

## ミャンマーにおける技術者高等教育プログラムに対する 支援方法の検討

徳山工業高等専門学校 教授 天内 和人

### 調査研究の概要

本研究は、東南アジア諸国連合（ASEAN）に加盟し、近年、急速に民主化・経済改革が進み注目されているミャンマーの技術者高等教育プログラムについて調査・研究し、その達成度を国際的な視点で認識する事で、今後、ますます日系企業の進出が盛んになると予想されるミャンマーにおける技術者教育システム全体の現状と課題を明らかとし、そのあるべき姿、および日系企業が進出するための課題を明確化し、これに対する支援方法を明らかとする事を目的とする。

ミャンマーは、5,142万人（2014年9月に下方修正）の人的資源とともに、天然ガスなどの豊富な天然資源に恵まれ、中国、インド、東南アジア諸国連合（ASEAN）で南部経済回廊の中心に位置するタイとも国境を接する地政学的に重要な場所に位置している。2011年のテイン・セイン大統領就任後、急速に民主化と経済改革が進められ、現在、その産業発展の潜在的な能力の高さと、市場としての重要性から注目が集まっている。

近年、日本企業の進出も急速に進行しており、民主化前の2010年に52社であった日本企業の進出数は、2012年に91社、2013年に156社、2014年には280社と、民主化後の4年間で5.4倍に拡大している。ミャンマーに進出した日本企業は、各種サービス業や卸売業が最も多いが、建設業や製造業の進出も目立ってきている。特に建設業は、2010年に4社のみでの進出であったものが、2014年には22社と大幅に増加しており、インフラ整備が課題となっているミャンマーにおいて、今後も、建設業や製造業などの企業の進出が増加することが予想される。

このようにミャンマーの潜在的可能性は非常に高いことが認識されているが、発展途上国に共通の制約的条件として、急速な経済発展の進捗に伴う人材供給の不足が挙げられる。すなわち低賃金の未熟練労働力の供給が豊富である一方、熟練労働力や現地技術者などが不足することが懸念されている。

そこで、本研究では、ミャンマーに進出する日本企業の一員として活躍できる技術者の育成という観点から、主な分析対象を、ミャンマーの技術者高等教育プログラムの取組み状況と達成度を中心とし、次の5点を主要な調査項目として設定した。

1) ミャンマーの技術者高等教育制度および設置基準  
2) ミャンマーの技術者高等教育プログラムにおける質保証に向けた取組み状況  
3) ミャンマーの技術者高等教育プログラムにおける「コミュニケーション力」と「チームワーク力」の涵養に向けた取組み状況  
4) ミャンマーに進出している日系企業が要求する技術者の「コミュニケーション力」と「チームワーク力」の内容  
5) ミャンマーの技術者高等教育プログラムにおける成果（アウトカム）が日系企業の要求する「コミュニケーション力」と「チームワーク力」の水準にどの程度対応出来ているか

- 1) ミャンマーの技術者高等教育制度および設置基準
- 2) ミャンマーの技術者高等教育プログラムにおける質保証に向けた取組み状況
- 3) ミャンマーの技術者高等教育プログラムにおける「コミュニケーション力」と「チームワーク力」の涵養に向けた取組み状況
- 4) ミャンマーに進出している日系企業が要求する技術者の「コミュニケーション力」と「チームワーク力」の内容
- 5) ミャンマーの技術者高等教育プログラムにおける成果（アウトカム）が日系企業の要求する「コミュニケーション力」と「チームワーク力」の水準にどの程度対応出来ているか

ミャンマーの技術者高等教育は制度や設置基準、認定されたプログラムの取組み状況等に不明確な部分が多く、今後、日本を含むアジア諸国の技術者教育認定機関が相互理解・相互協力を進めていくためにも、詳細に調査・研究する必要がある。

我々は、平成27年3月に、日本財団ヤンゴン事務所、ヤンゴン工科大学および復建調査設計(株)ヤンゴン事業所の現地調査を実施した。

日本財団ヤンゴン事務所は、ミャンマーにおいて学校建設や少数民族問題解決支援等の事業を行っており、主として現地の市民生活の一般的な状況および学校制度を調査した。現地訪問に先立って実施した文献調査では、ミャンマーにおける学校制度は、小学校5年間、中学校4年間、高等学校2年間、高等教育機関（短期大学、大学、その

他各種職業学校) 3~6年間で構成されており、それぞれ就学率は、小学校(96.56%)、中学校(42.2%)、高等学校(32.6%)となっており、中等教育以上の就学率が急激に低下している。義務教育制度はいまだに導入されていないが、5歳に達したすべての児童に小学校に入学する権利が保証されており、小学校の就学率は高い。そのため識字率は、カンボジアとラオスを除く東南アジア諸国と同様、成人識字率が95.15%と高い。教育言語はミャンマー語であるが、高校では数学や科学の授業が英語で行われており、英語による基本的なコミュニケーションが可能な一般市民も多い。これは旧イギリス領として一般市民の英語の普及率が高いことも要因として考えられる。小・中・高等学校(1~11年生)までの進級および11年生の修了については、各教科修了テスト及び学年末試験により学力が評価されている。大学入学試験は、11年生卒業と大学入試を兼ねた、ミャンマー試験委員会による「全国共通試験」が実施されている。日本財団への調査訪問でも、小学校での就学率の高さや識字率の高さが確認されたが、一方で、地域や人によって経済レベルも様々なため、学校そのものが未整備のため僧院での無料教育などが実施されている地域もあるとの報告を受けた。また、現在、ミャンマーは物質的には豊かになりつつあるものの、一般市民への財の分散は進んでおらず、経済格差が拡大しつつあること、食料等の生活必需品は安価であるが、地価、家賃の高騰が進行しており、市民生活を圧迫しつつあるとの報告があった。

ミャンマーにおける高等教育機関は、現在、教育省の取りまとめのもと12省庁が管轄する168の機関が存在する。高等教育機関への進学者数は約47万人(進学率15%)と推定されており、他の東南アジア諸国と比較すると低い。技術者高等教育機関は、科学技術省が管轄しており、工科大学31校が存在している。なかでもヤンゴン工科大学とマンダレー工科大学の2校が、下ミャンマーと上ミャンマーの中心となり、両校共、全域から優秀な学生を集めて、ASEAN諸国と同等の水準の高等教育システムを確立するため、質の高い学部教育の提供を目指すとともに、他の工科大学に対して助言をする立場にある。

ヤンゴン工科大学(Yangon Technological University)への訪問では、以下の3項目に関し

て調査を行なった。

- ①. ミャンマーの技術者高等教育認定制度および設置基準
- ②. それぞれの技術者高等教育プログラムにおける質保証に向けた取り組み状況
- ③. それぞれの技術者高等教育プログラムにおける「コミュニケーション能力」と「チームワーク力」涵養に向けた取り組み状況およびその達成度

ヤンゴン工科大学は、科学技術省が管轄する高等教育機関の中で最も古く、1924年に発足したラングーン大学工学部を起源とする。現在、土木、建築、機械、情報などを含む12の学科が6年間の学士課程、2年間の修士課程および3年間以上の博士課程の教育を提供し、学士課程には約1,000名の学生が在籍している。工学系では同国で最もレベルの高い教育機関とされているが、訪問調査では、大学における教育・研究共に大小様々な問題を抱えている様子が伺えた。最も大きな問題の一つは教員の質である。ミャンマーでは1988年に発生した学生の民主化デモに伴い、大学が断続的に閉鎖されたため、教育経験が不足している多数の若手教員が採用されている(ヤンゴン工科大学は1988年に閉鎖、2012年に再開されている)。さらに実験・実習設備がほとんど整備されておらず、これに起因する教員の研究能力および業績が不足している。大学の施設もロシア(旧ソビエト連邦)の協力により建設された建物を現在の使用しており、老朽化が甚だしい。もう一つの大きな問題は、教育の内容である。実験・実習設備が未整備なため、暗記中心の講義が実施されており、「コミュニケーション能力」や「チームワーク力」を育成するための実習・演習などは、ほとんど実施されていない。ただ多くの講義は英語で実施されている(比率等は未確認)とのことで、インタビューした教職員、学生の英語によるコミュニケーション能力は高い。特徴的に、女子学生の割合が非常に高く、現在でも約半数、数年前までは大多数の学生が女学生だったとのことである(正確な比率等未確認)。これは、近年まで続いた軍政下で、多くの男子が徴兵されたためと説明された。現在、同国は平和を取り戻し、男子学生の割合が増加中とのことである。

このようにミャンマーにおける技術者高等教育

プログラムは、他の ASEAN 諸国と比較すると、明らかに達成度が低く、課題が多い。このような状況に対して、2013年から国際協力機構(JICA)は京都大学等を含む国立大学7校を支援大学として、ヤンゴン工科大学とマンダレー工科大学に対して教員の教育・研究能力向上のため博士号取得の支援、短期研修および教育研究用機材の提供を開始し、日本企業を含む民間企業が求める人材の育成を支援している。

現地に進出している日本企業として復建調査設計(株)ヤンゴン事業所への訪問調査を実施した。同社は、広島に本社をおき、地質調査、測量、建設コンサルタントを行う従業員数約600名の総合コンサルタント企業である。1997年というかなり早い時期にミャンマーに事業所を開設し、同国で18年間に渡り活動し多くの事業経験を持つ。もともとカレン州で薬草の加工トレーニング施設の調査・設計などの事業を行っていた。現在、ヤンゴン事業所は90名の従業員で構成されているが、日本人スタッフは4名のみであり、主として現地で従業員を採用している。技術系従業員はヤンゴン工科大学を卒業しており、やはり女性技術者が多い。現地採用スタッフの初任給は1万5千円～2万円、平均給与3～4万円で、他のASEAN諸国に比べると人件費が安価である。

現地採用技術者の特徴として、真面目ではあるが計画的に実行する能力に欠ける、業務の実施内容、問題点、課題などの記録をしない、チームワーク力が低いなどの問題点が挙げられた。また学士レベルの設定が定まっておらず、その資質にばらつきが大きいことも指摘されており、学士課程教育の質の保証が出来ていない状況が伺われた。一方、前述のように英語による基本的コミュニケーション能力は高い。

これまでミャンマーにおける技術者高等教育プログラムの相対的達成度を国際的な視点で比較・評価した研究はみられない。本研究により、ミャンマーの技術者高等教育プログラムの「コミュニケーション力」と「チームワーク力」の質保証が、グローバル化する社会の要求する水準にどの程度対応出来ているのかを明らかとし、その達成度を国際的な視点で認識することは、今後、ますます日系企業の進出が盛んになると予想されるミャンマーにおける技術者教育システム全体の現状と課

題を明らかとし、そのあるべき姿、および日本企業が進出するための課題の明確化を明らかとすることを可能とする。また「ミャンマーにおける技術系産業人材育成事業実施計画構築に係る調査」

(平成24年度アジア産業基盤強化等事業：政策基礎研究所)によれば、ミャンマーにおける技術系産業人材育成において必要とされていることは、日系企業においてサブマネ人材として活躍しうる層に対する基礎的技術系技能の教育であるとされており、日本の技術者高等教育機関の中でも、工業発展を支える実践的な技術者の養成を目指し、「深く専門の学芸を教授し、職業に必要な能力を育成すること」(学校教育法第115条第1項)を目的として創設され、実験や実習を重視した15歳からの5年間一貫の早期技術者教育を特徴としている高等専門学校がミャンマーの人材育成に貢献しうる可能性は高い。このことはミャンマー政府内でも認識されており、2014年9月30日には、ミャンマーの科学技術大臣、駐日大使一行が国立高等専門学校機構を訪問し、木更津高専の機械工場等を視察し、日本の高等専門学校教育制度を、同国の技術者高等教育における参考にしたいとの意向を表明し、高専機構への協力を期待するとの発言をしている。

本研究は、親日的とも言われ、近い将来、日本の強力なパートナーになると思われるミャンマーの技術者高等教育制度が、グローバル化する科学技術の世界でどの程度の競争力を保証できているのかを明らかにし、その課題を把握するとともに、日本の高等専門学校がミャンマーにおける人材育成に貢献する道を探ろうとするものであり、斬新性・チャレンジ性が高い。今後、日本の強力なパートナーとして、その発展に日本の高等専門学校が貢献するためにも、詳細な調査を継続して実施し、教員交流や学生交流へと発展させて行く必要がある。