

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 30 年 6 月 11 日現在

機関番号：12501

研究種目：挑戦的萌芽研究

研究期間：2015～2017

課題番号：15K13221

研究課題名(和文) 教員養成の意識をグローバル化するASEAN協働教員養成インターンシップ開発

研究課題名(英文) Development of teacher internship program collaborating with ASEAN countries

研究代表者

野村 純 (Jun, NOMURA)

千葉大学・教育学部・教授

研究者番号：30252886

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,600,000円

研究成果の概要(和文)：開発した教員インターンシッププログラムは、教育系学生と教員志向の理系学生がユニットを組み、科学教育教材および授業を開発し、授業を行う課題解決型プロジェクト学習である。さらにグローバル連携によりASEAN学生とのチームPBLにより文化背景にあった授業開発を行う。この結果、本当の意味での文理融合学習が可能となり、人間力に富む文理融合人材を生み出すことができるものである。

本プログラムを体験した日本人学生は授業への概念が大きく変化することが示唆され、教師養成教育としての有効性が示唆された。一方、ASEAN学生は日本における科学養育への興味とともに、将来、日本での学びに対する志向が生まれた。

研究成果の概要(英文)：In this study, a student-exchange program were developed. This program consists of three major activities. The first is a teaching internship in a high school. The second is science educational experiences such as laboratory visits and science experiment classes, and the third is a study of Japanese culture. This study analyses the effect of the program, especially for Japanese and ASEAN students, using students' comments on activity reports via text-mining methods. According to the analysis, terms which used in their reports were dramatically changed comparing with before and after the internship. This result suggest that newly developed internship is effective and efficient program to teacher preparing for University students.

研究分野：科学教育

キーワード：ASEAN 科学教育 学生派遣 PBL 文理融合

1. 研究開始当初の背景

経済が先導するグローバル化の中、人材のボーダレス化が進んでおり、優秀な人材は世界にその活躍の場を広げている。一方で日本では若者の「内向き化」が進行している。このことは家電製品のガラパゴス化に見られる、文化的、経済的孤立を招くと考えられる。さらに将来的に日本の世界におけるプレゼンス低下につながる重大な問題である。また、少子化に伴う社会構造の変化による労働人口の減少は徐々に深刻さを増し、海外からの労働者に向けてますます門戸を開いていかざるを得ないのが日本の現状である。

これらの変化は日本の教育に大きな変革を突き付けている。①一つは現在政府主導のもと強力に推進されている高校・大学のグローバル化である。しかし、教育者の意識改革なしには教育構造の改革は現実には困難なものがある。大学における海外研修の多くも、短期の研究室見学やボランティア参加など、海外経験のない学生にとってエントリーとして一定の意味を果たすが、学生の意識改革を誘導するプログラムとしてはいまだ多くの課題を抱え、発展途上にあるのが現状である。②もう一つの問題は、教育現場における「内なるグローバル化」の進行である。労働人口の流入に伴い、日本に何のバックグラウンドも持たない外国人労働者とその子供たちの数が増加している。この為日本語教育を必要とする子供に対する対策が必要な事態となってきた。

このため教育のグローバル対応は喫緊の課題である。

2. 研究の目的

本研究は、教員養成を担う教育学部として、教師を目指す若者に対し、グローバル化社会への関心を惹起し、そして外国の学校における教育実習を通して異文化理解と適応能力を身につける教員インターンシッププログラムを開発し、若者の内向き化と

教育現場の内なるグローバル化に対応する教育プログラムを展開することである。

3. 研究の方法

まず、授業実施基盤の整備を行った。これはすでにある学生派遣プログラムを活用して行った。

次に教材・授業開発のテーマの選定を行った。この為にはASEAN 連携大学および高校教員と協議を行い現時点で生徒の興味がある話題について何分野かに焦点を絞る。現時点の情報分析では環境科学分野と生命科学分野を書くとした。

次に実際の教材への落とし込みの作業を行った。これは学生がPBLで行うものであり、環境科学の授業などを活用し理系・文系学生の協働でのPBLとして開発を進めた。

これを英語教材化し、英語でのプレゼンテーションとして行えるようにした。次に模擬授業を行い、完成度を高めた。この時点でASEAN 参加学生を招へいし、それぞれの地域の教育事情、教育環境に関する情報収集を行った。さらに文化・宗教・生活習慣上の課題を抽出し、これを授業に反映させた。この時点でユニットは日本人(理系・文系)とASEAN人(理系・文系)の構成となり、このユニットによりそれぞれの力で授業改善を進めた。このときICT教材としての可能性なども、それぞれの国の事情に応じて実施した。例えばスマートフォンを使ったインタラクティブ授業としての展開などである。これを持ってASEAN人は日本人のサポートのもと日本の高校を訪問し、日本人はASEAN人のサポートのもとASEANの高校を訪問した。学校においてそれぞれ科学教育活動、文化交流活動を行う。科学教育活動に関してはそれぞれの高校の教員および受講生徒に対するアンケート調査により評価した。さらに活動内容をレポートとして提出するとともに、ポスターセッ

ションにより発表した。ここまでの活動を、
教員インターンシップの1クールとする。

日本-ASEAN 教育コンソーシアム構築

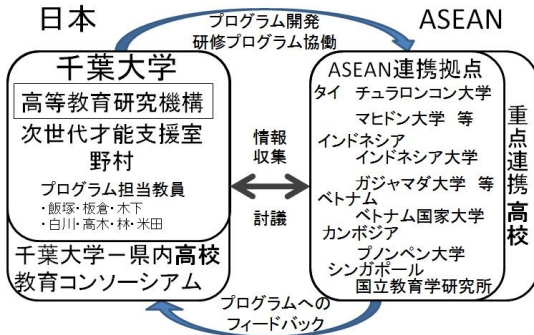


図1 プログラム実施のための国内外連携体制

タイ、インドネシア、シンガポール、ベトナム、カンボジアの12大学との連携関係を拡大し、教員インターンシップ実施体制を構築した(図1)。

PDCA サイクル

上記、インターンシップ機関での評価結果を受け、連携大学教員とその内容を精査し、プログラム評価を行った。その上で次年度以降のプログラム開発に反映した。

高大およびASEAN コンソーシアムの関係強化に努めた。特に、日本高校とASEANの高校との関係を強化し、高校独自のグローバル教育が可能となるよう支援した。また、教材・授業のテーマについてもさらに情報収集を進め、より現地のニーズに合ったテーマを選択した。

この活動により作られた教材・授業テーマは、今後、アーカイブ化し、日本とASEANの高校教員も自由に活用可能なものへと発展する。そして日本式科学教育のASEANでの認知を高め、浸透を図る。

4. 研究成果

この学習プログラムは、「理系と文系」、「日本とASEAN」、「教育現場と児童生徒」という3つの文化の壁を乗り越える体験を可能とする。これにより異文化理解と異文

化適応力を最大限に伸ばし、グローバルな視点を持つ教育者としての資質を身につけさせるものである。まず、最初の教材・授業開発において理系文系の壁に当たり、これを乗り越える(図2)。

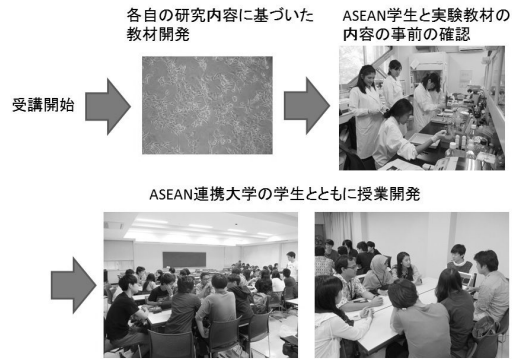


図2 派遣前の教材および授業開発

次に日本・ASEANの壁に当たりこれをも乗り越える。次いで学校現場においてそれぞれの国の事情、習慣に基づき様々な教育経



図3 ASEAN諸国における教育研修

験を積み、言葉の壁や知識の壁にもくじけることのないレジリエンスを備えた教員の卵となる(図3)。そしていかなる状況でも児童生徒を魅了し、将来への夢をはぐくむ教員としての資質が身に付く(図4)。



図4 成果発表と評価

実際にインターンシップ参加前後での日本人学生の意識の変化を調査したところ、インターンシップ経験前は子供中心の目線での授業に対する考えを述べていたのに対し、経験後はさまざまな観点から授業について表現するように変化していた(図5、文献吉田、野村、他 2016、科学教育学会 2016 (大分))。

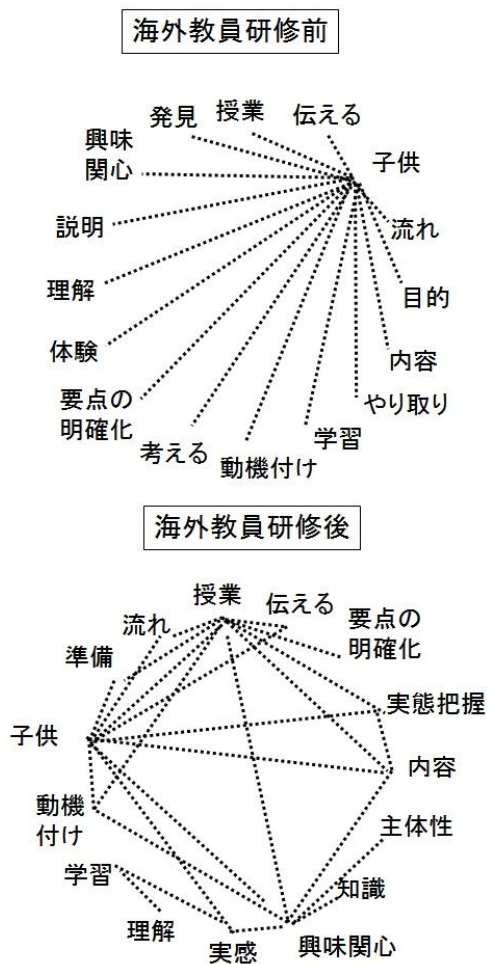


図5 日本人学生の海外教員研修前後での「授業」に関する「発語」の関連解析

考察

文理融合教育は日本の新しい人材養成にとって非常に大きな課題である。理系と文系の分離という日本特有の学習文化は、早くも中学時代に萌芽し、高校において顕在化する。その後、高校時代、大学を通して文系と理系が協働して学習する機会は存在していない。現在、行われているあるいは計画されている文理融合学習は、学部単位で行われているものがほとんどであり、文

系のレベルに合わせた理系との合同講義(教養教育など)の学習や、良くて理系と文系の教員が共同で授業を行うもの、とすれば単に一つのタイトルに対し理系と文系がそれぞれの立場でオムニバスの話題を提供するものに終始しており、真に学部横断的に行われているものは少ない。

この研究で開発した教員インターンシッププログラムは、全学が協働し、教育系学生と教員志向の理系学生がユニットを組み、科学教育教材および授業を開発し、それを持って日本およびASEANの学校において授業を行うものである。教材・授業開発においては教育系学生と教員志向の理系学生がそれぞれの専門性を生かしながら、高度先進的内容を、授業を行う児童生徒に合わせて開発する課題解決型プロジェクト学習である。さらにグローバル連携によりASEANの教員志望の学生とのチームPBLによりそれぞれの文化背景にあった授業開発・モデル化を行う。この結果、本当の意味での文理融合学習が可能となり、論理的思考をする文系と情緒的思考にも長けた理系という人間力に富む文理融合人材を生み出すことができるものとなった。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

〔雑誌論文〕(計 7件)

芳賀瑞希, 野村純, 谷恭子, 山野芳昭, 大鷹竜午, サプト・アシャディアント, 馬場智子, 飯塚正明, 伊藤葉子, 梅田克樹, 加藤徹也, 小宮山伴与志, 下永田修二, 白川健, 杉田克生, 高木啓, 辻耕治, 土田雄一, 林英子, 藤田剛志, ホーン・ベヴァリー, 山下修一, 大和政秀, 米田千恵. ASEAN留学生のレポートから見るツインクルプログラムにおけるASEAN留学生への教育活動内容の変容. 千葉大学教育学部研究紀要, 査読なし,

Vol. 66, pp. 133-137, (2018)

野村純, 吉田恭子, 山野 芳昭, 山下修一, 鶴岡義彦, 藤田剛志, 小宮山伴与志, 大鷲竜午, サプト・アシャディアント, 馬場智子, 飯塚正明, 板倉嘉哉, 加藤徹也, 木下龍, 下永田修二, 白川健, 杉田克生, 高木啓, 辻耕治, 林英子, ホーン・ベヴァリー, 大和政秀, 米田千恵. アクティブ・ラーニングを主体とする海外教育インターンシッププログラムの開発と評価 - 千葉大学ツインクルプログラム受講者の授業観の分析 - 科学教育研究, 査読あり, Vol. 41, pp. 141-149, (2017)

理科教育学の知見を生かしたシンガポールでの授業改善 授業計画・授業用スライド・教材・ワークシートの改善を通して, 山下修一, YEO Jennifer, 湯地涼介, 中村祐樹, 山田実加, 成松泉, 平野祐希子, YANG Lim Tong, HWEE Lim Chia, 野村純, 大鷲竜午, 馬場智子, 林英子 科学教育研究, 査読あり Vol. 41, pp. 96-106, (2017)

科学教育活動をベースとした海外教員インターンシップが学生にもたらす影響の分析, 吉田恭子, 野村純, 山野芳昭, 大鷲竜午, サプト・アシャディアント, 馬場智子, 山田響子, 飯塚正明, 板倉嘉哉, 加藤徹也, 木下龍, 小宮山伴与志, 下永田修二, 白川健, 杉田克生, 高木啓, 辻耕治, 鶴岡義彦, 中澤潤, 林英子, 藤田剛志, ベヴァリー・ホーン, 山下修一, 大和政秀, 米田千恵. 千葉大学教育学部研究紀要, 査読なし, Vol. 64, pp. 97-102, 査読無, (2016)

Teacher education integrated curriculum mobility: Perspective for ASEAN countries. Coung TQ., Tsuji, K., Adhardiabt, S., Komiyama, T., Nomura, J., Baba, S., Oshima, R., VNU journal of Science: Education Research, 査読あり Vol. 32. Pp. 65-76, 査読有, (2016)

実験を主体とした科学教育のアセアンおよび東アジア展開, 野村純, 山野芳昭, 友木屋理美, 大鷲竜午, 馬場智子, ヒワティグ・エイプリル・ダフネ・フロレスカ, 山田響子, 飯塚正明, 板倉嘉哉, 加藤徹也, 木下龍, 下永田修二, 白川健, 杉田克生, 高木啓, 辻耕治, 東崎健一, 中澤潤, 林英子, ホーン・ベヴァリー, 山下修一, 大和政秀, 米田千恵. 千葉大学教育学部研究紀要, 査読なし Vol. 63, pp. 35-42, (2015)

リスク教育導入のための放射線実験プロ

グラム作成. 野村純 5 番目, 他 5 名, 千葉大学教育学部研究紀要, Vol. 63, pp. 381-391, 査読無, (2015)

[学会発表](計 6 件)

NOMURA Jun, HAGA Mizuki, YOSHIDA Kyoko, FUJITA Takeshi, Impact of the TWINCLE student-exchange program on students from ASEAN countries, International Conference on Science and Mathematics Education, pp. 1017-1025, (2017)

芳賀瑞希, 野村純, 藤田剛志, 山野芳昭, 伊藤葉子, 大鷲竜午, サプト・アシャディアント, 馬場智子, 飯塚正明, 板倉嘉哉, 加藤徹也, 小宮山伴与志, 下永田修二, 白川健, 杉田克生, 高木啓, 辻耕治, 林英子, ベヴァリー・ホーン, 山下修一, 大和政秀, 米田千恵. 科学教育体験を主体とする ASEAN 留学生受入れプログラム体験者の学びの検討, 日本科学教育学会年会論文集, Vol. 41, (2017)

Nomura J, Yoshida K, Yamano Y, Asharadianto S, Oshima R, Baba S, Horne B, Komiyama T, Iizuka M, Itakura Y, T, Kato T, Kinoshita R, Shimonagata S, Shirakawa K, Sugita K, Takaki A, Tsuji K, Tsuruoka Y, Nakazawa J, Hayashi H, Fujita T, Yamashita S, Yamato M and Yoneda C. Analysis of the Effects of University Students who Participated in Science Teacher Internship Abroad, International Conference of East-Asian Association for Science Education, EASE2016TOKYO, p. 99, 査読有, (2016)

吉田恭子, 野村純, 山野芳昭, 大鷲竜午, サプト・アシャディアント, 馬場智子, 飯塚正明, 板倉嘉哉, 加藤徹也, 木下龍, 下永田修二, 白川健, 杉田克生, 高木啓, 辻耕治, 鶴岡義彦, 林英子, 藤田剛志, ベヴァリー・ホーン, 山下修一, 大和政秀, 米田千恵. 海外での教員インターンシップ参加前後での学生の授業に対する意識変化の分析, 日本科学教育学会年会論文集, Vol. 40, (2016)

Learning-Program development for further understanding of radiation risk, Ayaka MAEDA, Katsuo SUGITA, Jun NOMURA, Shoko IIDA, Masaaki, IIZUKA, Beverley

HORNE, Kazuko KITA, Tetsuya KATO
International Conference of East-Asian
Association for Science Education,
EASE2016TOKYO, p. 99, 査読有, (2016)

吉田恭子、野村純、山野芳昭、大島竜午、
サプト・アシャディアント、馬場智
子、山田響子、飯塚正明、板倉嘉哉、加藤
徹也、木下龍、小宮山伴与志、下
永田修二、白川健、杉田克生、高木啓、辻
耕治、鶴岡義彦、中澤潤、林英子、
藤田剛志、ベヴァリー・ホーン、山下修一、
大和政秀、米田千恵、科学教育活動をベー
スとした海外教員インターンシップが学生
にもたらす影響の分析、日本科学教育学会
年会論文集, Vol39, (2015)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

野村 純 (NOMURA Jun)
千葉大学・教育学部・教授
研究者番号：30252886