

自由記述によるCALLシステムの評価結果の分析

土肥 充¹⁾・与那覇 信恵²⁾・岩崎 洋一³⁾・竹蓋 順子⁴⁾・高橋 秀夫¹⁾

¹⁾千葉大学国際教養学部 ²⁾文京学院大学外国語学部

³⁾木更津工業高等専門学校人文学系 ⁴⁾千葉大学高等教育研究機構

An analysis of free questionnaire responses from CALL system users at Chiba University

Mitsuru DOI, Nobue YONAHA, Youichi IWASAKI,
Junko TAKEFUTA, Hideo TAKAHASHI

要旨

千葉大学では三ラウンド・システムに基づくCALLシステムの開発を複数教員の共同研究として継続し、CALL英語の授業を多数開講してきた。本研究の目的は、過去8年間にシステムを利用した4千名以上に実施した自由記述式アンケートの回答を分析することである。収集された2万文以上のコメントから、できる限り客観的で信頼できる方法によって代表的な意見を抽出することを目指し、まず計量テキスト分析ソフトウェア KH Coderを使用して頻度順上位30語をクラスター分析し、10個のクラスターに分類した。次に、各クラスターに属する複数の語をすべて含む文を原文テキストから抽出し、さらに無作為抽出も組み合わせることにより、計127文（全体の0.5%）の典型的意見を分類別に示した。抽出した127文を質的に分析した結果、消極的な態度の学習者も含まれる反面で、システムによる英語学習の効果を高く評価する意見が多いことが判明した。

キーワード

CALL、三ラウンド・システム、アンケート、自由記述、計量テキスト分析

1. はじめに

千葉大学では「三ラウンド・システム」(竹蓋1997、竹蓋・水光2005、他)の指導理論に基づく英語CALL(Computer-Assisted Language Learning)システムおよび教材(以下、教材コンテンツとソフトウェアを総称して「システム」と呼ぶ)の開発を複数教員の共同研究として継続している。IT技術の変遷にともなってソフトウェアの形式も変遷してきたが、インターネット経由でアクセスできるオンライン教材(<http://call.f.chiba-u.jp/gp/menu/>)だけでも2017年11月現在で36種の開発が終了している(図1)。これらのシステムは1994年の「CALL英語」開講以来、普遍教育(共通教育)の多数の授業履修者や、授業を履修しない独習者によって活用されている。指導効果の検証については、他大学や高校等の実践例も含めて外部テストによる英語力の上昇、再現性の確認、学習者によるアンケート評価、等の多面的観点から行ってきた(竹蓋・水光2005、他)。2007年度の大学評価・学位授与機構による大学機関別認証評価では、千葉大学開発のCALLシステムについて「国内的に主導的な役割を果たす」「単位の実質化への配慮がなされている」「自主的学習環境が十分に整備され、効果的に利用されている」と評価された。また、2013年度に当時の千葉大学言語教育センターが外部評価を受けた際には、CALLによる英語教育について「大きな成果を上げている点が高く評価できる」、CALL教材開発に向けた研究について「全国の大学の英語教育改善に大きく貢献している」、CALL教材やその利用方策について「各大学に提供していることは素晴らしい」という評価であった。

千葉大学のシステム利用者が増えたことにもない、土肥(2011)および土肥・竹蓋(2012)は、39項目からなる同一形式のアンケートに回答した学生1万名以上の5段階評価結果を分析し、81%の学生が教材理解力が向上したと回答し、86%の学生が「この授業を取ってよかった」と回答していること等を明らかにし、システムの有効性を示した。このアンケートには量的データとしての5段階評価だけでなく、自由記述式アンケートも含まれ、学習者からの貴重なフィードバックを質的データとして収集している。千葉大学からシステムを提供している他大学のうち、文京学院大学ではCALLを使用してTOEIC 800点以上を取得した10名を英語学習成功者と定義し、各学生に5~10ページにわたる報告書の提出を依頼した。竹蓋・与那覇(2009)は、その報告書の内容を詳細に分類して、「英語学習成功への道程」を取りまとめるという独創的な研究をした。千葉大学の自由記述式アンケートは、現在の設問形式になってからだけでも4千名以上の回答が集まっているが、各教員が目を通して改善の参考にしたり、必要に応じて一部を抜粋して紹介したりする程度の活用しかできていなかった。システム利用者の生の声を紹介するのは意義のあることだが、一部だけ引用すると、都合のよい意見だけ選んでいるのではないかという疑念を持たれる可能性がある。とくに英語学習という複雑で多岐にわたり困難をともなう行動について、4千名以上の回答があると、包括的で偏りの少ない形で意見をとりまとめることは困難である。

近年はIT技術の発展により、データマイニングやテキストマイニングの手法が発達し、

The image displays the '3-Step CALL System' interface. At the top, there is a banner with the title '3-Step CALL System' and the text '千葉大学国際教養学部' (Chiba University International Education Department). The banner features images of a koala, the Statue of Liberty, a double-decker bus, an airplane, and a globe. Below the banner, the interface is divided into two columns: '聴解力養成教材' (Listening Comprehension Training Materials) on the left and '語彙力養成教材' (Vocabulary Training Materials) on the right. Each column contains a list of 20 clickable buttons, each with a small icon and a title.

聴解力養成教材	語彙力養成教材
First Step Abroad	Business Communication 1
First Listening	Business Communication 2
Doorway to the UK	Academic Communication 1
American Daily Life	Academic Communication 2
New York Live	University School Newspaper 1
People at Work	University School Newspaper 2
Canadian Ways	University School Newspaper 3
Introduction to College Life	University School Newspaper 4
English for Science 1	Computer Technology
Medical English	Economics
College Life	Medical Care
Gateway to Australia	Nutrition
Horticulture in Australia	Humanities
A Bit of Britain	Natural Sciences
English for Science 2	Social Sciences
College Lectures	
College Life II	
News from the world	
World Health Issues	
English for Nursing Science	
Art & Design in Britain	

図1 オンライン版CALL教材一覧

各種ソフトウェアが利用しやすくなってきた。そのなかでも樋口（2014）は、分析者の基準に沿って分類する「Dictionary-basedアプローチ」と、多変量解析によって分類しようとする「Correlational アプローチ」を併用した計量テキスト分析の手法を提案するとともに、KH Coder というソフトウェアを無償で公開している。樋口（2014）は、

一般にテキスト型データのような質的データを分析する場合には、素データの中から分析者が典型的だと考える箇所を引用し解釈するという、質的な方法を用いることが多い。本書でもこのような素データの引用や解釈を否定するわけではない。だが、それを行うにしても、その前の段階で計量的分析手法を用いることで、以下のような量的方法の利点を活用することが望ましいというのが本書の立場である。（樋口2014）

と述べた上で、「量的方法の利点」として、「信頼性ないしは客観性」と「データ探索を行えること」の2点を挙げている。

本研究では、前述の「その前の段階で計量的分析手法を用いること」を実践することを重視し、質的分析の前に量的分析を加えることを試みた。

2. 研究の目的

本研究の目的は、過去8年間に千葉大学の「CALL英語」授業を履修した4千名以上の学習者の自由記述によるコメントを、テキストマイニングの手法を使って計量的分析をすることである。さらに将来的な質的分析への足掛かりとして、一部ではあるが実際のコメントを引用して質的な分析も試みることにした。

3. 研究の方法

（1）授業の方法

本研究のためのアンケートを実施した授業は、2009年度後期から2017年度前期までの8年間における千葉大学の「CALL英語」131クラスである。一部「英語II (CALL)」等の名称で開講した授業もあるが、ほぼ一貫した授業方針と授業方法を採用しているため、本研究では「CALL英語」の名称で統一した。授業は各年度の前期または後期に15週間実施し、授業種別によって週1回計15回と週2回計30回の開講形態がある。授業では三ラウンド・システムに基づいたCALLシステムを採用し、英語の総合力の養成を視野に入れながらも聴解力と語彙力の増強を中心とした。聴解教材は週1回授業の場合は1種、週2回の場合は2種を学習者の英語力に応じて割り当て、語彙教材はいずれの開講形態でも15週間で1種割り当てた。三ラウンド・システムとCALLシステムに精通した4名の専任および非常勤講師が、同一の指導理論に基づいて授業を担当した。各回90分の授業は、(a) 語彙小テ

スト、(b) CALLによる自習、(c) 教員による諸連絡や英語学習に関連した話や諸活動、(d) CALLによる自習、の順で実施することを原則とした。上記(c)の部分は各教員が創意工夫を加えたが、その他の部分はできる限り統一して授業を運営した。

より詳細な指導理論、システムの概要、授業の方法や実施例については、竹蓋・水光(2005)、高橋(2004)、土肥(2011)等を参照されたい。

(2) アンケートの方法

原則的に各クラスで聴解教材ひとつを使用後に5段階評価アンケート(土肥2011;土肥・竹蓋2012)1枚と自由記述式アンケート1枚を実施した。週1回計15回の授業では聴解教材を1種のみ使用するため、学期末の時期にアンケートを実施することになり、週2回計30回の授業では聴解教材を2種使用するため、ひとつめを使い終わった学期の半ばに実施することになる。2つめの聴解教材の使用後(つまり学期末)にも自由記述式アンケートを実施することは可能であるが、同一学生に自由記述式アンケートを2回実施しても回答内容に大きな違いが出るとは期待しにくいことと、学期末には千葉大学普遍教育で統一した書式のアンケートを実施することになっていてアンケートの回数が多過ぎて学習者の負担になることを考慮し、ふたつめの教材使用後は5段階評価アンケートのみ実施することを原則とした。

アンケート実施前には、目的が今後の授業とシステムの改善であり、個人情報が開示されたり、成績に影響したりすることはないと説明し、8年間131クラスで計4,228名に回答を依頼した。アンケート実施時に欠席した学生は人数に含めなかった。

自由記述式アンケートの設問は、以下に示したように、属性として使用教材名の略称を2文字の英字で答えることを求める1問と、システムに関して自由なコメントを求める3問(Q1~Q3)からなる。まったく自由に書いてよいという指示だけでは記入量が少なくなることを予想し、Q1~Q3の設問構成にすることによって学習者の意見をより多く引き出すことを目指した。

使用教材名

- Q1 聞き取り教材について自由に感想を聞かせてください
- Q2 学習形態(授業+自習)について自由に感想を聞かせてください
- Q3 その他CALL英語に関する感想や要望を自由に書いてください

(3) 自由記述式アンケートのデータ入力方法

手書きで提出された自由記述式アンケートの回答は、CALLの事務補佐員の協力を得て、全文を電子ファイルに入力した。日頃から使い慣れたソフトウェアであるMS Wordを使用し、クラスごとの回答を明確に区別するために、131クラスのそれぞれについてひとつ

の Word ファイルを作成した。ファイル名は以下の規則に基づき、5桁の数字を使用し、拡張子を doc とした。

1桁目と2桁目	西暦の下2桁	(例:2009年度は「09」となる)
3桁目	期別	(例:前期は「1」、後期は「2」)
4桁目	曜日の数値表記	(例:月曜は「1」、金曜は「5」)
5桁目	授業の限	(例:1限は「1」、5限は「5」)

したがって、たとえば2009年度後期月曜2限の授業の回答結果は、「09212.doc」というファイル名となる。なお、この授業は月曜2限と金曜4限をセットで履修する週2回授業であるが、週のうちの早い曜日のほうを使用して「09212.doc」というファイル名とした。クラス内の数十名の入力は一貫性として、ひとりひとりの入力の際の書式としては、上記の4問の順に入力し、設問それぞれについて1回改行記号を使用した。また、Q1～Q3の3問のコメントのいずれかが無回答であった場合は、「(該当なし)」と入力した。

次に、入力が完了した131個の Word ファイルを1個のテキストファイルに統合し、一部書式を調整した。以下に実例として、テキストファイルの先頭の3名分を引用した。

<h1>09212.doc</h1>

<h2>PW</h2>

インタビューとの自由な感じのやりとりが難しかった。自然な英語をきくことができ
てよかった。

週2回の授業+90分以上の自習という形態で、頻繁に英語を耳にしたので英語を習う
と同時に英語に慣れた気がした。

今までやったことのないような学習方法で初めは驚いたが、英語学習における核心を
付いたような方法で、比較的楽しく学習できたと思った。

<h2>FL</h2>

個人的には動画があるとやる気がでできます。

いいと思います。

<h2>PW</h2>

リスニングをまずこんなに集中してやった事がなかったので、どんなものかと思っ
ていたが、後になるとやや慣れてきた気がした。単語がわからないと何も聞きとれない
が多かった。逆に単語さえ分かれば比較的安易に聞きとれた。

(以下、省略)

上記の例では、まず、クラス名を区別するため、

```
<h1>09212.doc</h1>
```

のように、もともとの Word ファイル名を h1 の属性としてタグを示した。これによって、統合後のテキストファイルの内容に疑問がある場合、元ファイルに遡って確認することが可能である。また、各回答者の回答内容は Word の内容をそのままコピーしたが、最初の「教材名」だけは

```
<h2>PW</h2>
```

```
<h2>FL</h2>
```

のように、h2の属性としてタグを示した。なお、PW とFLは、それぞれ図1の People at Work と First Listeningの略である。h1 と h2 のヘッダーの内容は、本文とは区別され、回答者の属性を知りたい場合に参照したり、属性に基づいて回答を分類したりすることが可能である。上記の例の3名の回答を見ると、ひとりめは内容に関する3問の質問にひとつずつの回答が示されているのに対し、ふたりめは2つの回答、3人目はひとつの回答しか示されていない。もともとの Word ファイルに入っていた「(該当なし)」の行については、「(該当なし)」という回答を学習者が実際に記入したのではないため、統合後のテキストファイルでは削除したからである。ひとりあたり1~2個の回答しか示されていない場合、どの設問に対する回答なのかという対応関係がわからなくなるが、本研究の分析では、設問番号と回答番号との対応関係を考慮する必要がないため支障はない。実際に多くの回答を見ると、Q1に対する回答がQ1とQ3の両方に書いてあったり、Q2に対する回答がQ2とQ3の両方に書いてあったりするので、回答の分析をする際に区別する必要はなく、区別すべきでもない。もし設問と回答の対応関係を厳密に調べる必要がある場合は、最初の Word ファイルに遡って調査することが可能である。

手書きの回答内容には、漢字や言葉遣いの誤りが多数含まれ、判読不能のものや意味不明のものもある。電子化の際にも多少の誤入力が含まれるが、大量のテキストデータを完璧に修正することは不可能であるし、多数のデータの一部に誤りがあっても大勢に影響はないと判断し、原則的に原文のまま修正はしなかった。ただし、半角カナや機種依存文字(丸数字等)は、KH Coder での処理の際にエラーとなるため、あとでKH Coderが指摘するエラーをすべて修正した。

(4) KH Coder による分析

Windows版 KH Coder 最新版である khcoder-200f-f.exe (2015 12/29) をウェブサイト (<http://khc.sourceforge.net/dl.html>) から入手し、指示通りインストールして、上記のテキストファイルを分析した。KH Coderの機能の紹介や使用法の詳細については、<http://khc.sourceforge.net/>を参照されたい。本研究の分析結果は、分析方法の概略の一部も含めて、次の「結果」欄に示し、質的分析を含む考察については「考察と今後の課題」に記した。

4. 結果

以下の（１）～（３）では計量的分析の結果を示し、（４）～（１３）ではコメントの具体例を偏りなく示す工夫をした。

（１）テキストの概要と使用教材名

本研究の対象となる131クラス4,228名の回答結果のテキストの概要は、以下の通りである。括弧内の「使用語数」とは、助詞、助動詞等を分析の対象から除外した数字である。

総文数	23,213	
総抽出語数	367,300	（使用語数 155,204）
異なり語数	7,403	（使用語数 6,535）

KH Coder による分析ではないが、4,228名の回答者が使用した聴解教材数を集計した結果は以下の通りである。

First Listening	276
Doorway to the UK	29
American Daily Life	341
New York Live	1,628
People at Work	857
Canadian Ways	115
College Life	620
Horticulture in Australia	89
A Bit of Britain	1
English for Science 2	12
News from the World	74
World Health Issues	26
English for Nursing Science	128
不明	32
計	4,228

すべての教材が同一指導理論に基づいて制作されたものであるため、学習方法についてのコメントに大きな差は生じないと考えている。しかし、教材の内容や難易度が異なるため、興味・関心という点では学習者の情意面に影響する可能性もある。今回は教材別の分析を試みなかったが、別の機会に検討する予定である。

（２）出現頻度順リスト

KH Coder で形態素解析の手法を用いて活用形を基本形に自動変換し、助詞、助動詞、代名詞、1文字のアルファベット等を除外してから、使用されている語を頻度順に30位ま

で抽出した結果を表1に示した。

表1 頻度順上位30語

頻度順	抽出語	出現回数
1	思う	5,406
2	自習	2,754
3	英語	2,692
4	教材	2,438
5	授業	2,428
6	学習	2,246
7	時間	2,035
8	良い	1,966
9	聞く	1,684
10	自分	1,420
11	聞き取る	1,260
12	内容	1,240
13	勉強	1,058
14	楽しい	960
15	出来る	945
16	面白い	936
17	テスト	791
18	リスニング	788
19	少し	782
20	話	747
21	感じる	717
22	家	688
23	単語	687
24	人	676
25	多い	659
26	聞ける	600
27	難しい	589
28	使う	540
29	分かる	539
30	理解	536

(3) 階層クラスター分析

表1で頻度順が1位の「思う」は感想を述べるときによく使う語であるが、表1だけでは「思う」の頻度が高いことを示すに過ぎない。何を思ったのかは2位以下の語とも関連が高そうだと推測できるが、これだけでは具体的な意見の内容はわからない。2位の「自習」はCALLの根幹をなす部分であるが、これも自習についてどう思ったのかは不明確である。そこで、上位30語のどの語とどの語が共起しやすいかを調査する必要があると考え、KH Coder に内包されている統計分析プログラム R の機能を使用して階層クラスター分析をし、並べ替えた結果が図2である。

表1よりも図2のほうが各語の関連性が示されて、学習者のコメントの内容が推測しやすくなったが、KH Coder の「文書検索」機能を利用して、実際の原文を抽出することとした。図2に基づき、30個の頻出語を以下のように10分類した。

- クラスターA 授業 自習 時間
- クラスターB 思う 良い 自分 学習
- クラスターC 出来る 家
- クラスターD 単語 テスト
- クラスターE 少し 感じる 難しい
- クラスターF 内容 理解 分かる 多い
- クラスターG 教材 聞き取る 楽しい 英語 聞く
- クラスターH 使う リスニング 勉強
- クラスターI 話 面白い
- クラスターJ 聞ける 人

以下の(4)～(13)では、各クラスターのすべての語を含む原文を機械的に抽出してそのまま引用した。ただし、読みやすさを考慮して、原文が21個以上ヒットする場合は無作為に20個以内に絞り込んだ。また、原文を文単位で抽出しているため、文脈がわかりにくいコメントも散見されるが、ご了解いただきたい。引用に際しては、学生名や教員名等の個人情報が含まれる場合は匿名化する予定であったが、今回の引用文には個人情報に相当するデータは存在しなかった。

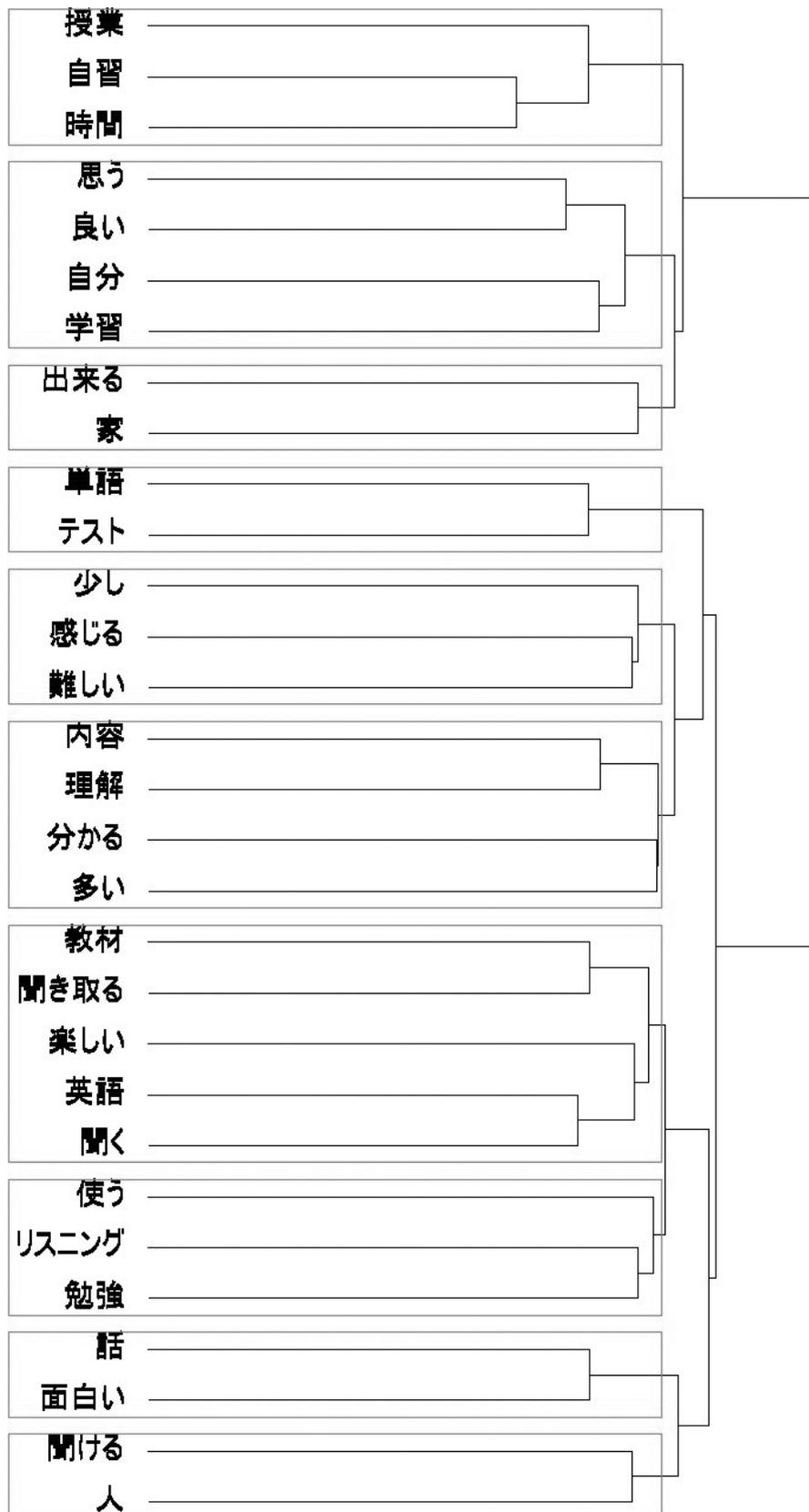


図2 頻度上位30語の共起関係を示すクラスター分析結果

(4) クラスターA (授業 自習 時間)

クラスターA (授業 自習 時間) のすべての語を含む原文が165個ヒットしたため、出現順に8の倍数(8, 16, 24, ..., 160)の原文20個を以下に抽出した。

単位を取るには自習をやらなければ取れないという、はっきり言ってそんなのやりたくない私にはきつい授業だったが、英語が苦手だっただけに、きちんと時間が取れて結果的には良かったと思う。

授業数が多いうえに部活、バイトもあるので、自習時間があまりとれなかった。

授業時間だけでなく、自習をすることでより教材の内容の理解が定着するのだと感じました。

授業時間内だけでなく自習もしなければならぬと決められているのは、コツコツやるのが苦手な私には丁度勉強サイクルを作るのに良かったです……。

自習をやるのはけっこう大変でしたが、授業時間だけだと教材が終わらないのでこれで良かったのかなと思いました。

私はあまり自習をしなかったが、正直授業内だけでも学習時間は十分な気がした。

この英語の授業を受けてから英語だけではないものの自習の時間も増加したのでその点は良かったと思う。

最初は自習しなければならない時間が長いと感じたが、実際にやってみるとそれほど長なくて、設定時間は適切だと思ったし、授業だけでは少し物足りない気もするので、この学習形態は良いと思う。

授業時間は、とても集中することが出来たが、自習はあまり進んでやろうと思わなかった。

授業ではしっかりできたが、自習時間がテスト前に集中してしまった。

授業中に時間を与えてくれるので、あまり自習をする気が起きませんでした。

授業は週に2回あるので、3時間やり、自習は家でやることは無かったですが、大学の図書館で週に1度空きコマをCALLの時間にしてやっていました。

授業の時間にやるのは良いのですが、週90分の自習を必ずやらなければならないのは正直きつかったです。

授業外の好きな時間に自習を始められて便利でした。

授業でも自習でも、あまりやっていることが変わらないので、先生のお話やその他（映画、ラジオなどの聞き取り）の時間がもう少し多いと、授業に来た甲斐があったと思える、と思います。

授業中の自習時間はもう少しすくなくてもいい気がした。

授業と自習のノルマの時間が長いにしては、内容が易しく分かっている部分も何度も聞かなければならなかった。

4タームは授業が忙しく、また他のこと（大学祭等）でも時間に追われて、十分な自習時間が取れなかった。

週によって学習できる時間がバラバラだったりするので、自習時間が伸びる週と伸びない週があったが、授業中に教材を扱う時間が取れたので継続性があった。

自習が義務つけられているから、授業以外に英語の学習をする時間が増えて、単語の能力が向上すると思った。

(5) クラスターB (思う 良い 自分 学習)

クラスターB (思う 良い 自分 学習) のすべての語を含む原文が45個ヒットしたため、出現順に3の倍数(3, 6, 9, ..., 45)の原文15個を以下に抽出した。

英語があまり得意ではないので自分のペースで学習が進められるこの学習形態は良いと思う。

自分のペースにあった速さで学習できるので良いと思います。

パソコンを使っての学習なので自分のペースでやることが出来るところはとても良いと思った。

足りない所（文法の知識や単語）は自分で補えるので、自分のペースで学習を進められる良い教材だと思う。

自分があまり自習ができていなかった手前という資格は無いのと思いますが、やっていて思ったのは、個人によって能力に差があるので、同じ内容をやってもかかる時間に差があると思うので、評価対象に学習時間は加味しない方が良いと思います。

他の授業にももちろん良さはあると思いますが、CALLは自分のレベルに合った教材を使用することで、勉強に対するモチベーションを継続させることができ、分からないところは反復して学習できる利点があるため、純粹に英語を学習したい人にとってとてもお勧めしたいです。

また様々な話題について学習できるので飽きることもなかったし、毎回自分のペースで楽しんでやる事ができて、この授業を取って良かったと思う。

パソコンを使った学習はやはり効果的だと思うし、自分に合ったというか個人個人が違った教材を使用できるのも良いと思います。

自分のペースで学習できるので良いと思います。

リスニングの勉強は自分だけだとなかなかうまくできないので、この授業でリスニング学習をきちんとできて良かったと思う。

自分のペースで学習できるから良いと思う。

自分の学習スピードに合わせて学ぶことができるのは良いと思った。

自分でいつでも学習できるという形態は、自律の精神も要される良いものだと思う。

自分のレベルに合った教材を使って自分のペースで学習を進めることができる点が良い良かったと思う。

自分で学習したいときにできて良いと思う。

(6) クラスタ C (出来る 家)

クラスタ C (出来る 家) のすべての語を含む原文が78個ヒットしたため、出現順に4の倍数 (4, 8, 12, ..., 76) の原文19個を以下に抽出した。

単語が家で出来ません。

この授業であれば家でも出来る。

家でも学習が出来てしまうので、授業に出る気がおこらなくなってしまう・・・。

家でも授業と同じことが出来るのが良い。

ソフトを使って家で出来るので英語学習の習慣を身につけやすかったです (していないとバレルので自然とやるしかない、ってなっていたのも事実ですが)。

家のPCで出来るので「少しやろうかな」という気になった。

自分の家にインターネット環境がないのと、全日5限終わりで放課後にCALL自習室を使うことが出来ず、自習をするのが難しく、あまり時間を取れなかった。

授業中に家で出来ることをやる必要はないと思う。

インターネットを通じて家でも学校でも同じ教材を好きな時に好きなだけ出来るのが画期的だと思った。

隙間時間をみつけて、家で学習出来るのはとてもありがたいです。

家でちゃんとしようという気になれるし、大学に自習室もあるので、空いた時間に出来るのがいいと思う。

自習は家でも出来るので、やりたい時にやれて便利だと思います。

授業では自習と外国についての話を学べて、その他の時間の自習は自分の空いている時間を利用して家でも学習出来たので良かったです。

週の授業だけでなく、家でも単語の音声を聞くことが出来たので良かった。

家であまりパソコンを使わないので、なかなか自習が出来ませんでした。

自習をするとき、急に音が出なくなったりして家で出来なくなるときがあつて困るけれど、90分の自習は無理な時間設定ではないし、毎日英語を聞いてなれるのが必要だから大変とは思いません。

自分の家でも学習が出来るのはとても良かったです。

家にwifi環境が前期なかったため、あまり自習ができなかったのですが、最近出来たため、これから自習時間を増やします。

今タームについては、特に金曜はCALL英語1コマで家でも出来る教材をやりこむに往復4時間かけるのは苦痛だった。

(7) クラスターD (単語 テスト)

クラスターD (単語 テスト) のすべての語を含む原文が162個ヒットしたため、出現順に8の倍数(8, 16, 24, ..., 160)の原文20個を以下に抽出した。

中間テストと同じ週に単語テストがあつたのは少し大変だった。

単語テストがためになったと思う。

単語はもう少し基本的なものをテストでやりたかった。

部活などでなかなか自習はできないが、単語テストがあるとやらなきゃならないと思ひ、少しの時間でも勉強しようという姿勢になれた。

単語の勉強にも時間をかけられないことが多かつたから残りのテストをがんばりたい。

単純に教材、単語テストで評価すべきだと思つた。

単語テストは教材を使うよりもプリントを使って学習する時間の方が長かつたので、その辺りも考慮に入れてもらえたら良いのではないかと感じました。

いつも満点ではないので偉そうなことは言えませんが、他の授業で課題が多い自分にとって、単語テストを軽く見ってしまうことがある。

聞き取り教材のテストは半分も終わらない状態で臨んでいましたし、単語も結局一夜漬けみたいな感じになってしまって残念。

単語テストの量が少し多くて大変だった。

ユニットテストや単語テストもあるおかげか、普通に勉強してればノルマはクリアでき、苦もなく楽しく学習できていたと思う。

毎週の単語テストもあるので、ノルマ量の勉強はやらないとテストに間に合わない感じでした。

単語テストなどはどこが間違っているのかを知りたい。

語彙テストもあることで、定期的に単語や文法を覚えられるのも良かったと思う。

単語もレベルが上がっているのが不安ですが、テストまでになんとかしたいと思います。

単語テストの回数が多く大変だった。

そうすればテスト形式の単語問題に慣れる事が出来るし、語彙学習の機会も増える。

少し単語テストの負担が大きい気もしますが…。

専門的で覚えにくい単語もあるので、もう少しテストの頻度が減ると勉強しやすい。

今まで聞き取りというより読取りを中心に英語を勉強していたので、CALL英語の教材や単語テストでも聞き取りが難しく感じました。

(8) クラスターE (少し 感じる 難しい)

クラスターE (少し 感じる 難しい) のすべての語を含む原文が8個ヒットしたため、出現順にすべての原文を以下に抽出した。

テストの応用問題は少し難しく感じました。

自分にとっては少し難しく感じたが、初めて教材を聞いた時と何回も聞いたあとでは明らかに聞きとれる量が増えた。

自分のペースで進められるので、簡単だと思った部分は早めに進んで少し難しく感じた分はじっくり聞いて良かった。

NYを比較的易しく感じたのと比べると、少し難しく感じた。

文章で習うことはあっても、こういったリスニングを主に習う講義はあまり取ったことがなかったので、少し難しく感じたが、良い経験になった。

PWはやはり少し難しいと感じた。

単語テストは難しく、ネットというよりもプリントで勉強していたのであんまり意味がないかなとも少し感じた。

ネイティブの人、発音が難しく感じられていたが、回を進めるごとに少しずつ聞き取れるように感じられた。

(9) クラスターF (内容 理解 分かる 多い)

クラスターF (内容 理解 分かる 多い) のすべての語を含む原文が1個ヒットしたため、以下に抽出した。

内容は一回聞くだけだと分からない部分が多かったが、何度か聞くと理解できるようになった。

(10) クラスターG (教材 聞き取る 楽しい 英語 聞く)

クラスターG (教材 聞き取る 楽しい 英語 聞く) のすべての語を含む原文が2個ヒットしたため、出現順にすべての原文を以下に抽出した。

今まで英語の授業は読むこと中心で、聞くことにはあまり力を入れていなかったため、

聞き取り教材で学習するのは今までと違って新鮮で楽しかったです。

しかしcall英語の教材は、初めは聞き取ることが難しいものでも何度も繰り返して聞くことで、英語を聞き取れることができるようになり、楽しく思えてきました。

(11) クラスターH (使う リスニング 勉強)

クラスターH (使う リスニング 勉強) のすべての語を含む原文が5個ヒットしたため、出現順にすべての原文を以下に抽出した。

自分ではリスニングの勉強があまりできていなかったのがCALL教材を使うことで勉強しやすかった。

生活するうえで一番大切だし使うのもリスニングだと思うので、とても良い勉強だと思いました。

日本ではなく実際の英語圏で使われている英語の音声はすごく難しいし、速くてなかなか聞き取れないけど、“生の英語”を勉強している感じがして、高校の時のリスニングの授業よりもとても面白いです。

今までリスニングの教材などは使ったことがありましたが、普通の会話を聞き取ったことが無かったので勉強になりました。

リスニングの勉強の仕方が分からなかったのが、このような教材があって単位も取れてお金もかからなくていろいろな意味で使い易い。

(12) クラスターI (話 面白い)

クラスターI (話 面白い) のすべての語を含む原文が189個ヒットしたため、出現順に10の倍数 (10, 20, 30, ..., 180) の原文18個を以下に抽出した。

もう少し話を面白くしてほしい。

授業で英語圏の文化に関する話は非常に面白かった。

授業の時間にはとても面白い話がたくさん聞けてすごく楽しかった。

授業中盤の先生の話は面白い。

授業の合間にしてくれる話が割と面白い。

授業の合間にはさむ先生の話、面白かったです。

アメリカンジョークなどもっと面白い話の聞き取り教材の方が良いと思う。

工学部の専門科目は退屈なものが多いので、この授業での海外の文化についての話は面白かった。

授業中に行われる海外のことに関する話が非常の面白いと思う。

先生の話は面白かった。

所々に面白いと思える話があるので、面白いと思う。

また先生の話が面白くとてもためになりました。

授業の途中で、先生が外国の話がたくさんしてくれるのがとても面白くて好きです。

自習の合間にある授業が毎回異なる内容についての話で面白いなと思いました。

授業での話は面白く、有益だった。

教授の話から生徒の話まで、違った立場からの話し方が知れて面白かった。

それと個人的にCM、ジョークの話が面白かったです。

要望としては、いまいち面白みのないニュースや大学の話も大切だとは思いますが、ラジオやフレンズのような面白い番組を教材にすると、興味を引き出せてみんなもあまり寝なくなると思う。

(13) クラスターJ (聞ける 人)

クラスターJ (聞ける 人) のすべての語を含む原文が59個ヒットしたため、出現順に

3の倍数（3, 6, 9, ..., 57）の原文19個を以下に抽出した。

普段の生活であまり聞けないネイティブの人の会話を聞いて良かった。

様々な年齢、職業の人が出てきたので、色々な話し方の人を聞いた。

雑音のある英語は日本にいとあまり耳にしないし、よくCDで聞くような英語はアメリカ英語のものばかりなので、イギリス英語や少し声がこもっている人、早口な人など色々聞いておもしろかったです。

早口な人の話を何度も聞けるので慣れた気がする。

周りの雑音が大きくて話している人の声がうまく聞けないところがあった。

人によって英語の発音に癖があるのでたくさんの人の様々な発言を聞けるのはいい練習になると思う。

話の内容が一般的な英語教材と比べて面白い（実際の生の話、その人の経験や仕事内容）ので、興味を持って聞きました。

様々な職業の人の話が聞いて良かった。

普通の人が話しているような会話を聞けるのはいいと思う。

ネイティブじゃない人の英語も聞いて良かった。

イギリス英語、アメリカ英語の違いや訛りなど実際に会う人の生の英語を聞いて良かった。

色々な人の会話があると多様な癖などが聞けるので、リスニング力向上につながると思います。

いろんな音質とか喋り方の人の音声が聞いて良かったです。

実際にネイティブの人が話している日常会話を聞けるので本当にいいと思う。

実際に英語を使って生活している人たちの英語を聞けるので、良い勉強になったような気がする。

人がしゃべっている自然な英語が聞けたのはとてもためになったと思う。

また、話してくれる人が、日本に住んでいたことがある人や、俳優さんだったので、やっていくにつれしっかり聞けるようになりました。

生の英語を聞く機会が少なかったので、CALL英語で沢山の人の英語が聞けてとても楽しかった。

色々な人の英語が聞けて良かった。

5. 考察と今後の課題

本研究では、過去8年間に三ラウンド・システムに基づくCALLシステムを利用した千葉大生4,228名の自由記述式アンケートの回答全文23,213文を素データとし、まず頻出語30個をクラスター分析によって10個のクラスターに分類した。10個のクラスターのそれぞれで、すべての頻出語を含む原文を検索した結果、計714文がヒットし、そのうち127文(18%)を無作為抽出によって引用した。結果として、人為的な意図を排して客観的で信頼できる方法によって、素データのうち代表的な回答0.5%を選び出すことに成功したと考える。読者が2万文以上に目を通すことは難しいが、10個のカテゴリー別に分類された127文であれば無理はない。

樋口(2014)は「質的なデータを量的に分析することで得られるものと失うものの兼ね合いという問題」に言及しているが、99.5%のコメントを大胆に切り捨ててしまったことによって、失われたことも当然ある。しかし、日頃から学生たちと接し、毎学期アンケートを読んできた経験から言えば、今回抽出した127文によって、肯定的意見も否定的意見も含め、学習者の典型的な意見を効率よく取りまとめることができたと考える。

ここからは授業担当者およびシステム開発者としての視点で質的に論じる。まず、クラスターA(授業 自習 時間)の引用を概観すると、種々の言い訳を挙げながら授業時間外の自習に消極的な態度を示す学習者が多いのと同時に、自習を義務付けられたからこそ時間を割くことができた様子が見える。その一方で、クラスターC(出来る 家)の引用では、授業でも家でも自習できることを評価する意見が多い反面、家でできることを授業ですることの必要性に疑問を持つ学習者も一部いることがわかる。しかし、授業時間外の自習に消極的な学習者が授業でもCALLを使わないことになれば、せっかく効果的な

CALLシステムがあっても利用しないことにつながる。授業形態によって差はあるが、週2回計30回の授業の場合、授業時間外に週あたり90分自習することを推奨し、15週間で授業中と授業時間外を合わせて最低36時間はCALLで学習することを義務付けている。効果的な外国語学習のためには繰り返しや長時間の学習が必須であり、授業中にCALL以外の活動を含めながらも、CALLを最大限活用させることは今後も必要と考える。クラスターD（単語 テスト）の引用では、ほぼ毎週語彙テストがあることについての負担を指摘する声があるが、語彙力をつけることの困難と重要性を考えると、やはりテストをするからこそ学習の習慣がつくと言える。

クラスターB（思う 良い 自分 学習）の引用では、英語力に合った教材で自分のペースで学習できるシステムを高く評価する意見が多い。クラスターE（少し 感じる 難しい）の引用は教材やテストの難しさを指摘する声があるが、これはシステムに対する否定的評価とは考えていない。少し難しいと感じるほどの教材を与えて英語力を伸ばすのが三ラウンド・システムの基本理念であり、少しずつ聞き取れるようになるという効果も合わせて、狙い通りの結果であったと言える。さらに、クラスターF（内容 理解 わかる 多い）、クラスターG（教材 聞き取る 楽しい 英語 聞く）、クラスターH（使う リスニング 勉強）の引用は、それぞれリスニング学習の重要性、効果や楽しさを指摘している。クラスターI（話 面白い）の引用では、一部教材の内容についても言及しているが、多くはCALL教材以外の要素として、授業担当教員の話を楽しんでいる様子がよくわかる。クラスターJ（聞ける 人）の引用は、崩れた発音を含む自然な素材を使用することと、話者や話題の多様性を評価している意見が多く、教材開発者の苦勞が報われたと言える。

竹蓋（1997）、竹蓋・水光（2005）は英語教育の問題として、1）音声的に真正性（authenticity）が重視されていない、録音室で録音された発話の聞き取りばかりさせても真のリスニング力は培われないこと、2）リスニング力を十分に伸ばさせるには週1、2回の授業時間だけでは不十分であること、3）熟達度レベルや興味、ニーズが異なる学習者群に対して、統一の教科書で一斉に指導する形態では、学習効果と効率が上がらないこと、などを挙げている。我々は、これらの問題を解決するため、1）音声的に真正性の高い、実際のコミュニケーションで遭遇するような発話を素材として採用して「三ラウンド・システム」の指導理論に基づいてコースウェアを制作し、2）時間や場所を問わず、パソコンさえあれば自習ができるようCALL教材化し、さらに、3）大きくばらつく学習者の熟達度レベルや興味、ニーズに対応できるよう20種類以上のリスニング力養成用のコースウェアを制作してきた。この結果、オーセンティックな音声が使われており、学習開始当初は難しいと感じられた素材であっても（クラスターE）、興味深い発話であれば（クラスターJ）、自分のペースで十分な時間をかけて継続学習することにより（クラスターA、B、C）、内容が理解できるようになって楽しい（クラスターF、G）と感じているのではないだろうか。

また、竹蓋・水光（2005）は、英語教育の改善のために「英語教育の総合システム」として11の要素を挙げ、そのすべての要素が十分な貢献をすることにより学習者の真の英語力が養成されていく、と主張している。その要素には、①学習者の言語情報処理力、②学習者の行動、③学習者の学習意欲を中心として、④日本人教員、⑤外国人教員、⑥コースウェア、⑦カリキュラム、⑧学習用機器、⑨友人、⑩時間、⑪社会、が含まれる。多くの要素が本研究のクラスター分析により選出されたキーワードの概念と重複することがわかる。また、クラスターD、Iからは、学習者の学習意欲を引き出して、学習者に行動を促す（②、③）ためには、「三ラウンド・システム」のCALLシステムを使用することに加えて、授業を担当する日本人教員が学習者たちと効果的なインタラクションをとることや、適量のテストを実施することも重要であることが分かる。

本研究で収集した自由記述のコメントは、肯定的か否定的かにかかわらず、システム開発者や授業担当教員にとって貴重な宝の山である。今回の分析では頻度の高い語の組み合わせを利用して典型的な意見を抽出することを目指したが、まだまだ他にも利用価値がある。たとえば、使用教材、クラス、学部、担当教員等の諸要因によって学習者の意見が異なる可能性がある。8年間における時系列的变化もあるかもしれない。千葉大学がシステムを提供している他大学や高校との比較も可能である。三ラウンド・システムの理念を学習者がどうとらえているかという観点に特化した分析も必要であろう。今後も精緻な分析を加えることによって、さまざまなフィードバックを得られると期待できる。現状に満足せず、学習者の期待に応えられるようなシステム開発と授業運営を継続し、学習者の英語力向上に貢献したい。

謝辞

本研究の実施に際して、千葉大学教職員や学生のご協力を得た。とくに、CALLシステムの運営、授業補佐および大量のデータ入力のため、倉重良子氏と宮重保江氏の献身的なご協力を得たことに感謝の意を表す。最後に、本CALLシステムの構想と実践は千葉大学名誉教授の故竹蓋幸生先生のご指導によるものであり、長年の親身なご指導に心より敬意を表したい。

本研究はJSPS科研費JP15K01057の助成を受けたものである。

主な参考文献

- 土肥充, 「千葉大学CALL英語履修者によるシステム評価結果の予備的分析」, 『言語文化論叢』, 第5号, 2011, pp.69-81.
- 土肥充, 竹蓋幸生, 「千葉大学CALL英語履修者によるシステム評価結果の予備的分析(2)」, 『言語文化論叢』, 第6号, 2012, pp.69-86.
- 樋口耕一, 『社会調査のための計量テキスト分析』, ナカニシヤ出版, 京都, 2014.
- 高橋秀夫, 「特集:大学の英語教育はどう変わったか CALLを英語指導の中心に据えて」, 『英語教育』第

自由記述によるCALLシステムの評価結果の分析

53巻, 第4号, 2004, pp.22-24.

高橋秀夫, 『統合型Online CALLシステム: 社会のニーズに応える英語コミュニケーション能力を養成するための英語Web CALLシステムの開発』, 平成19~21年度現代的教育ニーズ取組支援プログラム大学改革推進等補助金(大学改革推進事業)研究成果報告書, 2010.

竹蓋幸生, 『英語教育の科学』, アルク, 東京, 1997.

竹蓋幸生, 水光雅則編, 『これからの大学英語教育—CALLを活かした指導システムの構築』, 岩波書店, 東京, 2005.

竹蓋幸生, 与那覇信恵, 「教育力日本一を目指す文京学院大学の英語教育—外国語学部の場合」, 『文京語学教育研究センター活動報告(2008年度)』, 文京学院大学文京語学教育研究センター, 2009, pp.3-95.

与那覇信恵, 「CALLを利用した長期休暇中英語集中プログラムの実施」, 『LET50周年記念全国研究大会発表要項』, 2010, pp.110-111.