大阪公立大学
Osaka Metropolitan University
学術情報リポジトリ

コーパス言語学を応用したESP教育：発見学習に基づいた学習者自律

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2011-11-30 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 岩井, 千春 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24729/00006085

コーパス言語学を応用したESP教育
―発見学習に基づいた学習者自律―

岩井　千春

1．はじめに

コーパス言語学の英語教育への応用が益々注目されるにつれ、ESP（English for Specific Purposes ＝専門分野別の英語）教育においても授業、及び学習の為のツールとしての役割が注目されている。本研究の目的は、1）コーパス言語学の手法を ESP の授業に応用し、学習者がコーパスを利用して英語を学習することについてどのように感じたかについての意識を分析すること、2）特に、ESP で主要な議論となっている学習者自律の観点から、学習者がどのようにしてコーパスを利用しながら英語学習をしているのかについて分析することである。更に、上記の研究をふまえて、コーパスを ESP 教育に応用することについての意義について議論し、ESP 授業におけるコーパス応用についての示唆を導き出したい。

2．先行研究

コーパスは文系の言語研究として普及してきたのに対し、日本で英語教育関連のコーパスの利用は、理系研究者が英語を書くためのツールとして利用したことから始まった (朝尾, 1998)。コーパス研究において最もよく用いられるのは、コンコーダンス[1]の出力である。朝尾は、現在の英語教育の動向として、コンコーダンサーによる KWIC 表示[2]により、語句の意味、用法についての新しい指導法を開発することが注目されており、特に、コーパスを使った指導法は、教員が学習者に知識を与えるという教員中心の指導法ではなく、学習者に KWIC を与え、学習者自身に考えさせ、発見させる[3]指導法であるという。このようにコーパスを応用した教育は、教員が指導する際のツールとしての有用性 (Flowerdew, 1996) や、学習効果が高まる可能性 (Bernardini, 2000; Flowerdew, 1996; 投野, 2003) などの利点が指摘されている。Johns (1991) も、(コンコーダンサーのデータから発見することによって生まれる) Data-Driven Learning について、学習者に自分で言語内の法則を見つけ、一般化する能力を身に付けさせる効果があり、時には教員でさえ知らなかったことを発見することもあると述べ、その利点を強調する。このようにコーパスの応用により学習者自身に考えさせ、発見さ

---

[1]「ある語句がどのような文脈で用いられているかを示すものであり、検索対象であるキーワードを中心に、その左右の文脈を合わせて表示する形式のことを、特に KWIC（*Key word in context*）コンコーダンスと呼ぶ」（吉村・藤本, 1998, p. 62, 強調原典）。

[2] キーワードを中心にその文脈を示し、それを一覧で表示することにより、ある語が他の特定の語と共起関係（コロケーション）にあることを示す。

[3] 発見学習の重要性については、内発的動機付けとの関連でも指摘されている（ブルーナー, 1963）。

せる指導法と学習者自律には関連があると考える。ESP 教育では、学習者が自律して英語学習を進められる教育をすることが重要であるとされる為、本研究では学習者自律の観点からも学習の分析を行いたい。

ESP では特定の分野の言語的特徴を分析し、教育に応用する為、コーパスの有効性が指摘されている (Biber, Conrad, & Reppen, 1998)。ESP 教育で応用されるコーパスは、各分野に特化したものが要求され、その場合、結果として汎用コーパスよりも規模がより小さくなる可能性がある (Flowerdew, 1996)。

Noguchi (2004) は、コーパス言語学を生物学系の大学院生に対する ESP 教育に応用している。この授業では、学習者が投稿したいと思う学術雑誌 (電子ジャーナル) に掲載されている論文を自分でダウンロード[4]させ、各自にコーパスを作成させ、その分析には、AntConc 2.2.4 (Anthony, 2003) というフリーウエアーのコンコーダンサーを使用している。授業では、コーパスを用いて文法事項や、語彙の使用例を示したり、学習者にコーパスを参照させて自分のアブストラクトを修正させている。また、学習者の感想として、17 名中 10 名がコーパスとコンコーダンサーの有用性について言及したと報告がある。

これらの研究は英語教育におけるコーパスの有用性を主張するものであるが、筆者の調べた限り、学習者がどのように学習を進めたのか、又は、学習者の意識の観点から、コーパスの有用性を議論する研究はない。そこで、本研究では、Noguchi (2004) の指導手順を元に AntConc 2.5.3 (Anthony, 2004) を使用した英語授業を実践している。Noguchi (2004) では実践方法の記述に重点がおかれているので、本研究では、コーパスを応用した英語学習に対する学習者の意識についての調査と分析を行い、更に、学習者自律の観点から学習者がどのようにコーパスを利用して、英語学習を進めたのかについての分析を行い、コーパス言語学の手法を ESP 教育に応用する意義について考察したい。

3. クラスと教授法

3.1. 授業概要

学習者は、バイオサイエンス専攻の修士課程の大学院生 91 名 (1 クラス) である。授業名は、『科学英語上級』であり、2 日間計 4 時間の集中講義として、筆者が実施した。本授業の主な目的は学習者の専門分野における研究論文の書き方の習得である。そこで、筆者は、授業でコーパスを利用した英語学習の方法を指導し、授業後も自分でより良い英語が書けるようにすることを目指した。授業内容としては、まず、一般的な科学論文の構造と各部分 (導入、実験材料や方法、結果、考察など) の内容や役割を説明し、理解を促した。その後、学習者の専門分野における論文の言語的特徴を分析するツールとして、コーパスの概念を導入した。それから、自分の専門分野の電子ジャーナルから論文をダウンロードし、コーパスを作成する方法を指導した。次に、AntConc2.5.3 (Anthony, 2004) を紹介して、AntConc の基本的な使用法と、言語研究の手順を概説した。

---

[4] Noguchi (2004) は、学習者が自分の所属する大学がライセンスを持つジャーナルから、自分の研究目的の為に、自分で各論文をダウンロードさせることで、論文の著作権の問題も解消できると述べている。

学習者の学習を報告する目的で、本授業ではレポートの提出を課している。レポートの課題としては、学習者が作成したコーパスの特徴を語彙的、文法的な観点から分析すること、それから、宿題として課してあった、学習者の学士論文のアブストラクトの英訳を、作成したコーパスを参照することでより良い英文に改訂すること[5]である。また、英作文の改訂においては、その改訂の理由と、改訂についての解説を加えるように指示した。更に、コーパスを使用した感想、その長所や短所を書くように依頼した。

3.2 AntConc について

AntConc は、Laurence Anthony 氏[6]が開発したコンコーダンサーであり、この授業では、授業実施当時 (2004 年 9 月) で最新版の AntConc 2.5.3 (Anthony, 2004) を使用した。AntConc には様々な機能があるが、本授業では Concordancer (KWIC 表示機能)、Concordance Search Term Plot (ある語が一つのテキストの中でどの位置に出現しているかを視覚的に表示する)、Word Clusters (ある語を中心とした連語の頻度を表示する)、View Files (検索した語の文脈としてファイルの中身を示す)、Word List (単語のリストを頻度順に表示する) を主に使用した。

4. コーパスを使用した英語学習についての分析

4.1 学習者によるコーパス分析

本節では、学習者が自分で作成したコーパスの言語的特徴をコンコーダンサー (AntConc 2.5.3) を使用してどのように認識し、学習したかを分析する。コーパス分析をしている 85 名の内、レポート内で学習者が各機能を使用したと明記している場合や、明らかに各機能を使用して分析している者について記述している。学習者は、複数の機能を使用している者がほとんどであった為、複数回答として数量的に計上した。

結果は、Concordancer (96.5%, 82 名)、Concordance Search Term Plot (32.9%, 28 名)、Word Clusters (44.7%, 38 名)、View Files (70.6%, 74 名)、Word List (70.6%, 74 名)であった。多くの学習者が、Word List で頻度の多い単語を調べたり、Concordancer を利用して連語関係を調べたりした後、View Files で実際に文脈を調べるという方法で分析していた。Word List は単純に頻度順に単語のリストが出力できるので、コーパスを初めて使用する学習者にも分かりやすく使いやすい機能であったと考える。また、Concordancer も、キーワードを入力すれば、その単語が使用されているすべての表現 (連語関係) が一斉に表示されるという、学習者にとって新鮮な体験であった為、多くの学習者が利用したのではないだろうか。

---

[5] コンコーダンサーを自由に使いながら、自分の英作文やその改訂、または、英文の読解に使用することは、コーパスを応用した英語教育の一つの方法であるとされている(Honeyfield, 1989)。

[6] 同氏のホームページ(http://www.antlab.sci.waseda.ac.jp/)には、2008 年 11 月 1 日現在 AntConc 3.2.1w が最新版としてアップロードされている。最新版では、N-gram 解析ができることなど新しい機能が増えたり、インターフェースの改善などが行われている。

4.2 自分の英作文の改訂

本節では、学習者がコーパスから得た情報を利用して、どのように自分の英作文を改訂したかを分析する。学習者には、コーパスを分析することにより自分の英作文をどのように改訂したかをレポート内で述べるように指示している。本研究では、その記述内容により分析した。91 名の学習者のうち、83 名が自分の英作文を改訂している。

4.2.1 改訂するのに使用した機能

学習者が自分の英作文を改訂する際に使用した機能についても、4.1 と同様の方法で学習者レポート内の記述を集計した。結果は、Concordancer (78.3%, 65 名)、Concordance Search Term Plot (4.8%, 4 名)、Word Clusters (7.2%, 6 名)、View Files (74.8%, 62 名)、Word List (6.0%, 5 名) であった。コーパス分析 (4.1 参照) にも見られたように、英作文の改訂においても、多くの学習者が Cocordancer や View Files で単語の使用法を確認していることが分かった。しかし、コーパス分析でその使用が多く見られた、Word List を使用して英作文の改訂はあまり見られなかった。これは、英作文の改訂においては、頻度順の単語リストより、文脈を見て判断できる Concordancer や View File 機能が有用であると学習者が判断した為と考えられる。

4.2.2 英作文の改訂の様子

本節では、学習者が実際にどのようにコーパスを使用して自分の英作文 (アブストラクト) を改訂したかについて分析する[7]。学習者の内、何らかの改善[8]が見られた者は 75 名 (90.4%) であった。以下に、学習者の書いた英語の例と学習者のコメントを記述する。

1) 正しい改訂の例

・語彙の選択

例: microorganism → micro-organism

「コーパスで調べた結果、microorganism という綴りはなく、micro-organisms が正しいと分かった。」

microorganism (微生物) という単語は、辞書によると microorganism という綴りで誤りではないが、この学習者の専門分野、または、学術雑誌では、micro-organism という綴りの方が使用頻度が高いということを学習者が発見し、micro-organism と記述した方がふさわしいと学習したことが分かる。

例: same → the same

「same の前には the をもってくることが一般的であることがわかった。」

これは、基本的な文法事項についての修正であるが、コーパスが英語の一般的な文法事項の確認にも使用でき、また、英語初級者の学習にも使用可能なことを示唆している。

---

[7] 例の中には更に改訂をした方がよい部分を含む例もあるが、本節では学習者が改訂した部分についてのみ議論する。

[8] 語彙の選択、連語関係の修正、文法事項の修正などを含む。

・語彙の位置の修正

例: Recently, the herbal functionality has be watched as healthy foods.

→ The herbal functionality has recently received much attention in healthy foods.

「recently は more recently, until recently といった使い方も含めて、文頭に使われることは少ない。一般的には、recently が副詞として使われる場合、それがかかる動詞の前後に使われる。(中略)「注目する」という意味での watch はこのコーパス内では使われていなかった。この意味で使われている単語は attention であることが分かった。この場合、attention の前に less や much といった比較をあらわす単語を伴うことが多い。」

この学習者の例は、学習者がコーパスを使用して調べた語彙の位置 (recently) や単語 (watch → received much attention) の語法などに関しては、コーパスを有効に活用して英作文を改善した例であろう。

2) 間違った改訂の例

・間違った語彙の選択

例: The alpha-glucosidase inhibitory activity was confirmed to be as strong as that of Basen.

→ The alpha-glucosidase inhibitory activity was confirmed to be the same that of Basen.

「『匹敵する』という意味から『同様の』の意味を持つ the same でコーパスを検索すると 104 件のヒットがあり、as strong as ではヒットがなかった為、the same を選んだ。」

上記の学習者のコメントから判断すると、表現の意味や用法にあまり注意を払わず、数だけで表現 (the same) を選んだ結果、文法的に間違った英文になり、コーパスを有効に活用できなかったと考えられる。

例: act on innate immunity → act to innate immunity

この例では、act on で「(自然免疫系に) 作用する」という意味になり元の文で問題なかったと考えられるが、学習者はコーパスから、"Many recent reports have shown that TSC1/2 act to antagonize the insulin-signaling pathway through inhibition of p70S6K." という文を参照し、「act ＋ to 動詞の原型」という構造を把握せずに、そのまま「act ＋ on 名詞」の "on" を "to" に変えて「act ＋ to 名詞」と書き変えてしまった。文法と使用されている品詞を誤って解釈し応用した為、コーパスの情報を活用できなかった例である。

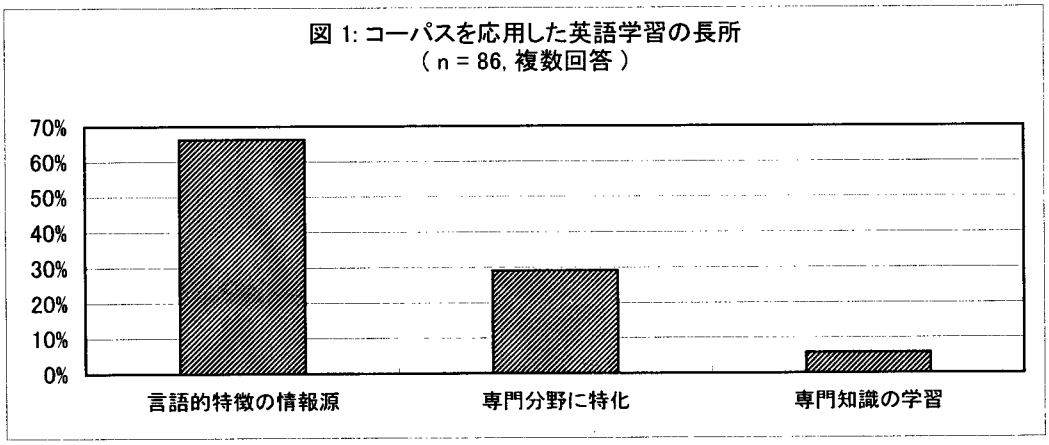
4.3 学習者の意見

4.3.1 コーパスの長所と短所について

本節では、学習者が英語学習にコーパスを利用することについて自由回答形式で記述した意見・感想を長所と短所に分け、更に、それぞれについての主な意見 (10 名以上の回答者があったもの) をカテゴリーに分け、数量的に示し、次に回答例を記述している。同じ学習者が二つ以上のカテゴリーを含む回答をしている場合もある為、カテゴリーは複数回答扱いとなっている (有効回答数 n ＝ 86)。

4.3.1.1 コーパスの長所

まず、コーパスを応用した英語学習の長所としては、以下の 3 つのカテゴリーが主な回答であった。各カテゴリーに回答した割合 (人数) と典型的な回答例を以下に示す。



① 言語的特徴の情報源としての役割 (66.3%, 57 人)

学習者がコーパスを作成し、それを分析することにより、実際に使用されている英語の言語的特徴について多くを知ることができたと述べている。

回答例:「辞書ではニュアンスのつかみにくい表現を実際使われているところから探し出せるというのは本当に役に立つ機能だと思いました。」

② 専門分野や投稿したいジャーナルに特化した内容 (29.1%, 25 人)

コーパスが自分の専門分野に特化していることの利点を述べた回答を分類している。

回答例:「英語の論文の書き方に関する書籍は多いが、自分の専門分野に特化した使われ方をする単語や文法については、書かれていないことが多い。しかし、コーパスでは自分で論文を集めたのをもとにしているので、自分好みの論文または投稿しようとしているジャーナルの論文を集めることで単語の使われ方や好まれる文法の傾向をつかむことができる。」

③ 専門知識の学習、専門分野の理解 (5.8%, 5 人)

学習者が自分の専門分野のコーパスを分析することにより、副次効果的に専門知識を学習したり、専門分野の論文の内容を理解するのに役立ったと指摘している。

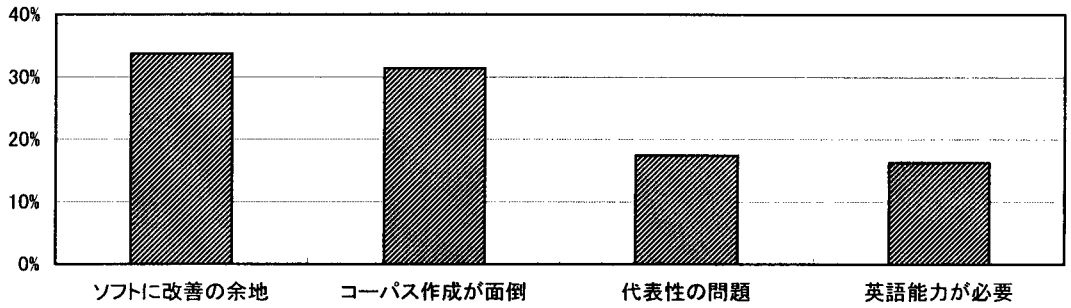
回答例:「調べたい内容を検索するとき、普通ならタイトルの情報だけが頼りとなるが、AntConc を用いるとタイトルも含め論文全体に調べたい内容が何回出現しどの位置に使用されているのかがわかる。(中略)もし Introduction だけに調べたい内容が存在している場合は、深い情報を得られる可能性は低い。しかし、Result にも存在している場合は、より

詳しく解説されている可能性が高い。」

4.3.1.2 コーパスの短所

次に、コーパスを応用した英語学習の短所としては、以下の 5 つのカテゴリーが主な回答であった。各カテゴリーに回答した割合 (人数) と典型的な回答例を以下に示す。

図 2: コーパスを応用した英語学習の短所
(n = 86, 複数回答)



① コンコーダンサーの機能についての問題点の指摘や改善への提案 (34%, 29 人)

コンコーダンサーの有益性については多くの学習者が認識する一方、このカテゴリーでは、そのソフトについて更に使用しやすくする為の指摘や改善への提案を行っている。

回答例:「Concordance Search Term Plot においても検索語彙の箇所をクリックすると論文のその箇所にリンクするようにできていると使いやすいのではないかと思う。」

② コーパスの作成が面倒 (31%, 27 人)

このカテゴリーでは、学習者がコーパスを作る際の労力の大きさを指摘している。

回答例:「コーパス作成のために、まず基本となる文献をできるだけ多く収集し、それをテキストファイルにする必要性がある。科学論文では、文章だけではなく図表も数多く掲載されているため、このテキストファイルにする作業はかなり手間のかかる作業である。」

③ 代表性の問題 (17%, 15 人)

このカテゴリーでは、学習者が、自分のコーパスの代表性の問題を指摘している。

回答例:「著者によってある単語を頻繁に使う人がいるので、そのためにヒット数が多くなっている場合があるので気をつけなければならない。」

このコーパスの代表性の問題については、Flowerdew (1996) もコーパスは十分な大きさを保有することにより代表性を確保しなければならないと述べている。今回の研究により、学習者自身もその問題点に気づいていることが明らかとなった。

④ 英語能力が必要　(16%, 14 人)

このカテゴリーでは、コンコーダンスラインを読み解く基礎的学力の必要性や、分析の視点を見つける為の語彙力や文法能力の必要性について学習者が指摘している。

回答例: 「実際に論文をどんどん書くようになったならこれは便利だと思うが、まだ英語の読解力、筆記力が足りない今の段階では、使用法の一覧が表示されてもそれを読むだけで時間がかかってしまうので、先にもっと英語自体の勉強が必要だと感じた。」

Flowerdew (1996) は、コンコーダンスラインの英語が学習者のレベルを超えている可能性が十分あるが、もし、教員が簡単な内容に編集すれば authenticity が低減されるという問題点を指摘している。一方で、学習者のレベルに応じてそのコーパスの中身の難易度をコントロールすることが重要であるという指摘もある (投野, 2003)。また、St John (2001) は、パラレルコーパスを使用することにより、学習者の言語能力を助けてコーパスによる自律学習を成功させている。いずれにしても、学習者には、コンコーダンスラインを解釈できる基礎的な文法能力は不可欠であろう。

4.3.2 発見学習と学習者自律

本論文「2 先行研究」で述べたように、コーパスの発見学習は自律した学習に繋がると考える為、本節では、特に発見学習や学習者自律の視点から学習者の意見を分析する。

回答例:「今回の分析を通して、自分の英語表現の間違いや冠詞などの使い方の間違いも発見でき、自分の英語力の上達に関しても、いい勉強になりました。」

「英文を作るときにどこでどのような単語をしようしたらよいかとか、この単語にはこういうつながりの単語があるとか、それによって熟語などの発見・勉強にもなる。論文の構成だけではなく、英作の勉強・英語の勉強にもなると思えた。」

このように、本研究の学習者の意見において、コーパスを応用することにより、発見学習が可能であったことが明らかとなった。また、このような発見は少なくとも 3 つの利点、1) 学習者が自律して自分自身の学習に責任を持つこと、2) 学習者によって開始された学習である為、学習者のニーズやウォンツに対応していること、3) 言語使用を研究させることで言語認識 (language awareness) を発達させることができること、が指摘されている (Flowerdew, 1996)。上記の学習者の意見を見ても、自分自身で発見した情報で英語の文法や語彙を学んでいること、疑問点を調べてその問題解決を達成し、言語学習のニーズを満たしていること、また、これらの英語学習としての経験から、今まで注意を払ってこなかった英語のコロケーションなどについて意識を高めていることが分かる。

5. 考　察

5.1　英語学習における利点

学習者による英作文の改訂では、コーパスを参照することにより、多くの学習者が独力で適切な

語彙の選択をしたり、語彙の位置を修正することが可能であり、学習者が自律して英語学習を進めていた。また、学習者の意見からも、自分の専門分野のコーパスは、学習者の専門分野における英語使用に関する貴重な情報源であるということが明らかとなった。学習者の専門分野や興味のあるジャーナルは多様であり、例えば、教員がコーパスを作成して対応することには限界がある。本研究では、様々な問題点も明らかとなったが、学習者自身が作成する自分の専門分野に特化した ESP コーパスにより、学習者のニーズに対応した教育が実現したことは、実践性と効率面から大きな利点である。

また、発見学習を通して、英語の学習が進んだと述べる学習者の存在は、コーパスを利用した英語学習では発見学習が生まれることを示唆している。また、この発見学習は、ESP が重視する学習者自律に大きく貢献することと考える。

5.2 英語学習における問題点とコーパス利用への示唆

まず、コーパスを応用した英語学習で問題としてあげられるのは、数の多さだけで語彙を選択する為に間違った語彙を選択してしまう事例があったことである。コンコーダンサーによる分析では、どの語が多く使用されているかということが明確になるという利点があるが、その情報を誤って使用すると間違った語彙を選択してしまう結果となる。学習者には、語彙の選択には、使用例の数の多さだけでなく、文脈や文法にも注意を払う必要性があることを十分に指導しなければならない。

また、学習者からの指摘にもあったように、学習者のコーパスの代表性も問題がある。コーパスの内容が偏っていると、それを参照して英語を使用すれば、同じ偏りが生まれる可能性が高い。従って、学習者にはコーパスの代表性の問題を説明し、十分な言語の量を保有し、且つ、適切な内容でコーパスを作成することを指導する必要性がある。

また、学習者が指摘した分析の視点の難しさについては、教室内で教員が指導を徹底する必要性を示唆している。本研究では、時間の制約と、CALL 教室ではなかったという設備の問題により、授業時間内に教員がコンコーダンサーの使用方法を説明しながら、学習者も実習するという時間が持てなかった。しかし、コーパスの言語分析方法を学習者が授業で体験していれば、コーパスを分析する視点の難しさを軽減できたのではないか。Flowerdew (1996) も、十分な時間を取って、コンコーダンサーの使用方法やどんなことが発見できるのかについて学習者を訓練する必要性があると指摘している。

更に、元の英作文の能力が低すぎて、コーパスの応用があまり功を成さない場合や、間違いに気づかないという問題もある。また、自分で英作文の修正を行ったとしても、修正が正しいかどうか学習者自身が判断できない (自信が持てない) という可能性もある為、学習者には基礎的な英語能力が重要であり、必要に応じて、基礎的な文法能力を徹底する期間を経てから英語学習にコーパスを応用するという手順が不可欠であろう。

6. おわりに

本研究では、コーパスを ESP 教育に応用することにより、英語学習にどのような意義があるかを

学習者の意見や、レポート内での学習の様子から分析した。本研究の結果が示したように、コーパスの利用によって、学習者は、多くの言語的特徴の情報を得て分析することにより、学習者自律につながる発見学習を経験していたことが分かった。このように、英語学習において、コーパスを応用することに多くの利点があることを検証してきた。

今回は、インターネット上で公開されている AntConc というコンコーダンスソフトを使用したが、分析ツールとして更に有用なものへと改善されており、それらの向上した機能も教育へ生かせる可能性もある。また、コーパスについても、今回各学習者が作成した独自のコーパスよりは一般的な内容とはなるが、学習者が手軽に利用できる各専門分野別のコーパスが作成されることも英語教育への応用として有効であろう。

しかしながら、コーパスの応用は、学習者にとって初めての経験であることが多く、その技術的な訓練をはじめ、分析方法、そして、分析結果を如何に正確に自分の英語発信能力に生かしていくかを十分指導することが重要である。今後は、コーパスを使った英語学習を学習者にも分かりやすい形でどのように提示、教育していくかについて、より具体的な教授法の提案と、その効果についての実証的研究が待たれている。また、ESP 教育で重要とされる学習者自律の観点からも、コーパスを使って学習者自律を如何に達成するかについての更なる研究が待たれている。

References

朝尾幸次郎. (1998).「英語教育とコーパス」齊藤寿夫・中村純作・赤野一郎『英語コーパス言語学—基礎と実践—』研究社.233-248.

齊藤寿夫・中村純作・赤野一郎.(1998).『英語コーパス言語学—基礎と実践—』研究社

投野由紀夫.(2003).「コーパスを英語教育に生かす」『英語コーパス研究』第 10 号、249-264.

Anthony, L. (2003). AntConc 2.2.4 http://www.antlab.sci.waseda.ac.jp/

Anthony, L. (2004). AntConc 2.5.3 http://www.antlab.sci.waseda.ac.jp/

Bernardini, S. (2000). Systemaitising serendipity: proposals for concordancing large corpora with language learners. In L. Burnard & T. McEnery (eds.), *Rethinking language pedagogy from a corpus perspective: Papers from the third international conference on teaching and language corpora* (pp.225-234). Frankfurt am Main: Peter Lang.

Biber, D., Conrad, S., & Reppen, R. (1998). Corpus linguistics: Investing language structure and use. Cambridge: Cambridge University Press.

ブルーナー, J. S. (1963).『教育の過程』鈴木祥蔵・佐藤三郎 (訳) 岩波書店.

Flowerdew, J. (1996). Concordancing in language learning. In M. C. Pennington (ed), *Power of call* (pp.97-113). Houston: Athelstan.

Honeyfield, J. (1989). A typology of exercises based on computer generated concordance material. *Guidelines,* 11(1), 42-50.

Johns, T. (1991). Should you be persuaded: Two samples of data-driven learning materials. *ELR Journal, 4.*

1-16.

Noguchi, J. (2004). A genre analysis and mini-corpora approach to support professional writing by nonnative English speakers. *English Corpus Studies,* 11. 101-110.

St John, E. (2001). A case for using a parallel corpus and concordancer for beginners of a foreign language. *Language Learning & Technology* 5, 3. 185-203.

吉村由佳・藤本和子. (1998).「コーパスを検索する」齊藤寿夫・中村純作・赤野一郎『英語コーパス言語学－基礎と実践－』研究社.57-76.

Application of corpus linguistics to ESP education:

Learner autonomy based on data-driven learning

IWAI Chiharu

As the perspective of corpus linguistics has been applied to English education, there has been a lot of research claiming its usefulness. However, no research has investigated the usefulness of corpora by how students actually learn English and how they feel about using corpora. The paper has two main purposes: to introduce the methods of corpus linguistics in an ESP course and analyze how students feel about using their corpora, and to investigate how students learn English by using the corpora from the perspective of learner autonomy which is one of the critical issues in ESP research. Then, the significance of application of corpus linguistics to ESP education will be discussed, which will lead to some suggestions about introducing the methods of corpus linguistics in ESP classes.

The class was for 91 graduate students in bio-science, and the purpose of the class was to teach how to write a graduate paper in English. As the class size was large and there was a limitation of time to teach, the author decided to teach how to utilize the methods of corpus linguistics in learning English and encourage students to study by themselves. The students carried out a task to revise their own papers written in English by using AntConc, a freeware concordancer.

Many students successfully revised their papers choosing appropriate words with the help of their corpora, and they learned English somehow by themselves. Some of the students' opinions revealed that corpora could cause data-driven learning, which can contribute to learner autonomy. The students also claimed that the corpus was a useful tool providing important information about English usage, and their needs for English learning were met because they used their corpora very specific to their research areas.

Future issues are to teach students how to analyze corpora effectively and to equip students with basic grammatical knowledge enough to understand concordance lines. Moreover, there are pressing needs for research in more concrete methods of teaching English with the help of corpus data and for investigation of its effects on ESP learning. We also need to investigate how students can utilize corpora and develop skills of learner autonomy which is very important in ESP learning.