

取組実績の概要 【2ページ以内】

○背景と目的

将来ASEANでの鉱物資源・エネルギーの安定供給確保は、我が国の資源外交、エネルギー安全保障にとって極めて重要な課題である。しかしながら、地球資源工学分野を持つ教育研究機関は、国内では限られており、かつASEAN諸国では資源が豊富にある一方で、人材及び教育研究機関が整っていないのが現状である。本事業では、「鉱物・エネルギー資源開発とそれに付随する地球環境問題に関わる分野で、日本とASEANの将来を支える地球資源工学分野のグローバル人材の養成を目指す」を構想の要として、陸地から海洋にいたる資源開発とそれに関係する地球環境問題に関わる学術（以降「地球資源工学」という）分野で、日本・ASEANの学生が将来グローバルに活躍するために実践経験を積む「国際インターンシップ」、相互学生交流を強化する「スクールオンザムーブ」、高度研究者・技術者リーダーを養成するための「大学院ダブルディグリープログラム」の質保証を伴う3つの学部・大学院ビルドアップ（積上式）協働教育プログラムを九州大学・早稲田大学と国内外の連携大学とともに共同開発し、達成することが出来た。

○協働教育プログラムプラットフォームの確立

この事業の始動に当たって、全連携大学で構成されるIEFW（International Education Frame Work）リーダー委員会を構成し、また、Campus ASEANオフィスを九州大学に設置した。本事業の運営に伴い、外国人専任教員、国際交流コーディネーターおよび専属事務職員を採用し、本事業の人的充実を図るとともに、月1回の運営会議を通して計画立案・成績管理・学生支援等を議論し、参加学生のヒアリングを実施し、詳細な情報も共有することで、プログラムの向上と改善を行った。九州大学では、IEFWリーダー委員会を定期的に開催し、連携大学との強力な関係の構築に努め、プログラムの自立的改善を行った。また、学内外の有識者で構成された九州大学国際交流総合企画会議で事業評価を毎年行い、その評価結果を、IEFW委員会を通してプログラム運営に反映することで改善を図った。また、国際経験豊富な日本人教職員を中心とし、ASEAN諸国出身の外国人専任教員や専属事務職員がASEAN連携大学との窓口となり、各者が相互補完しながら運営を行うことで、九州大学・早稲田大学・7つのASEAN大学と国際インターンシップ、スクールオンザムーブ、大学院ダブルディグリープログラムと3つのプログラムを同時並行で実施するという複雑な協働教育プログラムを成功に繋げることが出来た。

○学部・大学院ビルドアップ（積上式）協働教育プログラム

本事業では、①チャレンジ精神旺盛な行動力、②高度な専門知識と深い洞察力、③実践的コミュニケーション能力、④異文化の相互理解力、を備えた地球資源工学グローバル人材を養成することを目的とし、上述した3つの学部・大学院ビルドアップ協働教育プログラムを九州大学と国内外の連携大学とともに共同開発した。以下、3つのプログラムについてそれぞれ具体的に記載していく。

・国際インターンシップ

本事業の参加学生にとって最初の入口となるのは、学部3年生を対象としたサマースクール／国際インターンシップである。これは、国内での英語による約4ヶ月間の事前教育を実施し、ASEAN大学にて約10日間のサマースクールを開講した後、協力企業を通じて現場での国際インターンシップを実施した。毎年九州大学から6-7名、早稲田大学から2-3名程度、ASEAN大学より各2名程度参加し、延べ103名の学生が参加した。プログラム終了後には各者が成果発表を英語で行い、審査を経て単位認定を行った。このサマースクールと国際インターンシップでの実践教育が、学生の進路選択に際し、グローバルな舞台へと目を向ける動機付けとなった。

・スクールオンザムーブ

スクールオンザムーブは修士課程の学生を対象とし、最も多くの学生が国内外に派遣された。各年度内に日本で1ヶ所、ASEANで2ヶ所の合計3ヶ所でそれぞれ約10日間ずつのフィールド調査や座学・グループディスカッションを実施し、九州大学より10~14名程度、早稲田大学より3名、ASEAN連携大学より各2-4名、延べ149名の学生が参加した。また補助の対象外となったが、事業を拡大し、北海道大学学生もプログラムに毎年2-3名参加した。それぞれの国の連携大学がホストになり、レクチャー、フィールドを企画し、

全て英語環境にて行った。プログラムの一部をそれぞれの専門分野に分けて行うことで学生の専門性に沿ったプログラムを実現することが出来た。さらに、スクールオンザムーブは期間中に開催される国際学会と並行して行い、国際学会と本事業を連携させることで、本事業の成果の普及にも繋がった。

・ダブルディグリープログラム

上述した2つのプログラムの実績に基づき、本プログラムの主要な柱となる「ダブルディグリープログラム」を平成26年度より開始した。平成26年度にASEAN連携大学のバンドン工科大学、平成27年度にガジャマダ大学と協定の締結に至った。補助事業期間終了後も継続しダブルディグリープログラムを実施しており、平成29年中にはチュラロンコン大学とのダブルディグリープログラム開始に向けて協定締結の予定である。バンドン工科大学より平成26年度に1名、ガジャマダ大学より平成27年度に2名、平成28年度に1名受け入れを行い、バンドン工科大学へ2名派遣を行った。また、九州大学、バンドン工科大学、ガジャマダ大学ならびにチュラロンコン大学の4大学に共通のダブルディグリープログラムの開発を本格的に進めることも検討している。

○成績管理

九州大学にIEFWリーダー委員会を設置し、本協働教育プログラムの点検評価とそれに基づく改善、協働教育の教材・手法の開発、参加学生の成績管理、単位認定と学位授与の審査を共同かつ統一して継続的に行う体制を整備した。具体的には、全ての学生の学習到達度や学生の履修順序、単位の相互認定手続きが容易になるように、e-ポートフォリオ(manaba)システムを導入し、これによる画一的指導を実施した。また成績認定にあたっては全大学のIEFW委員会の承認を経ることで、透明性、客観性の高い厳格な成績の管理を行った。

○派遣・受入学生の環境整備

Campus ASEANオフィスだけでなく、その他工学研究院地球資源システム工学部門の教職員や工学部等事務部教務課職員、既存の外国人留学生・研究者サポートセンター職員もサポートに従事し、大学全体で学生の出入国支援、来日後および渡航後の修学指導、在籍管理、成績管理に至る全般の業務を行った。生活支援については、主としてCampus ASEANオフィスの教職員が来日・渡航前から学内外の生活支援を行ったほか、本プログラムのホスト大学の学生サポーターも積極的に支援活動を行った。修学中は座学のほか、実験・分析機器のデモンストレーションでは研究室の大学院生からのサポートも得られた。プログラム修了学生には、就職活動時の一助となるよう修了証書を授与し、プログラム終了後には全ての学生へアンケートを実施し、意向のプログラム改善に努めた。

2017年のQSランキングでは九州大学がMineral & Miningの分野で世界24位、アジア地域では2位となり、国際的評価を向上することが出来た。本事業の運営担当者のみならず、それに付随して発生した事務手続きやASEAN関連大学教職員との交流を通して、本事業が本学全体に対してさらに国際化を推進するきっかけとなることが出来たと願っている。

【本事業における交流学生数の計画と実績】

	平成24年度		平成25年度		平成26年度		平成27年度		平成28年度		合計	
	派遣	受入	派遣	受入								
計画※	40人	25人	60人	30人	62人	48人	62人	48人	62人	48人	286人	199人
実績	37人	22人	50人	30人	62人	27人	62人	31人	60人	39人	271人	149人

※海外相手大学を追加している場合は、追加による交流学生数の増加分を含んでいる。

特筆すべき成果（グッドプラクティス）【1ページ以内】

○ダブルディグリープログラム

九州大学は、バンドン工科大学とは平成26年度に協定を締結してダブルディグリープログラムをスタートしており、ガジャマダ大学とは平成27年に協定を締結し、プログラムをスタートした。バンドン工科大学およびガジャマダ大学では、地球資源工学に関わるフィールドワークに根ざした実学教育が展開されており、基礎知識を修得している九州大学からの派遣学生は、知識とフィールドにおける実用技術との関連性をより深く理解することが出来る。様々な地質構造や開発形態のフィールドに赴いて現地で研修を受けることで、多種多様な現場において、それぞれの現場の状況に応じた的確な課題解決能力を身に付けることが出来る。一方、九州大学では高度な分析機器、実験装置を駆使した高精度な分析や実験技術の修得を目的とした講義が用意されており、バンドン工科大学・ガジャマダ大学からの派遣学生は、先駆的な知識と技術を修得することができる。このように、各大学の特徴的な教育内容を相互の学生が共有し、学生の知識や技術の“隙”を補完して、より高度な研究者及び技術者の育成を図ることが出来た。バンドン工科大学より平成26年度に1名、ガジャマダ大学より平成27年度に2名、平成28年度に1名受入を行い、九州大学からは、バンドン工科大学へ2名派遣を行った。平成29年中にはチュラロンコン大学とのプログラム開始に向けて協定締結の予定である。また、九州大学、バンドン工科大学、ガジャマダ大学、チュラロンコン大学の4大学に共通のダブルディグリープログラムの開発を本格的に進めることも検討している。

○産業界との連携体制やOBの協力

スクールオンザムーブで開催されたシンポジウムでは、多くの関連企業に参加していただき、プログラムで訪問した企業に対して、本プログラム構想の意義を理解していただいたとともに、さらなる協力・連携体制が確保された。産業界との連携については、各国の地球資源工学に関するシンポジウムや経済同友会などの会合を通して、本プログラムの周知活動を継続し、産業界とのより密接な関係構築に尽力すると同時に、インターンシップ先の拡充に努めた。また多くの本プログラム参加学生が日・ASEANの資源系の企業・研究・教育機関に進んでいくため、将来的にそれらのネットワークをさらに活用できるように、進路把握に努め、学生の進路選択に活用した。

○学生の満足度

当初講義に関する不満が見受けられ、要因を考え、新たな意見を求めたところ、各大学間のカリキュラムの差が上げられた。講義がスクールオンザムーブやサマースクールの各回にホスト校によって企画され、各大学の特徴を活かした内容になっており、訪問地域、ホスト校が決めたテーマを考慮した内容になっていたため、中には一部の学生にとって触れたことがない内容や、簡単すぎると思われる内容があったことと、また訛りの強い英語のレクチャーに戸惑う声も多かった。平成26年度以降のカリキュラムでは、講義に相当するフィールドワークを多く盛り込むことで、より現場での学習効果を上げ、より高い満足度を得ることが出来た。

○学生交流

プログラムでは、アクティブ・ラーニングを多く取り入れ、学生交流のきっかけとするとともに、英語で発言する環境を多く設定した。日本人学生の英語表現能力は相対的にASEANの学生より低く、学力的にはAESANの学生よりも高いと思われていても実力を発揮することは困難であった。しかしながら、このような機会を持つことは日本人学生の英語学習にとって非常に意義があり、プログラム終了後のTOEICスコアが200点以上伸びた学生も見受けられ、学生の語学学習の大きな動機付けとなっていた。また、プログラムのホスト大学では、学生サポーターが積極的に生活面の支援活動を行い、土地のガイドブックを学生に作成させる等工夫を加えることで、学生が主体となったプログラムの設計が出来た。

○国際的評価の向上

2017年のQSランキングでは九州大学がMineral & Miningの分野で世界24位、アジア地域では2位となった。九州大学の国際化及び我が国のMineral & Mining分野における国際化に貢献することが出来た。