

令和 元年 6 月 12 日現在

機関番号：17601

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K02844

研究課題名(和文) 農学ESPのニーズ分析と方法論的検討

研究課題名(英文) Needs analysis and methodological considerations for designing English for Agricultural purposes

研究代表者

山本 佳代 (Yamamoto, Kayo)

宮崎大学・語学教育センター・准教授

研究者番号：70438323

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 3,100,000円

研究成果の概要(和文)：学習者の専門性を重視する英語教育アプローチであるEnglish for Specific Purposes (ESP)では、農学のような学際性に富む分野のニーズ・特徴把握には、方法論的課題がある。本研究では、主に英文のsemi-popularization記事コーパスに統計的語彙分析を行い、農学分野の学際的特徴を明らかにした。農学分野全体、及び6つの農学下位分野それぞれのキーワード・リストを作成し、大学基礎教育課程から学部専門課程への「橋渡し」となる語彙学習目標設定のための基礎資料を作成した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究で主題とした農学分野に対するESP方法論は、社会の流動化やグローバル化と共に増加する学際的な学部の英語教育カリキュラムを作成する上で、実用的視点を提供する。提示した語彙リストは、学部生の専門学習レベルと英語習熟度を考慮したものであり、農学系学部1・2年生を対象とする多くの大学英語教育実践の教材のモデルとなり得る。今までに獣医学を含む農学分野語彙リストは無く、同じ教育環境への基礎資料を提供する。

研究成果の概要(英文)：In English for Specific Purposes (ESP), where learners' academic specificity is accorded a highest importance in designing a curriculum, there has been no methodological consensus on needs analysis and profiling of a highly inter-disciplinary field such as agricultural sciences. This study revealed the inter-disciplinary nature of agricultural sciences by a statistical lexical analysis conducted on a corpus of English semi-popularization articles. Furthermore, keyword lists of agricultural science in general and each of its six sub-disciplines were created based on the corpus, providing a key material for goal settings in designing a curriculum of English education that "bridges" the fundamental and the special curricula of a university.

研究分野：外国語教育

キーワード：ESP 農学分野 semi-popularization記事 語彙 基礎教育

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

(1) 社会の急速な多様化・国際化と共に、日本の大学は 20 年ほどの間に大きな変化を遂げている。2004 年から進む国公立大学の法人化、2007 年の文科省中教審の「学士力」に関する提言、グローバル化へ対応するための一連の施策(「グローバル 30」(2009 年-)、「世界展開力」(2011 年-)、「グローバル人材」(2012 年-)、「スーパーグローバル」(2014 年-)は、日本社会が世界に肩を並べるための役割を大学の「英語」教育に求めている。一方、英語教育においては、English for Specific Purposes (ESP) の方法論が、これまで目標が曖昧だった「一般英語 (General English)」に対し、学習者の個別のニーズに基づく「目的」から教育を出発させるアプローチを提示した (Dudley-Evans & St Johns, 1989; 寺内他, 2010)。しかし、学習者の「専門性」(Specificity) に基礎を置く ESP のアプローチでは、「目的」(Purposes)としての専門性を明確に提示する必要があるが、学際的な学術分野のニーズ把握と目標設定には、新しい方法論が求められていた。例えば、科学領域の一専門分野である農学は、本質的に「応用科学」であり、古くから学際性を有してきた。人間にとって本質的なニーズに裏打ちされた分野でありながら、その本来的な学際性から、ESP では他分野ほど研究の深化がなかった。申請当時、研究代表者が行った農学分野学術論文(農学系 12 分野)における Abstract のレトリック構造分析では、社会科学や人文系分野の特徴と科学・工学系分野の特徴を併せ持つことが明らかになっていた(山本, 2015)。

(2) 2010 年前後に、一般的な学術語彙リスト (AWL, Coxhead, 2000) に対し、個別分野の語彙リストの重要性を主張した Hyland & Tse (2007) の提案に応える形で、多くの専門語彙リストが提案された。農学分野に関して、Martinez et al. (2009) は Impact Factor と自らの所属の農学専門家の助言に基づいて学術誌掲載論文をコーパス化し、AWL (Coxhead, 2000) との比較などを行い、同分野の特殊性 (Specificity) の高さを指摘した。このリストは学術論文をコーパスとして使用しているため、一般的な学部レベルの農学部生のニーズや語彙力・英語学習熟度に合っているとは言い難かった。一方、Muñoz (2015) は、学部生でも比較的読みやすい農学関連の semi-popularization 記事コーパスを作成し、語彙リストを作成した。しかし、Muñoz (2015) が集めた記事はトウモロコシ生産に関するものに限定されていたため、農学の本来的な学際性についての考察はなされていなかった。そこで、本研究では学際的な農学分野全体を包括する独自の semi-popularization 記事コーパスを作成し、語彙リストを作成するための基礎研究に取り組んだ。

2. 研究の目的

(1) ある国立大学農学部(獣医学科含む)の学部生・大学院生・卒業生・教員を対象に、同学部の英語学習に関するニーズ調査を行う。

(2) 上記の国立大学をモデルとして、その学部生にとっての学習目標となるよう語彙リスト作成を行った。同大学の基礎教育英語カリキュラムは、一般英語と専門分野での英語使用との「橋渡し」を担うよう設定されており、その英語科目で使用可能な教材作成を最終目標とする基礎研究を進める。

3. 研究の方法

(1) 研究期間中(2016 年度~2018 年度)、農学部 1 年生の英語学習に関する実態調査、英語習熟度テスト・調査、農学部のシラバス調査・語学資料収集(学部の基礎系科目で使用されているテキストのキーワード分析)、農学大学院生の英語ニーズ調査、農学部教員・卒業生への聞き取り調査を行った。

(2) 学部生が基礎教育課程で触れる英語リーディング教材の典型例を Muñoz (2015)と同じ semi-popularization 記事定め、Muñoz (2015)の方法論をモデルとして、2014 年~2018 年に公刊された農学に関連する記事を、英語を母語とする地域の大学・機関が発行するニュースレターや、一般向けの科学ニュースサイト(ScienceDaily と Science News for Students)から収集した。その上で、研究対象である国立大学農学部の 6 学科(獣医学科、畜産草地科学科、植物生産環境科学科、森林緑地環境科学科、応用生物科学科、海洋生物環境学科)の教育内容に相当するものを分類し、6 つのサブコーパスを作成した。収集・分類作業では、それぞれの学科に詳しく、また語学にも堪能な 4 名に協力を依頼し、収集・分類ポリシーの共有を随時行いながら進めた。作成したコーパスを使い、語彙分析を行った。分析には WordSmith 7.0 (Scott, 2012)、Range (Nation & Heatley, 2002)、AntWordProfiler (Anthony, 2014)を使用した。語彙分析においては、これらコーパスソフトウェアに備わっている統計指標に基づく分析機能を用い、農学分野全体のキーワード抽出、既存語彙リスト(NGSL, NAWL)のカバー率判別、6 つの下位分野のキーワード抽出を行った。また、6 つのサブコーパスを用いて、各農学下位分野のキーワードを比較し、階層的凝集クラスター分析を行い、下位分野間の語彙的関連性についての分析を行った。

4. 研究成果

(1) 対象大学の農学部新入生に行った 2016 年度と 2017 年度の調査で、「英語を学ぶ目的(複

数回答可)」は、「一般教養として必要だから」、「就職でアピールするため、就職で有利だから」、「専門の学習・研究で必要になるから」が上位にあがった。2016年度末に行った同じ1年生の英語習熟度テストとCEFR-JのCan-Doリスト(投野, 2012)を用いた自己申告調査の結果から、「自律した学習者」のレベル(CEFRのBレベル)への到達を学習目標に設定するのが望ましく、リーディングが相対的に強く、スピーキングが課題であることなどが分かった。また大学院生への調査の結果からは(2016年度~2018年度)、調査対象の学生にはCEFR Bレベルの学習者が多く、専門性が多様で、かつ各専門領域の特殊性が増す傾向が確認された。農学部教員への聞き取り調査では、各分野固有の語彙が存在する一方、分野をまたいで共有される基礎理論や方法論が存在し、その点で分野を横断する共通語彙が存在することも確認された。これらの結果から、農学分野の特徴を語彙的に捉えるにあたり、その学際性を踏まえる必要があること、そして基礎と専門の「橋渡し」としての学部基礎教育英語カリキュラム教材には、「専門の一步手前」の基礎的語彙を含んだリストが適切であることが結論付けられた。

(2) 研究協力者の助けを得て収集した semi-popularization 記事は、合計約 117 万語のコーパスとなり、特殊コーパスとしての最低必要語数 100 万語を満たす言語資料となった(Rea Rizzo, 2010)。コーパス全体としては、先行研究で示された semi-popularization 記事の特徴に類似しており、同じ農学分野でも学術論文とは語彙的隔たりがあることが示された。コーパス全体の語彙リストの中の General Service List (GSL: West, 1953)、AWL (Coxhead, 2000)、そしてそれ以外の語の割合(カバー率)を分析したところ、農学分野全体にわたるトピックの semi-popularization 記事を集めた本研究のコーパスと、農学分野トウモロコシ生産の semi-popularization 記事コーパス(Muñoz, 2015)では、ともに AWL が 6%、「Off-list」が 17.3%を占めた一方、Martinez et al. (2009)の報告による学術論文の語彙では、AWL が 9.1%、「Off-list」が 23.4%であり、semi-popularization 記事では特殊語彙の割合が学術論文よりも少なく、特に AWL の割合が少ないことが分かった(図1)。

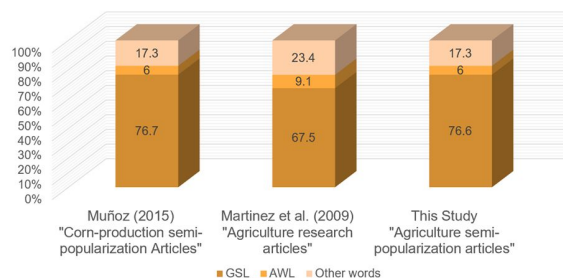


図1. 3つのコーパスによるGSL, AWLの被覆率比較

(3) キーワード分析では、学際的な土木工学分野の学術論文コーパスを構築・分析した Gilmore & Millar (2018)の方法論を参考に、COCAを参照コーパスとして使用し、本コーパス全体(農学分野全体)のキーワード上位50語を抽出した(図2)。

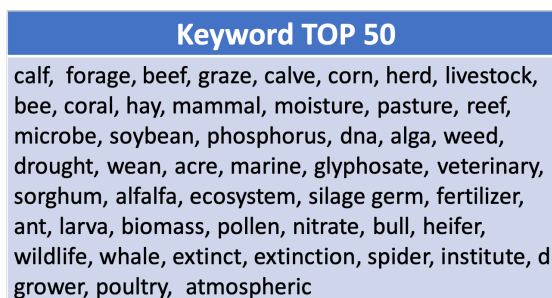


図2. 農学記事キーワード Top 50

(4) 6つのサブコーパスそれぞれを対象コーパスとし、COCAを参照コーパスとして、農学下位分野のキーワードを抽出した。それぞれのキーワード・リストを目視で観察したところ、各下位分野の独立性と、下位分野間の共通性の両方が見られた。その上で、分野間の語彙的相互関係性を統計的に確認するため、キーワードの各下位分野での生起データをもとに階層的凝集クラスター分析を用いたところ、動物科学系、植物科学系、動物・植物の両方の特徴を持つ系統の3つの塊に分かれる結果となった(図3)。

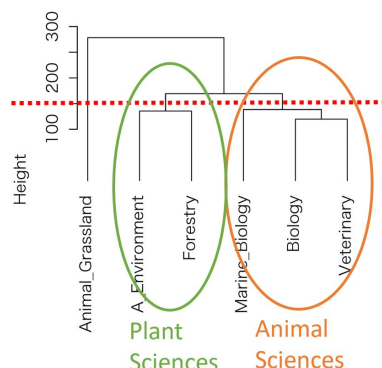


図3. 農学下位分野キーワードのクラスター分析

(5) キーワード分析の結果から、「Off-list」キーワードに一般学術語彙リストからは抜け落ち、且つ、英語圏では比較的日常的に使われる語がリストとして現れていることが確認された。これらの語は、農学の専門分野の入り口を目指す「橋渡し」の過程で、高校を卒業したばかりの基礎段階にある学習者が学習すべき語彙リストに含めるべきであると結論づけた。

5 . 主な発表論文等

[雑誌論文] (計 5 件)

Yamamoto, K., Araki, T., Lavin, R.S. “Lexical Characterization of Semi-popularization Articles on Agricultural Topics”, Proceedings of the 4th Asia Pacific Corpus Linguistics Conference, 査読有、2018、pp.524-528

荒木瑞夫、山本佳代、大学英語教育の質保証に向けた EAP カリキュラム実態把握調査、(一社)大学英語教育学会 EAP 調査研究特別委員会 (編)、2018、 pp.82-89

山本佳代、農学部生用語彙リスト作成に向けたコーパスデザイン、ESP の研究と実践、査読有、第 12 号、2018、pp.41-47

山本佳代、荒木瑞夫、留学生との交流学習プログラムによる日本人大学生の動機づけ向上に関する効果、ESP の研究と実践、査読有、第 12 号、2018、pp.21-32

荒木瑞夫、大学院 EAP クラスの教授法の検討 グローバル化するキャンパスの事例からー、ESP の研究と実践、査読有、第 12 号、2018、pp.62-73

[学会発表] (計 9 件)

Yamamoto, K., Araki, T., Lavin, R.S. “Lexical Characterization of Semi-popularization Articles on Agricultural Topics”, Fourth Asia-Pacific Corpus Linguistics Conference, 2018 年 9 月 17 - 19 日、サンポートホール、高松市

山本佳代、「農学 semi-popularization 記事における語彙の特徴」、ESP 研究会、2018 年 7 月 21 日、熊本大学、熊本市

山本佳代、農学分野教材作成に向けた semi-popularization articles の分析、JAAL in JACET 学術研究集会、2018 年 12 月 1 日、高千穂大学、東京都杉並区

Yamamoto, K., Lavin, R. “Designing an agriculture corpus of popular and semi-popular articles”, Faces of English 2: Teaching and researching Academic and Professional English, 2017 年 6 月 2 - 3 日、香港大学、香港

Araki, T., Fujita, R., Naito, H. “Structural equation modeling analysis of difficulties in business meetings”, Faces of English 2: Teaching and Researching Academic and Professional English, 2017 年 6 月 2 - 3 日、香港大学、香港

Araki, T. “ESP and the Language Center”, The 18th World Congress of Applied Linguistics, 2017 年 7 月 25 日、Windsor Hotel Barra and Convention Center、リオデジャネイロ

Yamamoto, K., Araki, T., Uchino, T. “ ‘Globalization’ ” of English Classrooms for Triggering Changes in Students’ Mindsets”, JACET The 56th International conference, 2017 年 8 月 29 日、青山大学、東京都渋谷区

山本佳代、荒木瑞夫、留学生との英語交流を通じた異文化理解と語学学習、第 24 回 CRCC 技術・研究発表交流会、2017 年 9 月 22 日、宮崎市民プラザ、宮崎市

山本佳代、荒木瑞夫、グローバルに地域をつなぐオンライン英語教育の展開、第 24 回 CRCC 技術・研究発表交流会、2017 年 9 月 22 日、宮崎市民プラザ、宮崎市

6 . 研究組織

(1) 研究分担者

研究分担者氏名：荒木 瑞夫

ローマ字氏名：(ARAKI, tamao)

所属研究機関名：宮崎大学

部局名：語学教育センター

職名：準教授

研究者番号 (8 桁) : 20324220

研究分担者氏名：坂本 信介

ローマ字氏名 : (SAKAMOTO, shinsuke)

所属研究機関名 : 宮崎大学

部局名 : 農学部

職名 : 講師

研究者番号 (8 桁) : 80611368

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。