

令和 5 年 5 月 15 日現在

機関番号：55503

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2019～2022

課題番号：19K02549

研究課題名(和文)メコン地域3新興国における技術者高等教育プログラムの到達度と支援方法の検討

研究課題名(英文) Evaluation of the level of attainment and support methods for higher education programs for technical professionals in the three emerging countries of the Mekong region.

研究代表者

天内 和人 (Amanai, Kazuhito)

徳山工業高等専門学校・一般科目・教授

研究者番号：20390502

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,300,000円

研究成果の概要(和文)：メコン地域3新興国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・評価に取り組んだ。残念ながら、本研究は、その実施期間がコロナ感染の世界的流行の時期と重なり、実際に現地で訪問調査できたのはカンボジアのみであった。しかし過去にミャンマーの技術者高等教育プログラムの調査訪問を実施した成果もあり、現地での調査が進まなかったのはラオスのみである。本研究により、メコン地域3新興国の技術者高等教育プログラムにおける質の保証が、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、不十分ながらある程度明らかとすることができた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

メコン地域3新興国(カンボジア、ラオス、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・評価した研究はほとんどみられない。本研究により、メコン地域3新興国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」等における質の保証が、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メコン地域3新興国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可能とした。

研究成果の概要(英文)：This study was conducted to comparatively evaluate the relative achievements of higher education programs for engineers in the three emerging countries in the Mekong region (Cambodia, Laos, and Myanmar) from an international perspective. Unfortunately, the period of this research coincided with the global outbreak of COVID-19, and only Cambodia could be visited for on-site research. However, there are also previous achievements in conducting research visits on higher education programs for engineers in Myanmar. Only Laos was studied through literature review. Through this study, we could reveal to some extent how well the quality assurance in higher education programs for engineers in the Mekong region's three countries can respond to the level required by the globalizing society, and to clarify the current situation and issues of the entire engineer education system.

研究分野：技術者高等教育プログラム

キーワード：メコン地域3新興国 技術者教育システム 教育の質保障

令和元年度～令和4年度科学研究費補助金
(基盤研究(C)) 研究成果報告書

メコン地域3新興国における技術者高等教育プログラムの到達度と支援方法の
検討

19K02549-01

課題の概要

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、日本企業の生産拠点や将来の市場として有望なメコン地域3新興国（カンボジア、ラオス、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、日系企業の進出が盛んになると予想されるメコン地域3新興国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ようとするものである。

さらに日系グローバル企業が求める現地の人材という観点から、“実践的技術者の育成”を教育目標とし、高専教育の海外展開を推進する国立高等専門学校機構が、メコン3新興国の実践的技術者育成のため、どのような支援をするべきかを明らかとすることを目的とする。

ミャンマーにおける技術者教育の現状と課題

ミャンマーは、1948年にイギリスからビルマとして独立を果たし、1962年の軍事クーデターによりネ・ウィン将軍のもとビルマ連邦社会主義共和国を設立し、経済が閉鎖的となって停滞を始めた。1988年のクーデター以降の新軍事政権を経て、2011年3月のテイン・セイン大統領就任により民政に移管され、その後、同政権は2015年に実施される予定の大統領選挙・総選挙も視野に入れつつ、急速に民主化と経済改革を進め、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。

2014年時点のミャンマーの名目GDPは、IMF推計で62.80（単位10億USドル）であり、ASEAN諸国の中で中進国とされるタイ、フィリピン、およびミャンマーとともに経済成長で海外からの注目を浴びるベトナムよりも低く、カンボジア、ラオスより

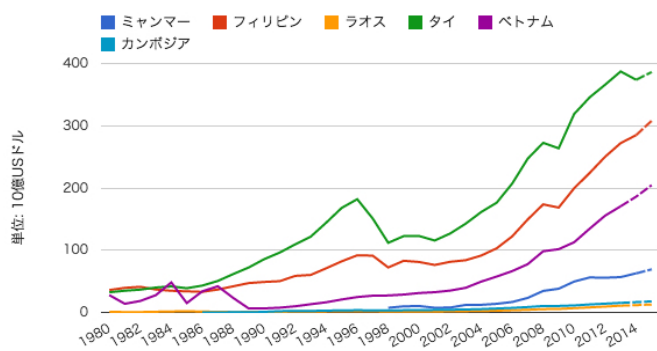


図1. 名目 GDP の推移

僅かに高い(図1)。ミャンマー経済は、依然として米を主要農産物とした農林水産業に大きく依存しており、名目 GDP の36.4%(2012年)を占めている。

しかし、国民一人当たりの名目 GDP は、2014年時点で1,221.36USD で、タイ(5,444.56USD)の1/4以下とかなり低く、ASEAN 諸

国中の最貧国と言われるラオスよりも低く、カンボジアとともに最も低い水準に止まっている。ミャンマー、特にヤンゴンなどの都市部では物質的に豊かになりつつあるものの、一般市民、特に地方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。ヤンゴン市内でさえも、貧富の差は歴然としており、特に、都市部と地方農村部との経済格差の実態を把握する必要がある。現代ミャンマーにおいて経済格差および貧困問題の解決は、今後の大きな課題となっている。また、公共交通機関の整備が遅れているヤンゴンなどの都市部では、自動車輸入規制の緩和等に伴い2012~2013年度の車両登録台数が前年度比で約37%増加を示す一方、これに対応するための道路の拡張、交差点の改良、立体交差の建設、信号機の設置などのインフラの整備が遅れているため、激しい交通渋滞が発生し、経済活動等へも深刻な問題を引き起こしつつある。2000年以降のインフレ率を見ると、2002年に58.10%、2007年に30.94%と高いインフレ率であったが、経済成長率の下がった2008年以降は10%を下回っており、2014年には5.94%と、物価は比較的落ち着いたレベルで推移している。特に、食料品等の生活必需品の価格は安定しているとされ、食生活についてはカンボジア、ラオス、ベトナム並みで、一定の豊かさに達していると報告されている。

ラオス人民民主共和国における技術者教育の現状と課題

ラオス人民民主共和国は国連が定める最貧困国の一つとされる。そのため同国には、ラオス国立大学が唯一の国立大学として、また、ラオス・ジャパン・インスティテュートやラオス国際大学など、少数の大学のみが存在する。

ラオス政府は、鉱工業・建設業を経済成長の牽引役と位置付け、新技術の活用、経済基盤の多様化、生産性の向上、域内・国際サプライチェーンの再構築を掲げているものの、現状は、ラオス人エンジニアの専門知識・技術が低いため、エンジニアや中

間マネジメント層には外国人が雇用されることが多く、質の高い工学系人材の育成が課題となっている。そのため、大学における自然科学・工学分野の施設設備及び教材の改善が必要となっており、国内4つの国立大学工学部のうち、最も多くの卒業生を輩出するラオス国立大学工学部において重点的に改善に取り組むとしている。

1975年には、政府が「教育改革」「教育環境の整備」に着手し、初等教育の普遍化と、非識字からの脱却を目指した。しかしながら、50もの少数民族により構成されるラオスでは母語の違いによる学力格差が重大な問題となっている。すなわち「ラオ族」の教師がラオス語で授業を行ったとしても、他の部族の生徒は、普段使う言語と学習言語が異なるため理解が難しいと言われている。実際に、ラオ族のラオス語の識字率が93.3%であるのに対して、少数民族であるアカ族の識字率は36.2%であり、理解度には大きな差が生じてしまう。

本研究課題では、ラオス国立大学工学部の調査訪問を実施し、エンジニア育成に力を入れるラオスへの高専教育導入のフィージビリティ調査を予定していたが、コロナ禍により、実現できなかった。しかしながら、文献調査の結果、ラオスの場合には、高等教育の前に初等・中東期教育に大きな課題を抱えており、その解決を優先すべきかもしれないことを理解した。したがって、現在、コロナ禍は世界中で終息を迎えつつあり、再度、小中学校等も含めて、大学等の調査訪問も試みたい。

カンボジア王国における技術者教育の現状と課題

カンボジアは、近年、急激に経済発展を遂げている。例えば、カンボジアの経済は、近年、高い成長率を維持しており、特に2000年代以降、年間平均7%以上の成長率を達している。この経済的な成長は、主として衣料品産業、観光業、建設業、農業などによって牽引されている。そのため、カンボジアは海外からの投資を受ける魅力的な環境が整っており、かつては日本が存在感を示していたが、近年は特に中国が大きな存在感を示している。

カンボジアの経済において最も重要な産業の一つは、衣料品産業である。衣料品はカンボジアの主要な輸出品目であり、多数の工場が衣料品を生産しており、衣料品産業はカンボジアのGDPの約40%を占め、多数の雇用を生んでいる。その他にも観光産業、農業、漁業、鉱業などがカンボジアの主要な産業として挙げられ、カンボジア政府はこれらの産業を促進するための施策を取っている。

これらの産業を支えるための高等教育も、歴史的な背景や経済的要因などにより、深刻な問題に、長期間にわたって直面してきたが、近年、政府と民間企業の努力によ

り、高等教育の改善が見られる。現在、カンボジアには、国立大学及び多数の私立大学、またコミュニティーカレッジなどの高等教育機関がある。しかし、高等教育に対するカンボジア政府の投資が不十分であるため、大学の設備や教育資材の改善が必要なうえ、その質の保証のばらつきも激しく、一部の大学では、学士の学位が認められていないという状況が生じているようである。しかしながら、我々が訪問調査した JICA カンボジア事務所等からの情報によると、カンボジア政府や民間企業が積極的に高等教育の改善に取り組んでおり、近い将来には、カンボジアの高等教育が改善していくことが期待できる。

エンジニアリングに関する高等教育を俯瞰すると、工学教育は、カンボジアの経済成長を支えるための非常に重要な分野であることが認識されており、多数の高等教育機関が設置されている。その他にも、カンボジアには、工学分野の特化した多数の高等教育機関があり、工学教育が、カンボジアの経済成長を支えるため、非常に重要な分野であることが認識されている。しかしながら、カンボジアの工学教育には、教育の質の不均衡と教育システムの未熟さという課題が残っていると言われ、さらには設備や教材が不十分であるため、実践的な経験を得る機会が不十分であることもとも言われている。そのためカンボジア政府の教育省は、高等教育の改善に取り組んでおり、工学教育の質の向上にも力を入れていると言われている。

今後の展望

本研究により、メコン地域3新興国の技術者高等教育プログラムの質の保証が、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、ますますの発展が見込まれるメコン地域3新興国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可能とする。また、例えば「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）によると、当国における技術産業系人材育成において必要とされていることは、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、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制度（KOSEN）が、ベトナムやモンゴルで導入されたように、メコン地域3新興国の人材育成に貢献しうる可能性は高い。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計0件

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究分担者	川畑 康治 (Kawabata Yasuharu) (10273806)	神戸大学・国際協力研究科・准教授 (14501)	
研究分担者	橋本 剛 (Hashimoto Tsuyosi) (40420335)	松江工業高等専門学校・情報工学科・教授 (55201)	
研究分担者	国重 徹 (Kunishige Toru) (50225174)	鹿屋体育大学・スポーツ人文・応用社会科学系・教授 (17702)	
研究分担者	高橋 愛 (Takahashi Ai) (90530519)	岩手大学・人文社会科学部・准教授 (11201)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関