

科学研究費助成事業 研究成果報告書

平成 27 年 6 月 22 日現在

機関番号：51303

研究種目：基盤研究(C)

研究期間：2011～2014

課題番号：23520784

研究課題名(和文) 高等専門学校のためのプレゼンテーション力向上を目指すESP教材の研究開発

研究課題名(英文) Research and evaluation of ESP textbooks for students in colleges of technology

研究代表者

岡崎 久美子 (Okazaki, Kumiko)

仙台高等専門学校・総合科学系文科・教授

研究者番号：70290690

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,800,000円

研究成果の概要(和文)：本研究の目的は、高等専門学校の学生の英語プレゼンテーション力の向上を図る観点から英語の教科書を検証し、それに基づいて英語教材のあり方を研究することである。本研究代表者らは科学技術に関連した話題等に英語で取り組ませる教材の開発を行っている。本研究では開発英語教科書及びその開発過程を再検討し、授業における教科書の使用のあり方について検証した。また、学生が調査内容を英語でまとめ発表する過程を支援し、支援教材等の有用性を検討した。

研究成果の概要(英文)：This study describes our attempt to extract useful means to develop teaching textbooks for college-level Japanese learners of English. Results emphasize the importance of developing effective reading textbooks. First, we evaluated the quality of English textbooks developed by the author's group. Secondly, we discussed the practical use of our textbooks in English classes taught at colleges of technology. The English textbooks that the author's group developed and published are useful and used in many universities and high schools, which indicates that our attempts at English education in colleges of technology have indicated opportunities for wider application throughout Japan.

研究分野：英語教育

キーワード：英語教科書 高等専門学校

1. 研究開始当初の背景

(1) 英語の授業において教科書は大きな役割を果たすため、教科書の選択は重要である。研究代表者は、高等専門学校(以下、高専)で英語を指導する中で、学生が興味を持って自ら学ぶことが重要であり、その推進に資する教材が必要であると考えた。

(2) 高専においては、授業で使用する英語教科書の選択は授業担当教員が行うのが一般的である。高学年や専攻科では大学一般教養課程用の教科書等を使用することが多く、低学年では文部科学省検定済教科書が広く用いられている。しかし大学や高等学校のために編集された教科書は高専のカリキュラムに適合しないことがある。そのため、仕事や学びの場で必要な英語力を少ない時間数で多様な学生に身につけさせる試みが求められている。

(3) このような状況を受けて、研究代表者らは、高専の学生の大きな関心事である最近の科学技術に関連した話題等に英語で取り組ませる教材の開発を行っている。研究代表者らが開発した教材の一部は出版され、全国の高専・大学・高等学校・企業等で利用されている。

(4) 英語教科書の授業等における利用のあり方及び教材開発のあり方について、高専の学生が身につけたいと考えている英語の能力の獲得という観点を考慮した検討が必要であると考えられる。

2. 研究の目的

本研究の目的は、高専の学生に焦点を当て、英語のプレゼンテーション力の向上等の観点から英語の教科書を検証し、それに基づいて英語教材のあり方を研究することである。

3. 研究の方法

(1) 英語教科書の開発に関する先行研究の成果に基づき、本研究代表者が開発した英語教科書等及びその開発過程を検討し、また、授業における教科書の使用のあり方について学生の意見等を参考に検証する。英語の授業において有用と考えられる多様な指導方法を収集し、これらを教材として具現化する取組の成果を検証する。これらにより明らかになったことや今後取り組むべき課題等を議論し、今後の教材開発に必要な要素を抽出する。学会等において、英語の授業の多様な指導方法や使用教材の現状、その開発のあり方に関する情報を収集する。

(2) 高専の学生が調査内容を英語でまとめ

発表する過程の支援を通して、開発教科書等の有用性を検証する。学生は教科書を読み、自らの関心に沿って発表テーマを選定し、テーマに関する情報を収集し、プレゼンテーション・ソフトウェア等を用いて英語で発表を行う。加えて、他の学生のプレゼンテーションに対するピアレビューをまとめ、他の学生及び自身のプレゼンテーションを客観的に評価する。研究代表者は、このプロセスの各段階の活動において教材を用いて学生を支援し、有効な教材の開発の方法を検討する。

4. 研究成果

(1) 本研究代表者らが開発した英語教科書等とそれらの授業における使用のあり方について検討し、有用性を明らかにした。調査を行った開発教科書は、学生が獲得したいと考えている能力の伸長に有用であることが明らかとなった。

(2) 研究代表者らは、高専 4・5 学年の学生を主たる対象として、英語の授業で使用できるリーディング総合教科書その他の開発を行っている。高専高学年及び大学向けに出版したリーディング総合教科書は以下のとおりである。

松尾秀樹・岡崎久美子・大里浩文・石貫文子、*Reading Forerunner*、金星堂、2008 年

千葉元信・岡崎久美子・朴槿英、*Science and Culture*、青踏社、2007 年

千葉元信・岡崎久美子・金澤洋子・山崎友子、*Nature and Science*、青踏社、2006 年

松尾秀樹・千葉元信・岡崎久美子、*Reading Focus of the World*、三修社、2006 年

松尾秀樹・千葉元信・岡崎久美子、*Reading Mainstream of the World*、三修社、2003 年

千葉元信・松尾秀樹・岡崎久美子、*Reading Landmarks of the World*、三修社、2001 年

なお、高専 1~3 学年の学生に対しては、文部科学省検定教科書との併用が可能であり自主学習を支援する総合英語教材を開発し、成果の一部は高専低学年及び高等学校用教科書、その他の学習教材として出版している。

(3) これらの教科書が備えるべき条件として重視している点の第一は、学生の興味をひく英文題材である。開発教科書には、学生の知的欲求を刺激する、読んでおもしろい、学生が読むにふさわしい題材を収集している。現代社会や科学技術の諸相を映し出す英文から、ニュース性があり、かつ問題を掘り下げ考えさせるようなものを精選している。

第二点目は教科書の構成であり、先行研究の成果を反映させ、リーディング前の活動

(pre-reading activities)、リーディング中の本活動 (while-reading activities)、リーディング後のまとめ・発展活動 (post-reading activities) を多様なタスクにより段階的に構成している。1 回の授業の活動をひとつのユニット (unit) として具体化し、そのユニットを編集して教科書を構成している。

(4) 開発の基盤とした諸理論や使用者アンケートの結果等に基づき、開発教科書が必要な条件を満たしているかを検証した。開発教科書はリーディング活動が備える双方向性を学習できる内容と構成になっており、使用した学生から支持を得ていることが明らかとなった。

開発教科書に関するアンケートにおいて、内容が「おもしろい・関心がある」との評価を得ているユニットは、科学技術分野の新発見や、常識を揺さぶる内容が学生に刺激を与えている。理工学系の話題を扱う英文への関心は、一般に関心の高い医学分野の英文への関心を上回っている。

難易度は、各ユニットに対し、多くの学生が「適切である」と回答している。学生が難しいと感じた割合が高いユニットもあるが、関心度は高いことから、英文素材の選択の要素としては、内容が難易度を超えて重視されるべき項目であることがわかる。

総合評価として 8 割を超える学生から 80 点超の評価を得ている。今後の開発においては少数意見にも配慮し、学生の多様な要望へのさらなる対応を検討することが求められる。

(5) 研究代表者による、リーディング活動にプレゼンテーションをとり入れた専攻科の授業では、学生は各自教科書を報告のための基礎資料として読み、興味を持った英文について関連調査を行っている。プレゼンテーションは、自身が選択した英文のサマリーの紹介を行う第 1 部と、英文内容を自らの関心に応じて発展させてサポート・データを収集し、プレゼンテーション・ソフトウェア等を用いて調査報告を行う第 2 部により構成する。学生は、英語の 4 技能を統合した活動を通じてプレゼンテーションに相応しい英語の論理構造等を理解する。また、自身の視点に基づく調査やピアレビューを通して批判的読みの方法を体得する。並行して科学コミュニケーションの基本について学び、設定された聴衆にもっとも適切であると思われるプレゼンテーションを行うための内容や表現方法を検討する。

開発教科書が上記のような形態での利用に適している点として挙げられるのは、例えば理工系の内容が学生の興味をひくこと、題材の多様性が学生のテーマ選択を支援し意欲を高めること、リード文が学生のテーマの選択に役立つこと、サマリーの実例が学生の

サマリー作成の参考になること、英文が学生のプレゼンテーション活動の基礎資料として適切な難度となっており巻末注とプレゼンテーションにより訳出なしで学生に概ね理解されるものであることである。開発教科書の応用的利用により得られた示唆はより明示的に教科書に盛り込んでいく必要がある。

(6) 高専の学生のための英語教科書が今後備えるべき条件として以下の 3 点を挙げる。第一は、学生の関心をひく多様で最新の英文を継続的に提供することである。指導する学生の興味・関心や英語力を把握し、同時代性を備える話題を題材とした教科書の開発が必要である。高専の学生が専門知識の裾野を広げるのに役立ち、また、非理工系の学生の科学技術リテラシーの涵養にも資する英語教科書の提案が望まれる。第二は、「モデルコアカリキュラム」(高専機構)を踏まえた研究開発である。高等学校学習指導要領との比較を踏まえつつ、「モデルコアカリキュラム」の到達目標の実現に資する教科書を開発することが求められる。第三に、高専の学生の視点に適合する学習システムの提案が必要である。文科系の視点に偏りがちであった従来型の教科書を、理工系学生の論理的思考の過程や英語学習方法の分析に基づき再構成することが課題となる。

高専の英語教科書は、意思疎通の道具としての英語を学ばせるだけではなく、英語を通して多様な視点に触れることにより、専門の領域を超えて科学技術を広い視野から見る力を養うとともに、科学コミュニケーション能力を涵養することを目標に含めるべきである。教科書は思考力を養うトレーニングの場として、専門の学びにつながる英語力の伸張に貢献することでその意義が高まる。

(7) 研究代表者らによる教科書の開発は、当初は高専で接する学生を対象とするものであった。しかし、限られた時間の中で科学技術等に興味を持ち楽しく能動的に学ぶことは、高専に限らず大学や高等学校でも共通の課題であり、結果として、開発した教科書は文科系を含む多くの大学や高専、高等学校で採用され、専門科目の授業や企業研修のテキストとしても採用されている。高専での教育実践が高専にとどまらずより広い場への応用可能性を持つことを示す一例となると考える。

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 2 件)

Kumiko Okazaki. Development and Evaluation of English Teaching

Textbooks for Students in Colleges of Technology, *International Symposium on Advances in Technology Education, Nanyang Polytechnic, SINGAPORE, 2014*, 1-6, ISATE 2014, 査読有, 平成 26 年 9 月

岡崎 久美子、高専の学生のための英語教科書開発に関する考察 (On the Development of English Teaching Materials for Students in Colleges of Technology)、『工学教育(Journal of JSEE)』61 巻 1 号、140-146、日本工学教育協会、査読有、平成 25 年 1 月、DOI: 10.4307/jsee.61.1_140

〔学会発表〕(計 4 件)

岡崎 久美子、研究・教育活動の概要について、平成 26 年度 国立高等専門学校機構女性研究者研究交流会パネルディスカッション「高専で切り拓く 女性研究者の未来～一人ひとりの取組から考える～」招待講演、平成 26 年 12 月 15 日、一ツ橋講堂(東京都千代田区)

岡崎 久美子、高専の学生のコミュニケーション能力向上を目指す教育実践、平成 25 年度女性研究者研究交流会研究概要集 p. 7、独立行政法人国立高等専門学校機構(概要)、平成 25 年度女性研究者研究交流会研究概要集、独立行政法人国立高等専門学校機構(報告)、平成 25 年 12 月 20 日、学術情報センター(東京都千代田区)

岡崎 久美子、理工系学生のための英語教科書の研究開発、平成 24 年度女性研究者研究交流会研究概要集 p. 5、独立行政法人国立高等専門学校機構(概要)、平成 24 年度女性研究者研究交流会研究概要集 p. 13、独立行政法人国立高等専門学校機構(報告)、平成 24 年 12 月 15 日、学術情報センター(東京都千代田区)

岡崎 久美子、創造的かつ継続的な工学英語教育の実践、平成 23 年度全国高専教育フォーラム 平成 22 年度教員顕彰受賞者講演(独立行政法人国立高等専門学校機構理事長賞(一般部門)) 招待講演、平成 23 年 8 月 23-25 日、鹿児島大学郡元キャンパス(鹿児島県鹿児島市)

〔その他〕

岡崎 久美子、研究・教育活動の概要について、国立高等専門学校教職員募集合同説明会、招待講演、平成 26 年 6 月 1 日、学術総合センター(東京都千代田区)

岡崎 久美子、研究活動と教育活動の概要について、学芸カフェテリア講座 2013 年秋学期「キャリア開拓! 高専で教えるという選択肢～研究も教育もできる、国立高専教員職～」招待講演、平成 25 年 10 月 30 日、東京学芸大学(東京都小金井市)

6. 研究組織

(1) 研究代表者
岡崎 久美子 (OKAZAKI, Kumiko)
仙台高等専門学校・総合科学系文科・教授
研究者番号: 70290690

(2) 研究分担者
なし

(3) 連携研究者
なし