

エジプト日本科学技術大学における工学教育と学位授与の現状
～政府開発援助による協力から生まれた共同プログラム～

The Current State of Engineering Education and Degree-Awarding in the
Egypt-Japan University of Science and Technology
- A Look at a Transnational Education Project of Japan -

瀬戸口 暢浩
SETOGUCHI Nobuhiro

1. はじめに	53
2. エジプト日本科学技術大学について	54
2.1 背景・経緯	54
2.2 概要	54
2.3 教員および学生	56
2.4 教育全般	56
3. 工学大学院について	57
3.1 入学	57
3.2 学位要件	57
3.3 日本研究滞在プログラム	57
3.4 学位審査	57
4. 九州大学大学院システム情報科学府との共同プログラムの開発	58
4.1 ISEE とのダブルデグリー・プログラム枠組み合意までの経緯	58
4.2 ISEE での博士日本研究滞在プログラム	58
4.3 ISEE とのダブルデグリー・プログラムの開発	60
5. おわりに	60
5.1 グローバル化に向けた対応を進める日本の大学に向けて	60
5.2 課題	60
5.3 提案	60
ABSTRACT	63

エジプト日本科学技術大学における工学教育と学位授与の現状 ～政府開発援助による協力から生まれた共同プログラム～

瀬戸口 暢浩*

要 旨

本稿は、我が国の政府開発援助による協力で開校したエジプト日本科学技術大学における工学系大学院教育とそこでの学位授与の現状を、先行研究と比較可能な形で提示することを目指したものである。

そこでは大学院入学試験、実験などを伴う実践的で国際水準の研究、さらに半年程度の日本での研究滞在など日本型の導入が図られる一方で、GPA 制度による成績評価や質保証に向けた取り組みなど欧米型をいち早く取り入れた動きも見られた。そこで取り組まれてきた日本の支援大学との共同教育・研究の実践はダブルデグリー・プログラムの開発につながった。

発展途上国における我が国の政府開発援助による国境を越える高等教育プロジェクトは今後もそのニーズが高まることが予想されており、様々な課題は存在するものの、グローバル化への対応に取り組む日本の大学にとっては貴重な経験を得られる場であり、官学が一丸となった推進体制の構築が今後望まれる。

キーワード

工学系大学, 教育プログラム, 複数学位, 国際協力

1. はじめに

我が国では2000年代に入り大学生の海外留学数の減少や海外赴任を望まない新入社員が増えるなど、若者の内向き志向を指摘する声が増えだ。奇しくも世界市場における日本のエレクトロニクス製品のシェア低下やスマートフォン市場での海外勢の独走が続いていた時期とも重なり、日本の産業競争力低下にもつながるとしてそれに警鐘が鳴らされた。政府はこれまでも大学の国際競争力の向上やグローバル人材育成をうたった政策を打ってきたが、ここへきて首相自らメンバーとして加わる教育再生実行会議において、今後10年間で世界大学ランキングトップ100に入る日本の大学を10校以上育成するとの大きな目標を掲げ、スーパーグローバル大学創生事業を開始するに至った。同事業では、日本の高等教育の国際競争力の向上、グローバル人材の育成、世界トップレ

ベルの大学との交流・連携、それらを加速するための人事・教務システムの改革、学生のグローバル対応力育成などを行うとされている。

本稿で取り上げるエジプト日本科学技術大学 (Egypt-Japan University of Science and Technology, 以後「E-JUST」と略称する) は、上述のスーパーグローバル大学創成支援事業の対象校のいくつかが国際協力機構 (以後本稿では「JICA」と省略する) を通じて取り組む発展途上国向けの政府開発援助 (以降本稿では「ODA」と省略する) 事業である。一般的にスーパーグローバル大学創成事業では長い伝統を持つ海外の大学と関係を築き、そこでの取り組みを通じて内なる大学改革と国際化を進め、国際通用性の向上や国際競争力を高めることを目指すものである。他方、まだ確立した定評を持つとは言えない E-JUST であるが、後述するようにエジプトの国立大学の一部で導入されていた欧米の大学と同じ単位システムや成績評価シ

* 株式会社パデコ教育開発部 (前エジプト日本科学技術大学プロジェクト JICA 派遣専門家)

システムを使うなど、後発大学ならではの思い切った制度の採用を行っている。また発展途上国の一部大学、特に地理的に欧州に近い中東・北アフリカ地域ではエラスムス計画から派生したテンプス計画など、ボローニャ原則を取り入れたカリキュラム開発、教員研修、大学運営、高等教育制度改革プロジェクトが1990年代から取り組まれている。さらに発展途上国、特に中進国では産業化へのニーズの高まりから我が国と協力して工学系大学の設置を行いたいと希望する国が増えている。それらの背景から、我が国ODAの協力により新設したE-JUSTでの教育や学位授与の現状を記録に残すことは、今後類似の取り組みへの参画を目論む大学関係者にとって参考となるものと考えられる。

本稿では先行する研究との比較を容易にするため、2章においては角田(2013)、3章においては大学評価・学位授与機構研究開発部(2012)が示した項目に可能な限り沿って記すことにする。

2. エジプト日本科学技術大学について

2.1 背景・経緯

エジプト・アラブ共和国では、質の高い人材を育成・輩出する役割にある国立大学において、授業料無料化に起因する就学者数の急増から教育の「マスプロ」化が進み、教育の質の低下が顕在化した。特に理工系分野においては、エジプト国内に先端的な教育・研究を行う大学や研究機関がないことから、多くの優秀な学生が欧米等の海外の大学院や研究機関に進学し、高度な知識・技術を有する人材が国外に流出した。

このような中、エジプト政府は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ための政策を決定し、大学評価と質の保証、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み、欧米大学と連携した外国系大学(英、独、仏、加等)の新設などを進めた。そのような流れの中、既存の国立・私立大学とは全く異なる、日本型の工学教育の特長を活かした「少人数、大学院・研究中心、実践的かつ国際水準の教育提供」をコンセプトとする大学の新設が日本政府に要請された。それに対し、我が国は、政府が当時推進しようとしていた科学技術外交の一環として、当該プロジェクトは本邦大学の高い科学技術力を活用して、エジプトのみならず

中東・アフリカ地域の中核的な科学技術系大学の設立・能力向上をめざすことが可能で、将来的には、同地域において、環境・エネルギーなど、地球的規模の課題に対する共同対策を推進するための基盤となることも期待できるとして、2008年10月「エジプト日本科学技術大学(E-JUST)設立支援プロジェクト」を開始、九州大学、京都大学、東京工業大学、早稲田大学をはじめとする日本の12の支援大学の協力により、国際レベルの研究実施能力を持った工学修士と工学博士の育成が取り組まれることになった。

2.2 概要

2009年9月にエジプト北部地中海沿岸のアレクサンドリア県の西部にあるボルグ・エル・アラブ市に仮開校し、翌2010年の春季に第1期の学生を受け入れた。当初の仮校舎は当時近隣に既に開設済みであった国立ムバラク・シティー研究所(現SRTAシティー研究所:City of Scientific Research and Technological Applications)の一部に加え、アドミニストレーション部門と住居棟が入る14棟のビルであった。

新たな大統領令(政府官報40号(2014年10月2日))ならびに首相令(政府官報2015年1月19日)により理事会(Board of Trustees)が大学の最高意思決定機関とされ、日本側からは上述の支援大学の代表に加え、文部科学省や外務省そして産業界の代表者を含む7人、エジプト側からは同様のメンバー8人で構成される。その下に学長を議長とする大学カウンスル、それぞれの副学長を議長とする担当分野のカウンスルが設置され大学が運営されている。学長は公募制で理事会が任命する。

現在工学大学院のみ開設済みで、電気・電子・情報工学、創造理工学、エネルギー・化学・環境工学の3つの学類(School)にそれぞれ、①電子通信工学と②コンピュータ情報工学、③メカトロニクス・ロボティクス工学と④経営工学ならびに⑤材料工学、そして⑥エネルギー資源工学と⑦環境工学ならびに⑧化学・石油化学工学の合計8つの専攻(Department)が設置済みである。それぞれの専攻の教育、研究、および運営をサポートするために「専攻幹事大学」と呼ばれる日本側の支援大学4校が教員の派遣も行っている。E-JUSTの半期報告書によれば2014年9月から2015年4月

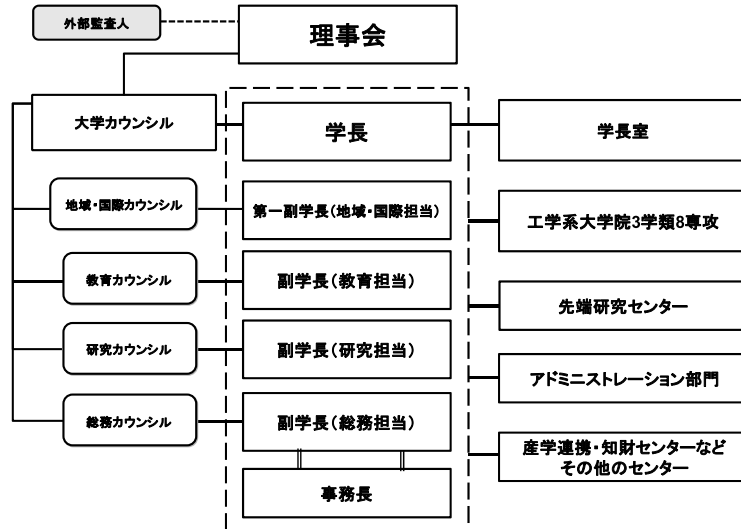


図1 E-JUSTの組織概要 [注1]

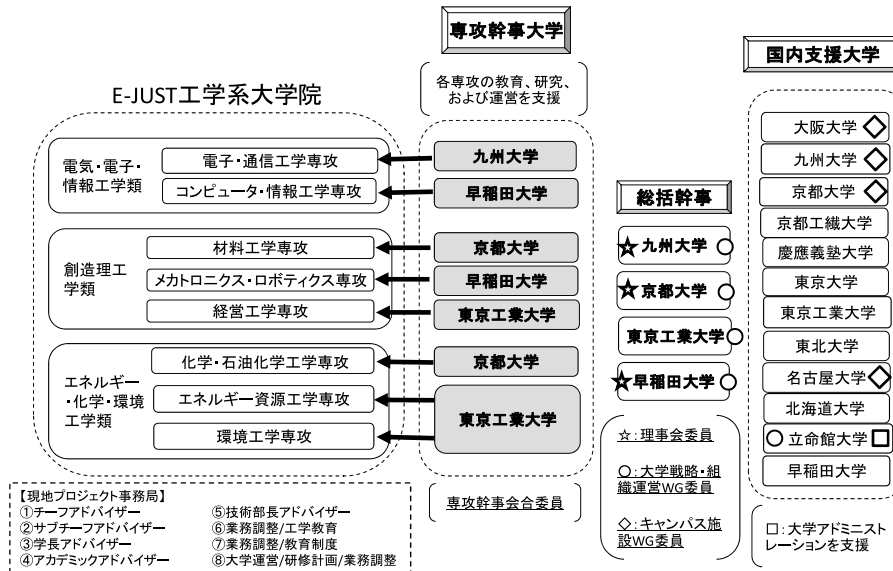


図2 日本側の支援体制

までの最近7カ月間に64名が派遣されている。学類には学類長 (Dean) が置かれ学類カウンスルを定期的に開催しその運営を行う。議長は学類長が務め、傘下の専攻の代表が参加し、日本の支援大学からの派遣教員もそれに含まれる。専攻ではフルタイム教員の中から専攻長 (Chairperson) が選ばれ、専攻カウンスルの議長となり専攻運営に必要なアドミニストレーションを行う。教員規模がまだ小さいことから、専攻カウンスルには日本側からの派遣教員も含む全員のフルタイム教員が参加する。

理事会の正式メンバーに日本側が関与していることに加え、大学カウンスルのレベルで助言指導

を行う仕組みとして大学戦略組織運営ワーキンググループなどが設けられ定期的にエジプト側と意見交換を行っている。これらはJICAにより設置された技術協力プロジェクトの国内支援委員会の下にある専門部会という位置付けであり、E-JUSTを支援する12大学から有識者が加わっている。さらに、工学大学院の専攻レベルで助言指導する仕組みとして、上述の専攻幹事大学から代表者が集まる専攻幹事会合という仕組みもJICAにより設置されている。JICAはE-JUSTの運営を支援するこれら日本側の関与をスムーズに行うべく8名の専門家を常勤の形で現地に派遣している。

上述の大統領令と首相令によりエジプトの他の国立大学や私立大学を規定する法律から独立して運営できることが決定され、今後独自の規定を関係省庁の合意の下で理事会承認を得て設置していく予定である。しかしながら、エジプト国の大学であるので工学大学院設置規程やそこで出される学位はエジプト高等教育省の大学最高審議会 (Supreme Councils of Universities) の承認が必要となる。E-JUST は2012年に同規定の修正版を提出しそれに承認が下りており、8専攻において修士と博士の学位授与が認められている。

2.3 教員および学生

2015年5月の報告書 (E-JUST 2015) によれば、2015年春季において、工学大学院のエジプト人教員数は38名で、そのうち常勤は29名で、非常勤が8名、ポスドク研究者が2名である。それらに加え、8専攻それぞれに対し日本側の専攻幹事大学から1名の教員がセメスタ毎に派遣される。さらに数日から1週間程度現地に滞在しセミナーや研究指導を行う教員も不定期で同校から派遣される。

同じ時期の工学大学院の学生数は152名であり、そのうち修士が34名、博士が118名であり。女子学生数は31名で男子学生に対する比率が20%に達した。各専攻の学生数の内訳は表1のとおりである。

仮開学した2010年春季から2015年春季までの間の入学志願者数は3,419名であり、入学者数は271名である。2015年4月までに授与した学位数は86件で [注3]、そのうち修士が51件、博士が35件である。このうち学位取得後の状況が把握されている75名については、35名が博士号取得後にエジプト国内の母校に帰り教鞭についており、続いて32

名が修士号取得後E-JUST博士課程に進学、そして8名が海外の博士課程に進学、2名がE-JUSTでポスドクとして研究に従事となっている。

2.4 教育全般

E-JUSTではセメスタ制がとられており、1修学年は秋季セメスタ (9月~1月)、春季セメスタ (2月~6月) からなり、特別に夏季セッション (7月~9月) も設定できる。1セメスタ中に15回の講義が行われ、その中に中間試験と最終試験が組まれている。1単位は週50分の「コンタクト・アワー」と呼ばれる講義などで直接指導を受ける時間に加え、事前学習や事後の演習などで構成される。成績評価のシステムは、AからFまでの5段階からなり、AからDまでが合格で、Fが不合格である。A, B, C および D には、A+:4.0, A:3.7, B+:3.3, B:3.0, C+:2.5, C:2.0, D+:1.7, D:1.0までの評価点 (Grade Point) が付けられており、これらを基に平均点 GPA (Grade Point Average) が算出される。これは角田 (2013) が報告したカリフォルニア大学バークレー校大学院工学教育と、A+とAの評点を除いて同じである。

また、近い将来に質保証機関から認証を得ることを目指し、学生が身に付けるべき学習成果 (ILO: Intended Learning Outcomes) やコンピテンシーを取り入れたプログラム・スペシフィケーションやコース・スペシフィケーションの作成とそれに沿ったコース評価とその結果を報告書にまとめる準備を進めている。作成された一連の資料はファイリングされ質保証機関の審査を受けるまで保管される予定である。

表1 各専攻の学生数

専攻名	修士	博士	日本側支援大学
電子通信工学専攻	9	29	九州大学
コンピュータ情報工学専攻	4	17	早稲田大学
メカトロニクス・ロボティクス工学専攻	5	16 [注2]	早稲田大学
経営工学専攻	6	7	東京工業大学
材料工学専攻	1	13	京都大学
エネルギー資源工学専攻	5	9	東京工業大学
環境工学専攻	3	20	
化学石油化学専攻	1	7	京都大学
小計	34	118 [注2]	
合計	152 [注2]		

3. 工学大学院について

E-JUSTは現時点で先端工学研究の大学院のみ開設済みで、そこではコースの履修と並行して学生は実験やシミュレーションなどを含んだ研究を行い、それを学位論文にまとめることが必要とされている。授与される学位は上述の8専門分野における「Master of Science (M. Sc.)」と「Doctor of Philosophy (Ph. D.)」である。

3.1 入学

願書受付はホームページ上で行われ、入学を希望する者は履歴書、学部または修士時代の成績証明書、そしてE-JUSTの修士または博士で研究したいことを記した研究計画書を同ページ上でアップロードする。その際、英語の国際試験でTOEFLのPBL方式に換算して500点以上を有していることも必須条件とされている。一方、2015年6月時点では、エジプト高等教育省の予算と仕組みで運営する年間50人の奨学金プログラムの対象学生が95%を占めており、そのプログラムの候補者は奨学金の該当要件である国立大学の授業助手 (Teaching Assistant) 等であることも必須となる。それらの書類はアドミニストレーション側で書類不備や要件不備を除きアカデミック側に回され一次審査が行われる。一次を経てショートリストに残った候補者は実際に大学で実施される二次試験を受験する。その試験は一般教養の筆記試験、専門の筆記試験、そして研究計画に関するインタビュー試験により構成される。

3.2 日本研究滞在プログラム

E-JUSTの博士学生のうちエジプト国高等教育省の国立大若手教員向け奨学金プログラムの該当者は、博士2年から3年の間に約半年間にわたり日本の支援大学に滞在し研究を行うことができる。対象者は次に述べる学位要件のうち、履修科目、英語、論文か学会発表2本のうちどちらか1つを終えている者とされ、さらに日本の支援大学に副

指導教員またはアドバイザーとなる教員が配置でき研究指導が可能な場合となる。2012年にこのプログラムが開始されてから2015年5月までに60人がこのプログラムを経験し日本で研究する機会を持った。

3.3 学位要件

現時点ではフルタイム学生しか受け入れておらず、修士は2年、博士は3年での学位取得を標準としている。学生は各セメスタで最大12単位(4科目)を登録できる。学位取得に必要な単位数は、修士であれば修士論文18単位を含む36単位で、かつそれぞれの単位が2.5(C+)以上で平均評価点GPA (Cumulative Grade Point Average : CGPA) が3.0 (B) 以上必要とされる。博士であれば博士論文30単位を含む48単位が必要とされ、評価点や平均評価点についての条件は修士と同じである。

さらに、研究大学院であることから、修士であれば、専門分野の国際ジャーナルまたは国際会議での発表が1本以上、博士であれば専門分野の国際ジャーナルに1本以上に加え、同国際会議での発表を1本以上行うことが必要である。

加えて、英語のいずれかの国際試験においてTOEFLのPBL方式に換算して550点以上の結果を得ていることが必要である。

3.4 学位審査

上の学位要件を満たした学生は所属する研究室の指導教員を通じて公開の場で修士・博士講演 (Public Seminar) を開催する。指導教員はその結果を報告書にまとめるとともに学位審査委員の人選を提案する。学生は上述の学位要件の証明書や指導教員による同講演の報告書、さらには修士・博士論文の草案を加えて学位審査申請を行う。それを受けて教育カウンシルにより学生毎に学位審査委員が任命される。修士も博士も学位審査委員には一人の外部有識者も含むことが必須とされ、委員の中で最も長い経験を持つ者が委員長を務める。指導教員は同審査委員と日程を調整した後、

表2 博士日本研究滞在の受入先と学生数

九州大	東工大	阪大	早大	京大	東大	その他	合計
16	17	11	7	4	1	4	60

但：2012年3月～2015年5月の期間でJICA現地プロジェクト事務局が集計

専攻カウンスルを通じて学位判定会の開催を決める。学位審査委員は判定会において合否を決め報告書により同カウンスルに提出する。学位審査委員は軽微な修正が必要であれば修業期日までの対応を求める場合もある一方、必要な場合には3カ月の延長を認めることも可能とされる。延長の場合も同じ委員による判定会が再度開催される。専攻カウンスルで承認を得た後、学類カウンスルそして教育カウンスルでの承認手続きへと進み、最終的には大学カウンスルでの承認を持って学位授与が決まる。

4. 九州大学大学院システム情報科学府との共同プログラムの開発

E-JUSTは2015年6月10日九州大学大学院システム情報科学府（以後本稿では「ISEE」と略称する）と博士課程におけるダブルデグリー・プログラムの実施に向けた枠組み合意書を交わした。このダブルデグリー・プログラムは、E-JUSTが開学以来九州大学を含む日本側の支援大学と継続してきた博士学生の日本研究滞在プログラムを基盤に開発された。本章ではまず枠組み合意書締結までのこれまでの経緯を示すとともに、ダブルデグリー・プログラムの基盤となった日本研究滞在プログラムの概要を示し、さらに今回合意に至った

ダブルデグリー・プログラムの概要を大学評価・学位授与機構研究開発部（2012）が示した項目に沿って記す。

4.1 ISEE とのダブルデグリー・プログラム枠組み合意までの経緯

表3に示すとおり、ISEEはE-JUST開校直後の第1期入学生受入れ時から電子・通信工学での教育と研究に関与しており、その1年ほど後にはE-JUSTキャンパス内にリエゾン・オフィスを設置し、さらに学術交流協定も取り交わした。開学から2年後の2012年には同分野において修士の第1期生、3年後の2013年には博士の第1期生が生まれた。2012年には電子・通信・コンピュータ分野の国際会議を共同で新設し、その後第3回まで開催されている。このような関係の高まりから、4年後の2014年春にダブルデグリー・プログラムの検討作業に着手し、2015年6月に枠組み合意書の取り交わしに至った。

4.2 ISEE での博士日本研究滞在プログラム

上述したようにE-JUSTの博士学生の大半は、博士2年後期から3年前期の間に約半年間にわたり日本の支援大学に滞在し研究を行うことができる。今回ダブルデグリー・プログラムを開発する際の

表3 ISEE とのダブルデグリー・プログラム枠組み合意までの経緯

2008年10月	JICA 技術協力プロジェクト開始（第1フェーズ）
2009年3月	E-JUST 設立に向けた日本とエジプトの「二国間協定」締結
2009年5月	E-JUST 設置に係るエジプト国大統領令
2009年9月	E-JUST 工学大学院の仮開校
2010年2月	先発3専攻で第1期生の受入れ（電子・通信工学, メカトロニクス・ロボティクス工学, エネルギー資源・環境工学）
2010年6月	E-JUST 開校式
2011年1月～3月	ムバラク政権崩壊を受けた現地関係者の一時退避
2011年8月	九州大学 E-JUST リエゾン・オフィス開設（E-JUST 3号館）
2011年11月	E-JUST と ISEE との学術交流協定の締結
2012年3月	E-JUST 修士第1期生修了
2012年3月	2012 日本エジプト電子・通信・コンピュータ国際会議（JEC-ECC 2012）開催
2013年3月	E-JUST 博士第1期生修了
2013年8月～9月	モルシ政権崩壊を受けた現地関係者の一時避難
2013年12月	2013 日本エジプト電子・通信・コンピュータ国際会議（JEC-ECC 2013）開催
2014年2月	JICA 技術協力プロジェクト第2フェーズ開始
2014年4月	E-JUST と ISEE とのダブルデグリー・プログラム検討作業着手
2014年12月	ISEE 副研究院長が E-JUST に来訪しての直接協議
2015年1月～3月	ダブルデグリー・プログラム枠組み合意書に関する両校での学内手続き
2015年3月	第3回 日本エジプト電子・通信・コンピュータ国際会議（JEC-ECC 2015）開催
2015年5月	E-JUST 開学5周年記念国際会議開催
2015年6月	ダブルデグリー・プログラム枠組み合意書の締結

基盤となったその研究滞在プログラムの概要を表4に示す。

そこに示すようにこのプログラムは単位所得や学位取得は伴わないが、ISEE 滞在中に E-JUST で

表4 ISEE での E-JUST 博士研究滞在プログラム概要

プログラムの目的	・ E-JUST での博士研究の一部を日本の支援大学の高度な研究環境において実施する ・ 日本の工学教育や研究の優良事例を学びエジプトに導入する ・ エジプトを先導できる世界レベルの若手研究者を育成する (「目的」としてではなく、「学生の義務」として国際ジャーナルか国際学会に最低1本の発表を行うこととされている)
海外滞在期間	6 か月～9 カ月
参加必須条件	E-JUST の学位取得要件のうち次を満たしている者 ・ 履修科目を終えていること ・ 学位要件としての英語の資格を満たしていること ・ 国際ジャーナルか国際学会で1本以上の発表があること
学生選抜の方法	希望者はエジプト側指導教員を通じて九州大学側の副指導教員またはアドバイザーに打診し受け入れ承諾を得る
学生の身分	特別研究学生
講義の受講と単位認定	講義受講は可能だが単位認定は不可
プログラムの運用開始年	2012年
相手国	日本⇄エジプト
修了証書	研究期間修了証明書を発行
参加する学生に対する奨学資金	・ 渡航費や生活費はエジプト高等教育省が負担 ・ 研究にかかる費用は九州大学 E-JUST 連携センターが負担
これまでの実績	16人

但：博士日本研究滞在プログラムのガイドライン (E-JUST 2012b) 中の情報に加え、JICA 現地プロジェクト事務局が質問紙により九州大学 E-JUST 連携センターから入手した情報などから筆者が作成

表5 E-JUST と ISEE とのダブルデグリー・プログラムの概要

共同プログラムの名称	特別に定められてはいないが、枠組み合意書では、「Double-Degree Program」と略称している [注4]。
共同プログラムの種類	2. 海外の大学等と教育課程の実施や単位互換等について協議し、各々の大学等がそれぞれ学位を授与するプログラム (ダブルデグリー・プログラム：DD)
対象学生	E-JUST：電子通信工学専攻の博士学生 九州大学：大学院システム情報科学府の博士学生
学位の種類	博士
学問分野	工学
プログラムの修了年限	4年
海外滞在期間	2年
プログラムの運用開始年	未開始 (2016年を予定)
相手国	日本⇄エジプト
共同プログラムの開始目的	・ 科学的教育的な協力の促進 ・ 相互関係を高め相互理解を深める
相手大学で受講するカリキュラムの構成	2. 通常の学生向けに開講されている科目から、共同プログラム向けの必修・選択必修科目が決まっている
相手大学で受講する内容	3. 専門分野の講義 5. 研究指導 (その結果としての博士論文の作成)
単位の換算方法	1. 相手大学の1単位と自大学の1単位を等しい単位数とみなして互換
成績評価方法	開始までに検討予定
学位の審査方法	1. それぞれの大学の学位の授与要件に基づき、それぞれの大学にて学位を授与
参加する学生に対する奨学資金	開始までに送出し側で確保する予定
学生選抜の方法	現時点での想定は次のとおり 2. 大学に既に在籍する学生の中から、希望者に対して審査

但：1) 6月10日調印された枠組み合意書の内容などから筆者が作成

2) 表中の1.～5.の数字は学位授与機構研究開発部 (2012) の報告書で使われている選択肢の番号を示す

の学位取得要件の一部である国際ジャーナルか国際学会での発表を学生が行っているのも事実である。これは本来ならば E-JUST で行われるべき学位取得に必要な活動の一部を ISEE において行うものであり、「海外の大学等との連携や共同を伴って提供される教育プログラム」だと言える。そこでこのプログラムを一步進めて ISEE での学位も授与される形を目指したのが次に述べるダブルデグリー・プログラムである。

4.3 ISEE とのダブルデグリー・プログラムの開発

現行の博士日本研究滞在の期間の最大 9 カ月を 2 年に延ばし、ISEE 側での科目の履修を可能とし、かつ研究指導を受けて博士論文を ISEE 側でも追加で作成することで、E-JUST に加え九州大学からも博士号を出す複数学位の形を取る今回のダブルデグリー・プログラムについて、6月に枠組み合意書で取り交わされた内容を大学評価・学位授与機構研究開発部(2012)の項目に沿って示すと表5のとおりとなる。

5. おわりに

E-JUST では大学院入学試験、実験やシュミレーションなどを伴う実践的で国際水準の研究、さらに半年程度の日本の研究室滞在など日本型の導入が図られる一方で、後発大学の利を活かして GPA 制度による成績評価や質保証に向けた取り組みなど欧米型もいち早く取り入れ、それぞれの利点を組み合わせたベストミックスを構築する試みが続いている。そこで取り組まれてきた日本の支援大学との共同教育・研究の実践はここへ来てダブルデグリー・プログラムの開発につながった。

5.1 グローバル化に向けた対応を進める日本の大学に向けて

政府開発援助により取り組まれているエジプトでの E-JUST プロジェクトは、次のような点でグローバル化に向けた教育環境の整備を進める日本の大学にとって有益な経験を積む場を提供できると考える。

例えば、後発の利を活かし、一部のエジプト国立大学で進められていたコンピテンスや学習成果に基づくコース設計、単位制度や評価制度を導入

した。よってプロジェクトに参画する日本側大学にとっては欧米の大学と共同プログラムに取り組む際に必要となるような経験をそこでも得ることが可能である。

次に、政府開発援助により日本側の支援大学が設置されてその支援大学を受入れ先とする短期プログラムも組まれているため、そのプログラムを基礎にして単位取得や学位取得を行える共同プログラムへ発展させることが可能である。

加えて、何よりもプロジェクトが実施されているその地域自体が産業界により新たなフロンティアとされている中東・アフリカ地域である。そこで日本の研究者や学生が直接経験を積むことは、日本の大学が将来それらの地域の大学と留学生を行き来させる際や共同研究を行う際に役立つものと考えている。

5.2 課題

一方で新設大学であることや発展途上国の大学であることに起因する課題を抱えているのも事実である。

例えば、工学大学院開設の時点ではエジプトの大学設置審議会にあたる大学最高審議会の設置審査を受けてエジプト国内での認証は得ているものの、まだ質保証機関からの認証を得るには至っていない。そこで質保証機関の認証が相手側大学に求められるジョイント・デグリーはまだ取組める状況に至っていない。

次に、共同プログラムは双方向性が生まれることが理想であるが、発展途上国の大学である E-JUST とのプログラムに日本側からの学生の流れが生まれるかは現時点では不確実性が高いと言わざるを得ない。特に「アラブの春」以降政治的に不安定な状態が続いており、治安が悪化すると日本側関係者が現場を一時避難するような場面もあり、その意味でも双方向性の確立には時間がかかることが予想される。

5.3 提案

我が国の ODA により、日本の高等教育の経験や知見を学びつつ発展途上国の既存の大学に新たなコースを設ける、あるいは大学を新設するなどのニーズは、特に工学分野においては引き続き高まることが予想される。しかしながら我が国にはド

イツがドイツ学術交流会（DAAD）を中心に国を挙げてドイツ式の大学の輸出に取組むような機運はまだ生まれていない。インフラ施設に関してはここ数年来「パッケージ型インフラ輸出」と銘打って官民が一丸となって海外へ打って出ようという動きがみられるが、サービス分野である高等教育産業も、特に工学分野であれば発展途上国からのニーズは高く、何らかの形で政府と大学が一丸となって促進していく流れが作れるといいのではと考える。奇しくも政府は去る4月に、サービス産業の活性化や生産性向上のための政策パッケージ「サービス産業チャレンジプログラム」を決定した。その中には高等教育機関も含まれているものの、あくまで国内の他のサービス産業に人材を供給するという文脈で語られているのみである。さらに一歩進んで海外のマーケットに教育産業として進出するための官学一体となった動きにつなげてはどうかと考える。

注

- [1] 2015年5月に開催された理事会へ提案された資料「E-JUST Revised Organization Structure」を基に筆者が作成
- [2] リサーチ・アソシエイト1名を含む
- [3] 2014年秋季末の学位授与までを含む数字。2015年に入り修士と博士の両方をE-JUSTにて取得した学生も出始めているため学位取得者数はこれより少ない。
- [4] ダブルデグリーの枠組み合意書の表紙の記載は次のとおり。「Double-Degree Program between Graduate School of Information Science and Electrical Engineering, Kyushu University, Japan and Department of Electronics and Communications Engineering, School of Electronics, Communications and Computer Engineering, Egypt-Japan University of Science and Technology, Egypt」

文献

Clausen, A. et al. (2011) *Transnational Education 'made in Germany' A policy perspective on challenges, best practices and success stories* (https://www.daad.de/medien/hochschulen/projekte/studienangebote/ausgabe_ehea_2011

_gesamt.pdf, accessed on 21st July 2015)

DAAD(2014) *Transnational Education in Germany, DAAD Position Paper* (https://www.daad.de/medien/hochschulen/projekte/studienangebote/2012_phb_tnb_postionspapier_engl_2014_.pdf, accessed on 21st July 2015)

大学評価・学位授与機構研究開発部 (2012) 「海外の高等教育機関との連携・共同を伴う教育プログラムに関する調査報告書」

E-JUST(2012) *Engineering Graduate Programs M.Sc. & Ph.D. Degrees Bylaws* (November 2012)

E-JUST (2012b) *Guideline for Research-Work Programs in Supporting Japanese Universities for E-JUST Ph.D. Students Sponsored by the Egyptian Ministry of Higher Education*

E-JUST(2015) *Status Report of E-JUST Activities, The 11th Board of Trustees Meeting, May 19, 2015*

JICA (2009) エジプト・アラブ共和国エジプト日本科学技術大学 (E-JUST) 設立プロジェクト事前評価調査報告書

JICA (2013) エジプト日本科学技術大学 (E-JUST) 設立プロジェクト終了時評価 /E-JUST プロジェクトフェーズ2 詳細計画策定調査

角田敏一 (2011) 「ウィーン工科大学における教育プログラムと学位システムの現状」『大学評価・学位研究』, 第12号, pp.91-102.

角田敏一 (2012) 「フランスの大学における工学教育と学位授与の現状 オルレアン大学の例」『大学評価・学位研究』, 第13号, pp.21-36.

角田敏一 (2012) 「デンマーク工科大学における教育プログラムと学位授与概観」, 『大学評価・学位研究』, 第13号, pp.37-56.

角田敏一 (2013) 「カリフォルニア大学バークレー校大学院における工学教育と学位授与の現状」, 『大学評価・学位研究』, 第14号, pp.19-35.

北村友人 (2013) 「東南アジアにおける高等教育連携と国際協力ネットワークー地域ネットワークの展開とSEAMEOカレッジ設立の意義ー」独立行政法人日本学生機構ウェブマガジン『留学交流』2013年6月号 (vol.27)

大森不二雄 (2010) 「学習成果に基づく学位課程の

システムの統合モデル—学士課程教育の構築
と大学院教育の実質化の本質—, 国立教育
政策研究所紀要, 第139集

(受稿日 平成27年7月27日)

(受理日 平成28年1月26日)

[ABSTRACT]

The Current State of Engineering Education and Degree-Awarding in the
Egypt-Japan University of Science and Technology
– A Look at a Transnational Education Project of Japan –

SETOGUCHI Nobuhiro *

This paper overviews the current state of engineering education and degree-awarding in the Egypt-Japan University of Science and Technology (E-JUST), which is an epoch-making transnational higher education project being implemented through Japan's Official Development Assistance scheme in the region.

E-JUST has been attempting to amalgamate some Japanese practices in engineering education, including strict entrance examinations and laboratory-based education and research, as well as practices used in Europe and North America, such as the Grade Point Average (GPA) system and quality assurance. This effort paved the way to a recently agreed-upon double-degree program with a Japanese university.

At the end, this paper proposes that Japan establish a mechanism to promote such transnational education projects in developing countries, especially in emerging economies.

* Senior Consultant, Education Development Division, PADECO CO., Ltd. (Former JICA Expert to E-JUST Project)