検討すべきである。連携の利点は以下のとおりである。

- ・人材、施設・機材、研究資金等の効率的・効果的な活用ができる。
- ・研究志向型の大学としてとらえて、両機関（E-JUST と既存の研究機関）の強化につながる。
- ・教育・研究活動の交流というシナジー効果がでる。
- ・科学技術分野の技術革新の土台となる。

第3章 今後の検討課題

協働調査を終了した段階で、E-JUST 設立構想について日本政府の協力方針は決定されていない。なお、2007年5月2日にカイロで行われた安倍首相（当時）とムバラク大統領の首脳会談において、「双方は、日本エジプト科学技術大学（E-JUST）設立に向けて努力を加速させる意図を表明した。このために双方は、これまでに得られた進展を踏まえ、努力を積み上げていくことを表明した」との共同声明が出されている¹。

日本政府の方針は今後政治外交的な観点も含めて検討されるものと想定される。仮に本件に協力をを行うという形で日本政府が方針決定をした場合、技術協力の範囲でその対応が収まる規模ではなく、機材供与等に関する資金協力、日本の大学教員を派遣する仕組みづくり、ODAでの協力以後の実施体制を慎重に検討したうえで協力を行うべき規模といえる。JICAは、日本政府のまとめる協力内容のなかで、JICAが協力を行うべきと判断された場合、技術協力のあり方をE-JUST 設立計画の詳細な検討を踏まえつつ決めていく必要がある。その場合、過去2回のプロジェクト形成調査と今般の協働調査の結果では十分ではなく、新規の大学を設立するために不可欠なエジプト国内の人材需要、既存大学の現状と問題点などをより詳細に分析し、設立計画を練っていく必要がある。

¹ 2007年5月2日の安倍総理エジプト訪問に際しての日本・エジプト共同声明（仮訳）