

日本・EU留学生交流新パイロットプロジェクト

—メカトロニクスにおける設計及び生産に関する学生の国際交流—



海外交流

藤田 喜久雄*

EU/Japan Pilot Cooperation in Higher Education — Design and Manufacturing in Mechatronics —

Key Words : EU/Japan Pilot Program, Master-Level Student Exchange Program, Studying in Europe, Mutual Validity of Study Program

1. はじめに

海外への留学と言えば、語学力の向上を目指した学部学生によるもの、共同研究への参画を目指した博士課程学生や若手教員によるものなどが一般的であるが、大阪大学工学研究科の機械工学専攻では、知能・機能創成工学専攻、マテリアル生産科学専攻とともに、昨年度と今年度、ヨーロッパの4大学との間で修士(博士前期)課程の学生を相互に派遣・受け入れる留学プログラムを進めている。当方からの派遣学生は、各大学で授業を受け単位を取得し、ミニ修論に相当する研究活動を行うことになっており、後者の内容が当方での修士論文とは関係のないものであるなど、留学プログラムとしてはこれまではなかったものとなっている。本稿では、プロジェクトの背景や経緯、学生の派遣や受入れにおける課題、今後に向けた展望を述べてみたい。

2. プログラムの背景と枠組み

2005年は「日欧協力の10年」の中間の年にあたることから「日本・EU市民交流年」となっている。グローバルゼーションのもと、各地域が相互の文化を理解し、

何らかの価値を共有することは、相互の発展に向けた鍵である。通貨統合でのつまづきもみられるが、欧州諸国が統合を目指す背景はその辺りにある。当然のこととして、その種の連携対象は地球規模にも広がっており、上記の10年は彼の地からすれば一連の活動の一環ということであろう。相互理解を促進するには多種多様な方策があるが、なかでも、長期的に大きな効果を持つものは学生の交流であり、将来において指導的な役割が期待される若者が相手の国の文化や社会を実地に理解することのもたらす効果は、間接的であるものの、計りしれないはずである。「日本・EU留学生交流新パイロットプロジェクト」は上記の背景とも関連した公募型のプロジェクトである。2002年秋からの実施として「都市と建築における学生の国際交流(AUSMIP)」が、2003年秋からの実施として「メカトロニクスにおける設計及び生産に関する学生の国際交流(De-MaMech)」が採択され、それぞれ、1年の準備期間を経て、2年間の学生交流を実施している。プロジェクトの骨子は以下のようなものである。

- EU側の少なくとも3カ国の3高等教育機関と日本の3高等教育機関が参加する。
- 修士レベルの学生交流の枠組みを設ける。
- 日本からの派遣学生はEU側の2カ国の高等教育機関に滞在する。
- EU諸国からの派遣学生は日本に加えて、EU側の1カ国にも滞在する。
- 派遣元の政府は派遣学生に対して渡航費と滞在費を支給する。
- 双方は受入れ学生に対して文化理解や語学修得の機会を提供する。



*Kikuo FUJITA
1962年12月生
1990年大阪大学大学院工学研究科産業機械工学専攻博士後期課程修了
現在、大阪大学大学院工学研究科機械工学専攻、教授、工学博士、設計工学
TEL 06-6879-7323
FAX 06-6879-7325
E-mail : fujita@mech.eng.osaka-u.ac.jp

3. DeMaMech プログラム

DeMaMechには、日本側から東京大学・大阪大学・北海道大学・慶応大学が、EU側からデルフト工科大学(オランダ)・ベルリン工科大学(ドイツ)・ルーベンソリック大学(ベルギー)・デンマーク工科大学(デンマーク)の各4大学が参加している。応募・推進については、2002年7月に東京大学からデルフト工科大学に移られた富山哲男先生が双方を取り持つ中核となっている。

具体的な学生の交流を行うにあたっては、冒頭でも述べたように、研究のみを目的とした派遣・受入れではないため、学期制の整合性、単位の互換、研究プロジェクトの調整など、独特の事前検討が必要である。前出の1年間の準備期間はこれらの枠組みを策定し、あわせて、8大学間での学術交流協定を締結するためのものである。DeMaMechでは、上記の骨子に合わせて、準備期間における調整(一部は、2年目の実施を踏まえた再調整の結果による)により、以下のようにして学生交流を進めている。

- 派遣期間は5ヵ月もしくは10ヵ月とする。
- 募集は4月に行い、5月に審査と派遣先などの調整を行い、6月初旬に採用を決定する。
- 研究プロジェクトは、事前に提示した候補の中から、学生が希望を申し出て、調整を行う。ただし、指導教員を介した個別交渉を経て独自のプロジェクトを行うことも認める。
- 日本からの派遣については、5ヵ月派遣の場合、主大学で研究プロジェクトと授業の受講を行い、副大学では、デンマーク工科大学で1月に実施される3週間の集中講義に参加するか、デルフト工科大学に9月と10月滞在し、第1クォーターの授業により単位を取得する。10ヵ月派遣の場合は、各大学に5ヵ月滞在し、それぞれで研究プロジェクトを行い、並行して授業による単位取得を行う。
- EUからの派遣の場合、5ヵ月・10ヵ月のいずれの場合も、まず、EU側で実施される2週間のワークショップに参加し、日本の事情・文化・言語などについての集中講義を受けた後、日本側のいずれかの大学で修士論文のための研究プロジェクトを実施する。

なお、日本からの5ヵ月間の派遣の場合、1年次の1学期に十分な単位を取得した後、2学期を欧州

で過ごし一定数の単位を取得し、帰国後、2年次に修士論文研究を行えば、あるいは、2年次の1学期までに単位を揃え修士論文研究の目処を立てた後、2学期に欧州に留学すれば、正規の年限である2年間で修士課程を修了することが可能である。

大阪大学関連での実績は、2004年度は、9月から、短期5ヵ月の学生5名をデルフトを主大学として派遣し、長期10ヵ月の学生1名をデンマークとデルフトに派遣し、デルフトから長期の学生1名を受け入れ、デンマークから短期の学生2名を受け入れた。2005年度は、9月から、短期5ヵ月の学生を5名、デルフト、ルーベン、ベルリンの各大学を主大学として派遣し、長期10ヵ月の学生1名をデンマークとデルフトに派遣している。受入れに関しては、9月に、ベルリンから長期の学生1名、ルーベンから短期の学生2名、デンマークから短期の学生2名を受け入れており、別途、2006年2月に、デルフトから短期の学生3名を受け入れることになっている。

4. 教育システムの相違と相互通用性

さて、上記のような学生交流を進めていくと、相互の教育システムの相違も明らかになる。その辺りの通用性を探ることも今回のプログラムがパイロットプロジェクトであることの背景である。

欧州では、ソクラテス計画(総合的な教育交流計画)の一部として、1987年よりエラスムス計画が進められており、域内の留学を促進するために奨学金の給付が行われ、教育課程や単位制度の共通化への努力が行われ、単位互換システムとしてETCSと称される方式が策定されている。さらに、1999年には、ボローニヤ宣言と呼ばれる欧州高等教育圏の構築のための共同宣言が出されていて、そのもとで、学修方式の共通化、学部と大学院の二段階構造化、ETCS方式導入の促進、などの様々な活動が進んでいる。今回のプログラムでの日欧の通用性についての調整は以上の動向のもとで行うことになったが、欧州側でも各種のことが進捗中であり、微妙に各国間でシステムが異なっているようである。

具体的な通用性については、単位の互換ということになるが、これについては、上記のETCS方式のもとで欧州側のシステムが学習量の単位への換算と言う意味で明確になっていることから、今回のパイロットプロジェクトでは、「1.5ECTS=1単位」という換算

式を用いる合意が得られたが、実施上はいくつかの課題もあった。まず、日本から欧州に学生を派遣する場合については、日本側の学生は何とか英語での授業は受講可能ではあるが、一般には英語で授業が提供されているわけではない。幸い、デルフト工科大学では、修士課程の場合、受講学生にオランダ語が分からない学生が一人でも居ると、自動的に、授業は英語で行われることになること、また、デンマーク工科大学でも、留学生の獲得を意識して、相当数の授業が英語で行われていて、これらによって、何とか、単位の取得ができるよう派遣先を調整した。一方、欧州から日本に学生を受け入れる場合に、単位の取得を主目的とした学生をプログラムが完備している慶応大学に振り分けることで、調整を行うことができた。

相互の違いが顕著なのは研究プロジェクトである。そもそも、日本の大学は修士論文を修士課程教育の中核と位置づけていて、単位制度の外側にある。一方、欧州の大学では、修士課程の教育は授業が主体になっていて、修士論文は半年か1年のプロジェクトとして実施され、単位が与えられて、修了要件単位の一部に過ぎない。さらに、その実施方法については、日本側では研究活動の一環としての位置付けが強く、進捗状況に応じて内容が調整されながら研究が進められていく傾向が強いと思われる。欧州側では、あくまでもプロジェクトであって、到達すべき目標、それに至る道筋や必要な学習時間なども事前に設定されていて、博士課程の学生が行う研究の一部がプロジェクトとして切り出され、指導も博士課程の学生が行う場合が多い。以上の相違のもと、日本から欧州に派遣する場合にはほとんど支障はなかったが、欧州から日本に受け入れる場合には、5ヵ月あるいは10ヵ月で一定の成果の確保できるプロジェクトを事前に組み立てる必要が生じることになっている。

5. 実施状況と今後への課題

本稿を書いている2005年10月は、第1回の交流を終えて、第2回の交流のための派遣・受入れが始まった時点にあたる。2004年12月に行った派遣先の視察や第1回の交流における学生の報告書からは、派遣学生が、勉学に限らず、文化の理解などの方面でも、

有意義な留学生生活を過ごしたことが確認できており、研究活動に対する派遣先の指導教員の評価は、語学力さえを除けば、高いようである。また、日本から派遣した学生が、欧州の学生が意識も高く将来を見据えて勉学に励んでいる様子に感心したらしく、日本の学生は何か勘違いをしているのではないかと、その感想を述べたことは印象深い。一方、受け入れた学生は、総じて、熱心であり、それぞれに優れた研究成果を残しているようである。これらのことが間接的に交流に参加していない学生にも良い影響を及ぼすことを期待したい。

なお、パイロットプログラムの実施を通じて、今後における交換留学の展開に向けては、以下のような課題があるように感じている。

- －派遣先は語学力としてTOEFLの550点以上を要件としているが、派遣した学生の実力は450点から良くて520点程度である。今回はパイロットプログラムということで融通が利いているが、英語力については、交換留学とは関わりなく、一層の改善が求められる。
- －欧州側での留学生受入れ態勢は、極めて組織化されていて、DeMaMechでの受入れも通常のルーチンのもとで進められているようである。当方でも、留学生数を拡大させるのであれば、教員による個別対応はそろそろ考え直す必要があるはずである。
- －受入れに際する宿舎については、関係各位の尽力により、これまでのところ、大阪府留学生会館に確保できていて、低額での宿舎提供が行えているが、応募時に宿舎費を確約をできる状況にはない。交換プログラムでは相手先とのバランスもあり、深刻な問題である。
- －本プログラムは2年間の交流を行う特殊なプログラムであり、2006年度以降に継続はない。派遣学生に限らず、様々な波及効果も考えられることから、システムとしての恒常化を考えるべき時代であるように思う。

最後に、本プログラムの実施に当たっては、工学研究科教務課留学生係のみなさまをはじめとして、多くの方々にご協力を頂いている。この場を借りて、感謝の意を表したい。