

産官学連携による留学生教育の特徴と成果

綾 部 誠

(山形大学大学院理工学研究科)

楊 帆

(秋田大学国際交流センター)

山形大学紀要（社会科学）第44巻第1号別刷

平成25年（2013）7月

特集：大学教育の社会への貢献を考える —実践研究—

産官学連携による留学生教育の特徴と成果

綾部 誠 * ・ 楊 帆 **

* 山形大学大学院理工学研究科

** 秋田大学国際交流センター

1. はじめに

近年、国際経済に目を転じると、グローバル化とボーダレス化が急速な勢いで進んでおり、新興国の経済発展が目覚ましい。特に中国やNIEs、ASEANなどのアジア諸国の台頭が顕著であり、これらの国々の経済成長を如何にして日本国内の産業活動に取り入れるのか、また日系企業の海外展開局面でこれらの成長の波に乗れるのかということが、今後の日本経済の展望を見極めるうえで重要な鍵を握っている。

技術立国としての日本の立場はここ数年、苦しい状況に置かれている。特に円高傾向による輸出の停滞、東日本大震災によるエネルギー問題、他国と比較した場合の法人税率の高さ、新興国市場における販売競争の激化などが要因で、日本製品の競争力は徐々に低下している。そのため日本企業は事業継続や会社の存続をかけて、生産拠点を海外に移転したり、新興国における販路や市場開拓を積極的に展開しようとする動きが加速している。

また日本では、既に人口減少期に突入しており、年少人口と生産年齢人口の老年人口に対する相対的な比率が低下するという人口動態的な問題に加え、就職戦線からの離脱や経済的負担を敬遠する傾向があることから、日本人学生が積極的に海外留学を行わず、若者の内向性が指摘されている。

このように国内外の経済的・社会的な状況が変化するなかで注目をされているのが、優秀な留学生の日本企業への就職を通じた国際展開力の強化である。政府は昭和59年に「留学生10万人計画」を打ち立て（平成20年には「留学生30万人計画」が打ち立てられ、平成32年までに留学生数を30万人にすることが目標に掲げられた）、この計画を推進するために、留学生の国内企業への積極的な就職支援を実施することになった。その一環として、平成19年度から経済産業省と文部科学省が共同で実施・委託を行う「アジア人財資金構想」が開始されることになった。

アジア人財資金構想は、留学生の日本企業へ就職を通じたグローバル展開支援事業であり、大きく2つの事業に大別されている。1つ目は高度専門留学生育成事業であり、企業ニーズに

即した産学連携による専門教育、ビジネス日本語・日本ビジネス教育、インターンシップ、就職支援などを行うとともに、日本企業への就職に関して必要となる知識や技能に関する教育を行うものである。2つ目は高度実践留学生育成事業であり、これは広域的な地域において複数の大学と産業界等が連携して、留学生へのビジネス日本語・日本ビジネス教育、インターンシップ、就職支援などの特別プログラムを実施するものである。

山形大学大学院理工学研究科ものづくり技術経営学専攻（以下、MOT 専攻）は、同構想の高度専門留学生育成事業に採択され、平成20年10月から平成23年9月まで、経済産業省と文部科学省の委託を受ける形で「とうほくものづくり国際人財育成プログラム（以下、とうほく MITRAI）」に取り組み、国費留学生を受け入れて、教育と就職支援を実施してきた。平成23年10月以降は、山形大学大学院理工学研究科の独自プログラムとして私費留学生を受け入れ、事業を継続している。アジア人財資金構想は、アジアを中心とした世界各国の優秀な留学生が、母国と日本との架け橋になる人材を育成するものであり、これを大学・企業・地方自治体がコンソーシアムを構築して共同で実施するという特徴を有している。この事業には大きく、産学連携専門教育事業、ビジネス日本語教育事業、日本ビジネス教育事業、インターンシップ事業、就職支援事業、調査事業、プログラムマネジメント事業などの柱があった。

本稿では、山形県という地域に密着した形で活動を展開してきたプログラムの内容を、平成20年10月から平成23年9月までの期間を対象に分析することにした。なぜなら山形大学の実施してきた留学生プログラムは、その成果の高さから全国的にも注目を浴びており、この要因分析を通じて取組成果の普及を促すことが、グローバル人材の育成には欠かせないと考えているためである。よって産官学連携活動という点に焦点を当てながら、分析を進めることにしたい。

2. とうほくMITRAIコースの受入学生の概要

本事業に取り組むにあたり、MOT 専攻内では平成20年に「とうほく MITRAI コース」を新たに設置した。平成20年10月から平成23年10月までに、中国人留学生14名、ベトナム人留学生1名の計15名を博士前期課程の学生として受け入れている。平成25年6月末時点では、13名が博士前期課程を修了し、9名が在学している現状にある。学生の在学期間、国籍、性別、学部専攻、費用別を示したものが表1である。

表1 とうほく MITRAI コースにおける学生在籍状況

受講生		在学期間	国籍	性別	学部専攻	費用別
1 期生	学生 A	平成 20 年 10 月～平成 22 年 9 月	中国	女性	情報学	国費
	学生 B	平成 20 年 10 月～平成 22 年 9 月	中国	男性	情報学	国費
	学生 C	平成 20 年 10 月～平成 22 年 9 月	中国	男性	機械工学	国費
	学生 D	平成 20 年 10 月～平成 22 年 9 月	中国	男性	機械工学	国費
2 期生	学生 E	平成 21 年 10 月～平成 23 年 9 月	ベトナム	男性	機械工学	国費
	学生 F	平成 21 年 10 月～平成 23 年 9 月	中国	男性	機械工学	国費
	学生 G	平成 21 年 10 月～平成 23 年 9 月	中国	女性	日本語	国費
	学生 H	平成 21 年 10 月～平成 23 年 9 月	中国	女性	経済学	国費
	学生 I	平成 21 年 10 月～平成 23 年 9 月	中国	女性	経営学	国費
3 期生	学生 J	平成 22 年 10 月～平成 24 年 9 月	中国	男性	理論経済学	私費
4 期生	学生 K	平成 23 年 4 月～平成 25 年 3 月	中国	男性	財務管理	私費
	学生 L	平成 23 年 4 月～平成 25 年 3 月	中国	女性	品質管理	私費
	学生 M	平成 23 年 4 月～平成 25 年 3 月	中国	女性	自動車工学	私費
5 期生	学生 N	平成 23 年 10 月～平成 25 年 9 月(見込)	中国	男性	日本語	私費
	学生 O	平成 23 年 10 月～平成 25 年 9 月(見込)	中国	女性	国際経済学	私費

※ 6 期生（平成 24 年 10 月入学）では 4 名の学生を受け入れた。そのため留学生数は、平成 24 年 10 月 1 日時点で、私費留学生が国費留学生の累計を上回った。7 期生（平成 25 年 4 月入学）では 3 名の学生を受け入れた。

3. 地域資源を活かした形でのプログラムの実施・展開

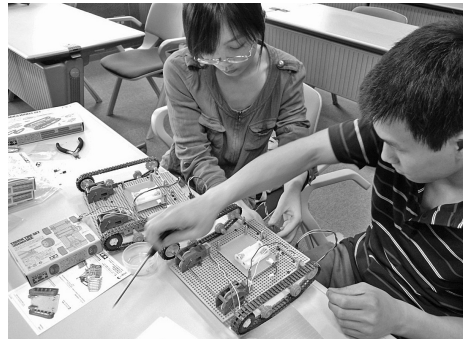
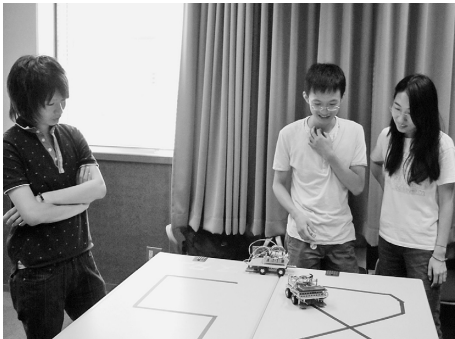
1) 産学連携専門教育

産学連携専門教育は、産業界からの実践的な教育要請に応じて、大学で教育カリキュラムを構築し、実施したものである。MOT 専攻では、留学生コースを立ち上げる前に産官学の構成メンバーが参画する「もっとみらいコンソーシアム」を設立し、企業から事前にヒヤリングを行ったうえで、産学連携専門教育に関する科目を設置した。それらは、グローバルマネジメントⅠ～Ⅳ（各 2 単位）、組込システム概論（1 単位）、組込システム演習Ⅰ（1 単位）・Ⅱ（2 単位）、生産革新特論Ⅰ・Ⅱ（各 2 単位）である。

グローバルマネジメント科目は、これから日本企業が国際展開を図るうえで欠かせない経営学・組織論・会計学などに関する専門知識の習得を促すもので、福島大学経済経営学類の教員を招聘して開講することにした。グローバルマネジメントⅠでは、世界をリードする日本の自動車企業の事例を通じて、世界最高水準の高規格・高品質な製品を供給できる「ものづくり」の本質について学び、グローバルマネジメントⅡでは、景気や為替を中心とする経済分析と、世界規模での資材調達や人材育成等の経営課題について学習できるようカリキュラムを組んだ。

グローバルマネジメントⅢでは、金利や為替の変動リスクをヘッジするデリバティブ取引等に関するグローバル財務と、配当政策や移転価格税制などのグローバルな税会計の課題について学習し、グローバルマネジメントⅣでは、海外に進出している企業の経営戦略、工場管理、金融制度、人事考課、会計制度、投資回収など具体的なテーマごとにケーススタディを行い、課題解決の方法について学習した。このような国際経営や国際会計の知識を広く学ぶことで、日本企業の強みと国際展開に必要な知識を学生が習得できるようにした。

組込システム概論では、日本人技術者の50%以上が関わりを持っている組込システムの全体を俯瞰できるスキルを、携帯電話や自動車などの使用事例を通じて学ぶ内容とした。組込システム演習Ⅰでは、組込システムの開発、活用事例から組込システムへの理解を深めるとともに、組込システム演習Ⅱでは、生きた教材（センサー反応のロボット作成等）を用いて、自分の手でシステムを製作しながら、ものづくりに必要な組込システムへの理解を深めるようにした。これら3つの科目の講義・演習については、これまで長く山形県内の企業でシステム開発と企業経営を担っていた産学連携教授が担当し、民間企業に所属する技術者の協力を得る形で実施を行ったものである。また組込システム演習Ⅰ・Ⅱでは、実際に企業に学生が赴き、実習形式でシステム構築ができるような授業も、地元企業の協力を得て実施することができた。



（写真）日本人学生と留学生が一緒に取り組んだ「組込システム演習Ⅱ」の講義風景

生産革新特論Ⅰは、トヨタ方式による生産管理システムについて学習し、実際の企業見学や模擬体験を通じて理解を深めようとするものである。生産革新特論Ⅱは、事業計画、品質管理、工程管理、信頼性構築、研究・開発、問題解決、論理的思考などに関する各種技法や手法について演習を通じて学ぶようにした。この双方の科目についても、これまで企業経営者として長年、組織マネジメントや研究開発を担当してきた山形大学の教授が担当し、地元企業の協力を得つつ、複数回にわたって企業見学を行い、知識だけでなく実学が学べるように工夫が施された。

2) ビジネス日本語教育

ビジネス日本語は、留学生の日本語総合能力を高めることを目的として独自開講したものである。具体的には、将来の日本企業における就業に対応するためのビジネス日本語教育、大学院での研究生活を遂行するための学術日本語教育、さらにビジネス日本語を学習するレベルに達していない者への基礎日本語教育の3本柱でカリキュラムを構築し、学習者のレベルに十分に配慮しつつ、教育を実施した。

ビジネス日本語については、ビジネス日本語Ⅰ～Ⅳ（各2単位）、日本事情・文化論（2単位）といった科目を開設のうえで実施した。ビジネス日本語Ⅰは、留学生と日本人学生のグループを作り、キャリアに関する基礎知識を学ぶと同時に、共に課題について検討する Project Based Learning 形式の授業を取り入れ、ビジネス・ライティングについても学べるようにした。ビジネス日本語Ⅱでは、日本における「就職」について理解を深めるとともに、留学生の置かれている立場・状況を認識し、就職活動を行うために必要な知識・スキルの習得を目指した。ビジネス日本語Ⅲは、日本における業界・企業について知識を深め、異文化の中で意思疎通を図る実践的能力を身につけるようにカリキュラムを組んだ。ビジネス日本語Ⅳは、ビジネス場面における会議・商談・電話等に必要日本語表現と運用能力の向上を目指した。これらの科目では、よりビジネスの観点から理解を深めるために、コンソーシアムに参画する企業経営者の方に協力をもらい、ビジネス現場を扱った視聴覚教材を作成して、これを利用することで日本企業や日本の就職状況を身近に理解できるように工夫を施した。

日本事情・文化論では、米沢市国際交流協会（YIRA）やコンソーシアム参加企業の協力を得て、企業に勤める会社員宅などに赴き、日本人の職業観・家族観・価値観等について留学生がインタビュー調査を行い、分析・検討できるようにした。日本人と留学生の関わりを通じて、学生は自己の日本におけるキャリアパスを考察するとともに、日本の文化や社会への関心を高めるように促した。

ビジネス日本語を学習するレベルに達していない学生や、日本語レベルのさらなる向上を必要とする者に対しては、日本語基礎能力を全面的に高めるために、日本語基礎集中コース、中上級コース、上級コースを設けて教育を行った。基礎集中コースでは、「話す・聞く・読む・書く」の四技能を総合的にレベルアップさせ、中上級コースでは、四技能においてビジネスに関わる基本表現も含んだ日本語運用能力を身につけることを目標に授業を実施した。上級コースでは、日本語能力試験 N 1（旧 1 級）に合格した上級学習者向けに、フルエンシー能力を強化し、パワーポイントによる高度なプレゼンテーション法を習得するための教育を行った。

これらのビジネス日本語教育のほか、来日して日がまだ浅い留学生に、日本語会話の練習と、日本の社会・文化に関する理解を促すために、日本人宅におけるホームステイや、地元の文化

体験などのイベントも定期的に企画・実施した。ホームステイでは、企業に勤める日本人宅に留学生が宿泊をして、日本理解を促そうとするもので、市の広報や YIRA の協力などを得つつ、地域住民の理解のもと実施された。文化体験では、特に地元企業への留学生の定着を念頭に、山形県の伝統工芸体験、茶道体験、郷土資料館見学等を行うのに加え、地元名産品の生産・販売に関する実態調査も行われた。

3) 日本ビジネス教育

日本ビジネス教育は、留学生が日本企業の経営システムや会社の在り方などを体系的に理解し、日本企業への就職を円滑に促すとともに、就職後も離職せず、継続して日本企業で勤め、定着化を図ることを目的に開設した科目である。MOT 専攻では、留学生向けに日本ビジネスⅠ・Ⅱ（各2単位）、Ⅲ（4単位）を開講した。これらの科目は実際に会社経営を行っている企業人を科目担当教員として配置した。

日本ビジネスⅠでは、日本人の「ものづくり」に対する考え方、現場管理、企業経営の特徴について理解し「ものづくりとは何か」について考察を行った。日本ビジネスⅡでは日本企業の組織形成・企業文化を理解し、日本式経営の特徴・長所および問題点について考察を行った。

日本ビジネスⅢは、日本企業のグローバル展開の背景や歴史を学び、その問題点や今後の方向性を考察することを通じて、留学生が日本と海外との懸け橋の役割を果たし、さらに企業内イノベーションの創出に貢献できるようにするため実施した。

日本ビジネス教育では、現場訪問を通じて日本企業への理解を促すという観点から、山形県内企業を中心に「東北の世界一企業見学」を合計で7回実施した。企業訪問にあたっては地元企業の協力を得て、企業側にとっても留学生と議論ができるような場を設けて、双方の理解促進を図った。



(写真) 東北の世界一企業訪問＝東北バイオニア株式会社

4) インターンシップ教育

とうほく MITRAI コースの留学生を対象にしたインターンシップは、企業における就業体験を介して自分の専門分野、あるいはマネジメントに関する課題を発見し、解決策や改善案を検討できる能力を身に付けることを目的に開講したものである。インターンシップの際の企業選択については、もっとみらいコンソーシアムや山形県の協力を得つつ、企業ニーズと学生ニーズをマッチングして実施された。インターンシップでは、留学生を受け入れる企業にとってもメリットがあるように実習内容が事前に検討された（一例として、派遣先企業の海外展開に資する戦略・戦術の検討）。インターンシップの期間は2週間から3週間であり、事前指導、事中指導、事後指導を行い、学生が途中で挫折しないように工夫を講じた。実習では、日本企業における就業の意義や日本人の働き方を理解することにも重点が置かれ、その後に予定されている就職活動に円滑に移行することも期待された。留学生のインターンシップについては、山形県の進める「新国際経済戦略」とも合致するため、必要となる費用の一部（交通費や宿泊費等）を県が負担した。これまでに日本企業への就職を希望するコース在籍の留学生全員が、インターンシップに参加した。派遣先の企業は9割が山形県内企業であり、その多くは製造業分野で実習を行った。

5) 留学生の就職支援

留学生の地元企業への就職を推進するために、MOT 専攻では、山形県内の企業関係者による就職支援講座、専門講師による就職支援講座、個別指導・カウンセリング体制の構築と実施、就職説明会への参加という4つの柱で教育・支援を行った。

平成21年から平成23年まで、山形県内の企業経営者・企業関係者による就職支援講座を合計で11回開催し、専門講師による就職支援講座も合計で8回実施した。また学生の個性やニーズに合わせて個別指導やカウンセリングを行った。山形県の企業関係者による就職支援講座では、日本の雇用システム、会社の経営方針、労働環境などに加え、山形県や米沢市の魅力や素晴らしさ、地元企業の特徴や強みなどに力点を置いて講義を行った。専門講師による就職支援講座では、留学生の就職支援に特に経験が豊富な教員・アドバイザーを招聘することでの確かな指導・支援・助言を行い、学生の個性・特徴・希望などに合わせて、多面的かつ重層的な支援を行うことで、不景気の中でも確実な就職に繋げることを意図して実施した。就職氷河期と言われるなかでも確実に就職へと繋げるため、コース専属教員およびキャリアカウンセラーによる定期的な個別カウンセリング、ES・自己PR・履歴書などの個別添削指導、面接指導など、就職に関する常時の相談体制を構築して学生支援を行ってきた。

毎年定期的に山形大学が主催する合同企業説明会と、山形県が主催する留学生のための就職説明会へも継続して参加した。説明会には、留学生担当教員、就職支援担当教員、キャリアカウンセラーなども同伴し、学生の相談に適宜、応じながら就職活動ができるよう個別の助言・指導体制をとった。

このような取り組みもあり、これまでに在籍していた留学生は、全国平均が3割程度といわれる就職状況のなか、100%の就職内定率を維持した。地元である山形県内企業への就職も、国費留学生は約半数、私費留学生は100%で推移してきている。



（写真）専門家による就職支援講座



（写真）留学生のための合同企業説明会

6) プログラムマネジメント

先述のように、留学生の地元企業への定着を促すため、産官学が連携をした形で、もっとみらいコンソーシアムを立ち上げた。このコンソーシアムの主要な役割は、山形県のものづくりに関する国際競争力の強化に向けた課題と人材育成に対する共通認識の形成、人材選抜における連携強化、事業終了後の自立・自律した展開ができる体制づくりなどがある。もっとみらいコンソーシアムでは、1年に1回の定期総会と、2カ月に1度の幹事会を定期的に開催し、留学生教育を支援し続けている。

もっとみらいコンソーシアムには約35の団体が有償会員として参画している。コンソーシアムでは、大学カリキュラムに対する産業界や官からの要望とその具現化、インターンシップの受け入れ、就職斡旋などを行うとともに、留学生に対する奨学金基金を設けて、山形県内企業へ就職を希望する留学生に対して学資を提供している。またグローバル研究会を定期的に開催することで、地元企業の国際化支援と留学生採用支援を継続している。コンソーシアムには山形大学の留学生担当教員がオブザーバーとして参加し、産官が主導的に人材育成の方針などを議論して大学がこの意向を踏まえて、教育を実施できるような体制をとっている。

4. 産官学連携による留学生教育の実績

1) 留学生の日本語能力の向上

留学生の日本語能力を客観的に評価する試験として日本語能力試験と、コース開始時と修了時に実施した BJT ビジネス日本語能力テスト（以下、BJT）があった。15名の留学生のうち、入学の時点ですでに日本語能力試験 1 級に合格していた 5 名を除いて、他の 10 名は日本語能力がゼロか、或いはゼロに近いレベルで、初級日本語から学習を始めた。本プログラムの日本語集中コースの各科目を受講したこの 10 名の学生は、6 名が学習開始時から 9 カ月後、4 名が 1 年後に日本語能力試験 1 級（もしくは新基準の N1）に合格した。

また、1 期生と 2 期生の 9 名の国費留学生に対して、アジア人財資金構想プログラムの一環として、財団法人海外技術者研修協会（AOTS）日本語教育センターの協力の下で、コース開始時と終了時に計 2 回、BJT 個別テストを実施した。このテストは、ビジネス場面で必要とされる日本語コミュニケーション能力を測定するもので、800 点満点のテストとなっており、レベルの高い順に、J1+、J1、J2、J3、J4、J5 の 6 段階が設定されている。

表 2 に受講した留学生の初期値と終了値を示している。入学時点で既に高い日本語能力を有していた学生 A を除いて、ほかの全員はレベルが大幅に向上し、J2 以上の成績を取得した。これは、限られたビジネス場面から、幅広いビジネス場面でも適応できる日本語力へと能力が向上したことを意味している。

表 2 第 1・2 期生の BJT テストの初期値と終了値

受講生		初期値	終了値	レベルの変化
1 期生	学生 A	622	572	J1+ → J1
	学生 B	337	511	J3 → J2
	学生 C	312	458	J4 → J2
	学生 D	328	549	J3 → J1
2 期生	学生 E	312	436	J4 → J2
	学生 F	268	474	J4 → J2
	学生 G	484	569	J2 → J1
	学生 H	319	517	J4 → J2
	学生 I	432	539	J2 → J1

2) 専門知識の習得と研究能力の評価

MOT 専攻では毎年、担当教員が受講状況や成果について評価を行っている。産学連携専門教育の担当教員の評価はそれぞれ以下の通りである。

組込システム関連科目では、受講生が普段から使っている携帯電話や自動車などで、「組込ソフト」がその製品の性能を決定付けること、ものづくりのなかで極めて重要な部分であること、非常に多くの開発工数が必要なこと、「もの」の競争力に直結することを学んだ。またセンサネットワークボードを使い、波形の観察や、CPU や LSI の動きなどを観察し、実際にバンダゴテを使って組立などを実践型で体験した。

生産革新特論では、生産革新を単に現場の改革手法として小手先だけで捉えるのではなく、なぜ生産革新活動が企業活動において必要なのかという本質的な思想や考え方に触れ、技術や方法について理解することができた。

グローバルマネジメントについては、国際化が避けられない日本のものづくり産業にとって欠かせない知識を学ぶとともに、事例を多数用いることで、現場で実際に起こっている問題やその発生メカニズムなどを理解した。さらに日本企業にとって欠かせない国際経済の仕組みや為替の問題、国際経営などを体系的に理解できた。

日本ビジネスに関しては、日本のものづくりの強さとこれからの日本企業の方向性を検討するとともに、そのなかで如何にして留学生として強みを出して企業に貢献し、そして日本企業のグローバル展開力強化に寄与できるのかという点を、学生個々人が理解した点が大きい。さらに日本の企業風土や日本人の価値観などを学んだうえで企業に就職し、離職をせずに働き続けることの大切さを理解した。

MOT 専攻とうほく MITRAI コースでは、学生は高度な日本語や技術経営学に関する専門知識、産学連携科目の知識・技術などを習得することとは別に、それぞれが大学院博士前期課程（修士課程）レベルの研究を行い、修士論文としてまとめることが義務化されている。これまでに修了生が取り組んだ研究内容については、表3に示したとおりである。

表3 修了生の修士論文のテーマ

受講生		修士論文のテーマ
1 期生	学生 A	Adaboost アルゴリズムを用いる静止車両認識
	学生 B	画像処理による太陽電池アレイ上雪滑落検知システムの開発
	学生 C	人型アバターの操作システムの開発と評価
	学生 D	組織機能の充足に伴う技術移転の効果に関する研究
2 期生	学生 E	競争・共同・支配原理に基づく組織のマネジメントとパフォーマンスに関する研究
	学生 F	東日本大震災の影響による日本留学希望者への効果的な情報提供に関する研究
	学生 G	中国人観光客の地方都市誘致促進に関する効果的方法研究
	学生 H	中国内陸部の高齢者の消費性向に関する研究
	学生 I	非営利組織の震災活動における資源管理に関する研究
3 期生	学生 J	中国各省の国民・国土・国富・技術に関する指標化と組織環境分析

※ 修士論文はいずれも日本語で書かれたものである。

上表に示したいずれの研究も、これまでの先行研究を踏まえたうえで、新しい知見や発明などを含む内容であり、また仮説検証プロセスと検証方法も妥当であったことから、修士論文の審査教員からは高い評価を得られ、それぞれが修士の学位に相応する研究内容であると判断された。これまでに修了した留学生の研究内容のうち、国際的なレベルに達しているものについては、関連学会において発表し、また学位取得後に査読付論文として学会誌ならびに大学紀要などで掲載されるものもあった（査読つき論文については2期生までの9名の国費留学生のうち、5名が掲載した）。

3) 修了生の就職状況

留学生プログラムでは、県内の企業、地方自治体、地元銀行などにコンソーシアム活動で協力を得ているため、できるだけ多くの学生に山形県内企業に就職をしてもらい、県内企業の国際化を支援することが期待されている。そのために学生個々人の就職活動を、学生の個性、専門、ニーズに合わせてできるだけ細かく且つ丁寧支援するように配慮するとともに、山形県の魅力を積極的に伝え、企業との接点を数多く設けるように試みてきた（企業説明会、企業訪問、文化体験、コンソーシアム総会、ホームステイ、ホームビジット等）。平成23年3月には、東日本大震災が発生し、企業の採用行動も一時的に減少、様子見、不定期となるなかで、企業サイドに留学生採用の意義とメリットを説明しつつ、学生に対して複数名の教員とカウンセラーを配置することで、個別指導を徹底した。その結果、先述のように平成22年度、23年度、24年度と3年間連続で修了生の就職率は100%を達成することができた。平成24年9月に修了した私費留学生を加えた10名の修了生は全員が日本企業に就職し、そのうち半分の5名が山形県内企業に就職する結果となった。

4) 修了生への追跡調査から見たプログラムの効果

(1) 調査の概要

MOT 専攻において実施してきたプログラムの成果を検証し、問題点を洗い出すために、修了した学生および採用企業の担当者を対象に、聞き取りによる質的調査を行った。

調査時期は平成23年11月～12月で、対象者は平成20年度入学生3名（第1期生）、およびそれぞれの企業における採用担当者である。調査は修了生向けの調査と、採用企業向けの調査があり、いずれも半構造化面接法を用いてインタビューを行った。

修了生向けの調査では主に本プログラムへの評価について、プログラム全般への満足度と、各事業内容への満足度について詳細に尋ねた。満足したプログラムとその理由、および満足しなかったプログラムと、その理由について述べてもらった。また、就職活動や現在の業務に役立てるよう、より強化した方が良いと思うところや、修了生たちの今後の企業貢献の目標などについても語ってもらった。

採用企業向けの調査は、主に留学生の採用動機・目的、採用時に最も重要視した要素、入社する前に留学生にぜひ身につけてもらいたいこと、現在の業務遂行において本プログラム修了生が不足していること、修了生の受け入れによるメリット、山形大学の留学生教育に期待していることなどについて尋ねた。以下、調査内容を抜粋してまとめると次のようになる。

(2) 調査の結果

・修了生向けの調査

プログラム全般については、3人の修了生とも大変満足しており、充実した2年間の学生生活を送ることができたと回答している。入学の時点でほとんど日本語のレベルがゼロだった2名にとっては、プログラムに参加する前に最も期待していたことは日本語能力の獲得と専門性の向上であった。本プログラムの参加によって、基礎日本語から学術日本語、ビジネス日本語まで集中的かつ幅広く学習することができ、2人とも学習して9ヵ月を経た時点で日本語能力試験1級に合格した。またBJT ビジネス日本語能力テストでも、2年間のコースを修了する時点でJ2レベルになり、特定のビジネス場面で日本語による適切なコミュニケーションがとれる能力が身に付いた。そのため2人とも、本プログラムの教育内容を振り返り、ビジネス日本語教育に最も高い評価点をつけた。もう1人の修了生は山形大学の学部から進学してきた者であり、日本に長く滞在し、日本語もある程度のレベルに達していたことから、本プログラム

に参加するにあたり最も期待していたのは専門性を高めることであった。

ビジネス日本語教育の一環としての文化体験とホームステイについては、3人とも高い評価を行った。伝統工芸の体験や、地元の名産品としての果物の生産、流通状況の調査などを通して、地元の歴史、文化への関心が高まり、認識も深まった。また日本人宅におけるホームステイを通して、日本人の日常生活を体験でき、食文化、挨拶の仕方、礼儀、マナーなどに対する理解や地域の人々との交流が深まったと回答している。

ビジネス日本語教育の次に、修了生3人が満足したのは、産学連携専門教育と日本ビジネス教育であった。様々な専門科目の学習を通して、技術経営学に関する知識が蓄積でき、組込システムについての認識が深まり、日本ビジネス教育を受けることによって、日本経済や日本企業の考え方や働き方に対して理解ができたとしている。「東北の世界一企業見学」を行うことにより、実際の視野をかなり広げることができた点が効果的であったとも指摘している。

本プログラムで不足したところや、より改善した方が良いと思うところについて尋ねたところ、3人から同様に、インターンシップについて2、3週間の短期間のものより、もっと長期間のものを実施すれば、日本人の仕事の仕方が分かり、自身のキャリア形成にも役に立つのではないかと回答があった。

現在の業務との絡みで、大学院での勉強でより強化した方が良いと思うところについて尋ねたところ、3人とも英語の勉強が必須だと回答した。調査した3人のなかで普段の業務で良く英語を使う者もいれば、稀にしか使わない者もいるが、グローバル化が激しく進む現在では、英語は不可欠であると肌で感じている。また学生時代では留学生のみで授業を受ける場面が多く、日本人と共同で授業を受けたり、行動したりすることが少なかったため、日本人学生と接触する機会がもっと欲しかったという意見もあった（平成23年度よりコースでは日本人学生と留学生の混合型授業の実施へと改善済）。さらに、入社後の会議における発言や、プレゼンテーションの機会が多く、学生時代にプレゼンテーションやロジカルシンキングのトレーニングがさらにあれば、スムーズに現在の業務に適応できたかもしれないという感想もあった。

・採用企業向けの調査

修了生の専門性、ビジネス日本語能力、業務遂行能力、対人コミュニケーション能力などについて、各社の採用担当者に尋ねたところ、以下のような回答があった。

採用した留学生3人については、業務遂行上は特に問題がなく、日本語能力もコミュニケーション能力も社内では高いレベルにあり、上司の指示とチームワークを大事にしながら、自分なりにアイデアを提案して、積極的に業務を進め、短期間で仕事に慣れているという。3人のうち2人は就職して半年間で既に自立して業務を任されるようになっており、部署を代表し

て商談のために海外や日本国内へ出張する者もいる。また前向きで努力家の修了生を採用することによって、回りの日本人社員に良い影響と刺激を与え、日本人社員の活性化を促進することができたという評価もあった。

修了生の将来のキャリアについては、3社とも修了生に、日本における業務をスムーズに遂行しながら、いずれ日本と母国、または世界各国のかけ橋になって力を発揮し、現地の工場やオフィスなどで管理職を務めてほしいという期待を強く持っている。

山形大学の留学生教育に期待している点については、より早く企業に適応させるための企業風土・文化教育、国際的な視野を持ちチームを動かしていく力を培わせるリーダーシップ教育、業務に必要な英語教育について強化を望んでいるということであった。

5. プログラムの自立化と今後の展望

本プログラムは平成23年度に国からの委託期間が終了し、平成24年度からは自立化を行ったうえで、継続することが決定した。平成22年度秋からは私費留学生の受け入れを開始し、現在も一定数の留学生を継続して受け入れている。これまでに開講した科目は、一部の科目を整理・統合のうえで、基本的に全て継続をする形で教育を進めている。国からの委託期間中は行っていなかったが、就職支援について強化を図るため「キャリア開発」科目を新規開講するなどの改善も施している。

新しくインターネット会議システムを用いた渡日前入学制度を開始し、留学生に対する奨学金制度の創設（年額60万円×7名程度）を併設することで、県内企業への定着を推進してきた。山形県とは平成22年度に「新国際経済戦略」において本プログラムとの連携が謳われ、財政面を含めた様々なレベルでの協力関係が既に構築されている。工学部の立地する米沢市とも企業の国際化推進事業において同様の連携体制を取っている。社団法人米沢工業会（山形大学工学部OB会）とも、留学生の生活支援の面で協力を得ながら、自立化体制を構築してきた。

留学生教育を推進するにあたり欠かせないコンソーシアムも、3カ月毎の幹事会を継続して開催しており、現在は35を越える有償会員が加入している。この会費は全て山形県内企業に就職を希望する留学生の奨学金として用いられている。また地元企業の国際化支援、技術・経営に関する個別支援なども実施しており、本プログラムの波及効果が徐々に現れる結果となっている。

留学生のリクルートについては山形大学の協定校に対して協力を依頼するとともに、日本語、英語、中国語によるホームページを通じた情報発信、海外の留学フェアへの参加なども積極的に展開しており、志願者数・入学希望者数も、自立化後は増加傾向が続いている。留学生を採用したいという県内企業も増えており毎年、山形県と共同で開催している留学生のための就職

説明会でも同様の傾向が見られる。

今後はこれまでアジア人財資金構想で培った実績・経験・ノウハウ・ネットワークを基礎にして、更なる地域交流を進めるとともに、留学生を活かした街づくりなども展開する段階を迎えている（平成24年には、文部科学省の「留学生交流拠点整備事業」に採択）。さらに国費留学生優先配置特別プログラム「リチウム開発のためのマネジメント人材育成プログラム」にも採択され、平成25年度10月から、毎年4名（計5年）のボリビア多民族国の学生を、国費留学生としてMOT専攻で受け入れ、これまでに蓄積してきたカリキュラムを活用することで人材育成を行う予定となっている。

6. 考察および結論

以上のようにこれまで、MOT専攻が取り組んできたアジア人財資金構想の内容およびその成果を、特に産官学連携という点に焦点を当てながら考察してきた。山形大学は、本留学生プログラムの採択以前から、産官学連携活動が盛んであり、この活動の延長線上で留学生プログラムを実施することができた点が、高い成果を生み出す結果になっているものと考えられる。産業界や行政などからの要望を大学側で受け入れ、大学に足りない教育資源を学外、特に企業から導入することで、高い教育成果を得られたのではないかと考えられる。また留学生を受け入れた企業にとっては、留学生と接することで国際文化理解を促し、グローバル化対応を加速することができるというメリットも付随している。

このような観点から、大学独自の教育資源のみを用いて留学生教育を実施するよりも、地域関係資源を有機的に活用・導入しつつ、留学生と日本人（特に企業人や地域住民）が触れ合う場と機会を多数、設けることで、地元に着定する学生を育成できている側面があることが、これまでの取り組みからも指摘できるであろう。換言すれば、国際化のなかでグローバル対応力がそれぞれの企業には求められるが、産官学連携活動を通じて教育に関与することによって、求められる「人財」を企業が確保できていることを意味している。構造のみではない、実際に機能する産官学連携体制が構築されることで、より高い教育効果を発揮することができている。これまでに述べてきたMOT専攻における留学生教育と産官学連携を基礎にした取り組みは、これを裏付けるものであると言っても良いであろう。

【哀辞】 本稿を校正中の平成25年7月に、MOT専攻における留学生教育で多大なご支援とご協力を頂いた“もっとみらい”コンソーシアム監事の淀川泰正氏（米沢商工会議所・専務理事）の訃報が届いた。同氏のご尽力がなければ、ここまでの教育成果をあげることはできなかった。ここに深く哀悼の念を表するとともに、感謝を申し上げます。（平成25年7月2日）

【参考文献】

経済産業省経済産業局産業人材政策室（2010）「平成21年度中小企業産学連携人材育成事業（アジア人財資金構想事業の効果検証に関する調査）」経済産業省。

国立大学法人山形大学（2010）「平成21年度とうほくものづくり国際人財育成プログラム（とうほく MITRAI）成果報告書」東北経済産業局。

国立大学法人山形大学（2011）「平成22年度とうほくものづくり国際人財育成プログラム（とうほく MITRAI）成果報告書」東北経済産業局。

国立大学法人山形大学（2012）「平成23年度とうほくものづくり国際人財育成プログラム（とうほく MITRAI）成果報告書」東北経済産業局。

¹ とうほくMITRAIとは、TOHOKU Monozukuri Industry Talents Relating to All-Asian Innovation の略称である。

² 国立大学法人山形大学「とうほくものづくり国際人財育成プログラム（とうほくMITRAI）成果報告書」東北経済産業局の平成21年度～平成23年度を参照。

The Achievement and Prospect of “Tohoku Monozukuri Industry Talents Relating Program” via Industrial - Academic - Government Cooperation.

Makoto AYABE *・Fan YANG **

* Graduate School of Science and Engineering, Yamagata University.

** International Exchange Center, Akita University.

“Career Development Program for Foreign Students in Japan” pertained to the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology and Ministry of Economy, Trade and Industry has been carried out by the MOT project in Graduate School of Science and Engineering in Yamagata University from October,2008 to September,2011. This program is devoted to the Japan society education including skill education and Japanese language education for foreign students in order to enable them to find a job in Japanese corporation after the end of graduate school. A remarkable performance and achievement has been realized in this program in Yamagata University, and well learned around the country. Herein, the features of this program for foreign students via Industrial - Academic - Government cooperation will be elaborated, in conjunction with the review of the work of last few years. This research aims to show the achievements of foreign student education based on the local specialty of Yamagata area, and the remarkable influence on the globalization of local corporations by means of Industrial - Academic - Government cooperation in this program.