自律学習支援のための英語 Online 講義システムの開発

Online Lectures on EFL Grammar and American Southern Culture

高橋秀夫，久保田正人，Lorene Pagcaliwagan-Davis

The purpose of the present study was to develop a prototype of an online lecture system to help college juniors and seniors improve their English skills. A lecture on English grammar and eight lectures on American southern culture and history were videotaped at Chiba University and the University of Alabama, respectively. From these lectures, a total of 20 30-minute long lecture video clips were created through digitizing and editing processes. In order to help students understand the lectures, outlines of the lectures were created using MS PowerPoint. Additional information on the meanings of words and phrases in the lectures was also added. PowerPoint slides were created and synchronized with the content of the video clips using MS Producer. The online lecture system was uploaded to the server at the Institute of Media and Information Technology, Chiba University. After experimental use of the system, we concluded that the system could be effectively used for teaching English grammar and culture classes to college juniors and seniors who did not have a specific English curriculum. With an increase in the quantity and variety of classes offered, these students may be able to virtually attend lecture classes conducted in the US.

１．はじめに

「英語教育の目的は実用か教養か」という大きな議論があってから久しい．その主要目的がいずれであるにしても，大学という教育，研究機関で英語を指導する場合，「専門の文献を読めるようにする」「英語による講義が理解できる」といった目的は忘れ去られるべきではないであろう．事実，大学英語教育学会が 2005 年から 2006 年にかけて約 4500 名の大学生を対象に行ったアンケート調査（大学英語教育学会実態調査委員会，2007）によれば英語の授業で学習したい内容について，63％が「専門以外の一般的な英語」としながらも 35％が「自分の専門に関連する英語」と回答している．

しかしながら現在の大学英語教育のカリキュラムでは英語の学習は１，２年次のいわゆる一般教養課程での指導が精一杯であり，３年次学生，４年次学生がそれまで培った英語の基礎力を基に，それを専門分野の英語運用へと発展，応用させるためのカリキュラムを

編成するには至っていない．非常勤コマ数の削減等のリソース不足により１，２年次学生に十分な英語教育を施すことすら困難になってきている．結果的に３，４年次に対する英語指導は，各学部教員が英語で書かれた専門文献を講読させる形で補足しているというのが実情である．また大学院における英語教育について，2007 年度千葉大学大学院教育企画室が調査したところ，専門英語文献の講読，英語による口頭発表の指導等を実施している研究科があるものの，ほとんどの研究科で「何らかの対応が必要と考えている」と回答している（北村，2007）．

これらの実情を踏まえ，本研究では，必要とされながらも，限られたリソースでは実現が困難であった３，４年次学生，院生への英語指導の一助として，ICT（情報コミュニケーション技術）を活用した Online 講義の配信に関する研究を行うこととした[1].

２．CALL システムと Online 講義システム

CALL システムは学習者の多様なニーズに応えるため，千葉大学自然科学研究科，教育学研究科，言語教育センターが共同で独自開発した英語コミュニケーション養成用システムで，聴解力養成用教材 15 種，語彙力養成用教材 8 種からなる[2]．聴解力養成用教材はすべて 3 ラウンド･システム（竹蓋,1997）と呼ばれる指導理論に沿って開発されたもので，ノイズを含む自然な音声英語を使用しながら，学習成立に必要な情報を厳密に定義し，必要な場面で必要な量を与えることにより，学習者が自ら問題解決作業をしながらその内容を理解することを可能としている．語彙力養成用教材は，教育学研究科で開発された指導法（竹蓋,1999）に基づき，言語教育センターで教材化したもので，ビジネス英語２教材，学術英語２教材，米国大学新聞英語４教材からなる．各教材とも語彙 140 語を音声，および 280 の用例とともに学習するためのもので，学習しやすいように 1 セット 10 語からなる 14 セットに分類されている．両教材とも主に普遍教育の英語科目のひとつである CALL 英語科目で使用され，平成 19 年度には 35 コマが開講され，延べ約 1500 名の授業による利用者がある．

上述の CALL システムは授業の他にも自習室，図書館での利用が可能で，TOEIC 300 点台から 730 点台への上昇を可能にする基礎力養成用システムとして位置づけられる[3]．CALL システムは，基礎力の養成を必要とする３，４年次学生，院生も自由に利用することができる．しかし研究，教育機関としての大学の使命を考えた場合，３，４年次学生，院生に対しては，CALL システムで養成した基礎力をさらに応用，展開させ，専門分野に関連する英語を学習するための Online 講義システムを新たに開発することが必要であると判断した．

３．Online 講義システムの扱う領域，内容

現在，専門課程や大学院で「専門英語文献の講読」，「英語によるプレゼンテーションの練習」などが行われていることを考慮し，本研究で開発する Online 講義システムでは「聞く」と「書く」という領域に焦点を当てた．内容については，英語による専門分野の講義を理解するための Online 英語講義システム，英語論文を書くための英文法を学ぶ Online 英文法講義システムの２種類のシステムを開発することとした．上述の大学英語教育学会の調査で「大学卒業までに聞く力をどこまで伸ばしたいか」という質問に対し「講義や会議のやり取りが理解できる程度」「やや専門的なやり取りを理解できる程度」と回答した学生が合わせて 29%いたことや，「大学卒業までに書く力をどこまで伸ばしたいか」という質問に対し「論文や仕事上の文書などが書ける程度」または「やや専門的な内容の文書が書ける程度」と回答した学生が 35%いたことを考慮したためである．

４．Online 講義システムの仕様

専門分野の英語講義をインターネットにより配信すると言っても，ただ英語講義を試聴するだけで，その内容を理解することは日本人大学生にとって必ずしも容易なことではない．「歯が立たなかった」「ほとんど理解できなかった」という結果になりかねない．必ずしも容易でない，専門的な内容の自然な英語を素材として使用する場合には，その理解を補助するための情報がいくつか必要となる．

人間が音声言語を聞き取る場合，トップダウン・プロセスとボトムアップ・プロセスが同時に進行していると考えるのが一般的である（竹蓋,1997；武井他,2002；樋口他,2007）．

前者はトピック，論理の流れといった大きい単位の言語処理が，文，単語などのより小さい単位の処理に影響を与えるプロセスで，前後関係から先を推測しながら聞き取るといった過程を指す．後者は，音，単語といった小さい単位の処理から順番に句，文，談話といった，より大きい単位の処理に移行するプロセスである．千葉大学で行われた基礎研究でも，聞き取るポイントの提示と全体的スキーマの把握が外国語による音声言語の理解を助ける（竹蓋他,1988）ことが，また内容語の知識だけでも外国語の音声の内容理解の助けになる（石川他,1988）ことが実験的に検証されている．そこで Online 英語専門講義システムについてはこの２つのプロセスを活性化させるための情報として，講義の概要を示した MS PowerPoint スライド（アウトライン情報）と講義に使用されている難しいと思われる単語や表現と意味（辞書情報）をそれぞれ講義ビデオに合わせて提示する仕様とした．

Online 英文法講義システムについては，講義自体は日本語で行われるが，通常の講義で黒板が活用されるように文字情報は不可欠である．そこで Online 英語専門講義システムと同様に，講義の概要に関するアウトライン情報を提示することとし，辞書情報にはアウトライン情報の注釈を加えることとした．

５．講義の収録と編集

Online 講義システムが最終的に目指すのはできるだけ多くの専門分野を扱った英語講義の収集，配信と英語論文を書くためのできるだけ包括的な英文法講義である．本研究ではその最初の試みとして，海外研修英語文化（アラバマ大）で行われた米国南部文化，歴史に関する講義，および中学校，高等学校の英語教員を対象にして行われた英文法に関する公開講座を収録し，プロトタイプを開発することとした．アラバマ大学でのビデオ収録に際しては，講義者に収録ビデオの使用目的を知らせ，必要な謝金を支払った．収録講義の内容，収録日，収録時間等は表１に示した．講義の収録には DV ビデオカメラ（SONY DCR-PC9），ワイアレスマイク（SONY UWP-C1）を使用した．

表１　Online 講義システムに使用した収録講義

講義内容	講義者名	収録日	収録時間
米国南部スポーツ文化	George Brown	2006. 9.19	約 30 分
公民権運動	Frannie James	2006. 9.13	約１時間
南北戦争	Ann Ramos	2005. 9.19	約１時間
公民権運動	Jay Robbins	2005. 9.19	約１時間
南部料理	Jolene Stanford	2006. 9.22	約１時間
南部文化	David Taylor	2005. 9.12	約１時間
フットボール文化	Bill Wallace	2006. 9.16	約１時間
アラバマ大キャンパス	Bill Wallace	2006. 9.18	約 30 分
英文法	久保田正人	2006. 8.26	約３時間

収録ビデオは MS Movie Maker などの動画編集ソフトで wmv 形式のファイルに変換し，編集の作業を経た上で，Windows Media Encoder を使用して 240×180 ピクセルの大きさの動画ファイルに再圧縮した．なお Web 上からダウンロードするのに要する時間を考慮し，各講義は１動画ファイルあたり約 30 分単位のファイルに分割した．

６．各種情報の作成

Online 英語講義に使用するアウトライン情報（英語）は筆者のひとりが MS PowerPoint を使用して作成し，ネイティブスピーカーの共同研究者が修正を加えた．作成したスライド数は１講義あたり，約 20 枚であった．辞書情報については編集済みの講義を筆者が視聴し，学習者には難しい判断した単語や表現を MS Excel 上に抜き出し，その文脈での訳語を記し，html ファイルとして保存した．抽出した単語，表現は１講義あたり約 250 件であった．作成したアウトライン情報と辞書情報を１例ずつ図 1，表 2 に

示した．Online 英文法講義についてはアウトライン情報，辞書情報ともに共同研究者である講義者が作成した．スライドの数，注釈の数はそれぞれ 47 枚，4 件であった．

図 1　アウトライン情報の例

	A	B
97	Martin Luther King	マーチン・ルーサー・キング（人名）
98	court order	裁判所の命令
99	higher court	上級裁判所
100	interfere	妨害する
101	local police	地元警察
102	judge	裁判官
103	issued a restraining order	禁止命令を出した
104	hold back	控える
105	follow	～に従う
106	go ahead	先に進む,続ける
107	hurt	怪我をした
108	minister	牧師
109	local hospital	地元の病院
110	call in	～を呼ぶ
111	national guard	国家警備隊，州兵
112	hurting	傷つけること
113	marchers	行進者
114	50 miles	50マイル（約80キロメートル）
115	Voting-Rights Act	投票権法

表 2　辞書情報の例

7．ソフトウェア化

アウトライン情報，辞書情報と講義ビデオと同期させて提示するソフトウェアの開発には MS Producer を使用した．MS Producer は MS PowerPoint で作成されたスライドを動画，音声ファイルと同期，融合させてプレゼンテーションするためのソフトウェアで，作成されたコンテンツは Web ブラウザを使用して閲覧可能である．MS Producer の編集画面例を図 2 に示したが，MS Movie Maker に似た操作で，ビデオに MS PowerPoint のスライドを容易に同期させることができる．

図 2　Microsoft Producer の操作画面例

８．開発された Online 講義システム

Online 講義システムは基本的には Web 配信する形態をとるが，ブロードバンド環境のない学習者の便を考慮し，DVD による配布も可能とした．講義システムの起動は，DVD 版の場合はマイコンピュータから DVD ドライブをダブルクリックすることによって，Web 版の場合は Internet Explorer から URL http:// f.chiba-u.jp/onlinelectures を指定することによって行う（2008 年 3 月 31 現在）．図 3 には起動画面を示したが，この画面から英文法講義，米国南部文化講義を選択すると細分化されたメニュー画面が表示される（図 4）．

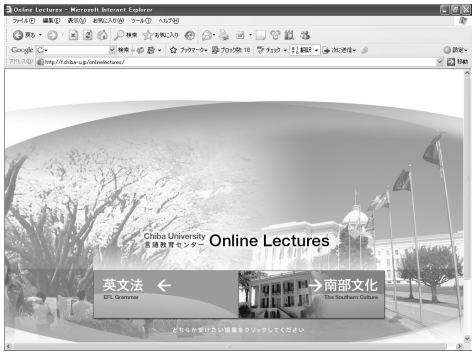

図 3　Online 講義システム起動画面

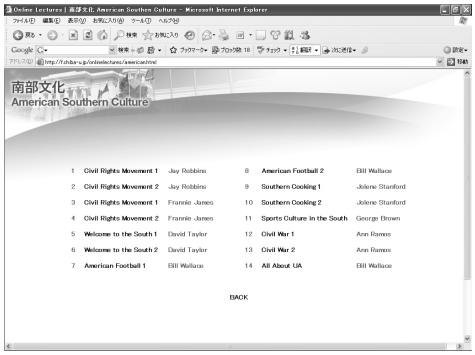

図 4　Online 講義システムメニュー画面

Online 講義システムの学習画面例については例を図 5，6 に示した．画面左上がビデオ表示領域で，その下にビデオ操作ボタン，スライド選択ボタンが配置される．ビデオを再生すると講義が開始，継続されるが，定義されたスライドの変更時点になると自動的に次のスライドにジャンプする．スライド選択ボタンを使用し任意のスライドを選択すると，ビデオはスライドに同期して当該位置にジャンプする．またビデオ操作ボタンの早送り（>>），巻き戻し（<<）ボタンをクリックするとそれぞれ 10 秒間先に，または後ろにジャンプする．ただしそれがスライドの変化を伴う場合，スライドはビデオに合わせて同期する．

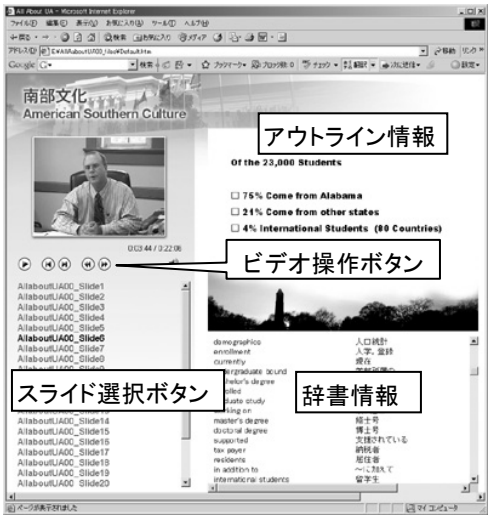

図 5　Online 英語講義システムの画面例

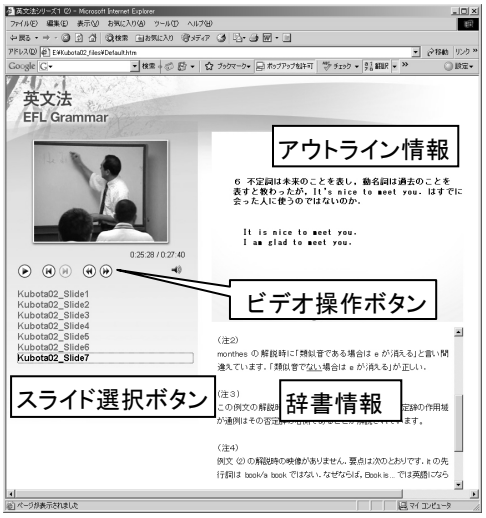

図 6　Online 英文法講義システムの画面例

９．システムの試用

開発された Online 講義システムは 2007 年９月に米国アラバマ大学おける「海外研修英語文化（アラバマ大）」に参加する 26 名の学生に試用され，使用後行った自由筆記式アンケート調査では「自分の専門分野の講義をこのようなシステムで勉強したい」という意見が複数寄せられた．使いやすさを向上させるための画面レイアウト変更等，改善の余地はあるが，今後種々の専門分野をカバーできれば，海外の大学における英語講義をバーチャルに聴講するシステムとして有効に活用できると判断した．

10. まとめと今後の展望

筆者らが３ヵ年計画で応募した「統合型英語 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」が平成 19 年度現代的教育ニーズ取組支援プログラムに採択された．本取り組みの第１番目の目的は，これまで千葉大学で主にスタンドアロン形態で効果をあげてきた英語 CALL 教材（聴解力，語彙力養成用）を学内外のサーバーに配置し，主に 1～2 年次学生が教室，自習室，図書館，研究室，自宅のいずれの場所からでも効率的に英語学習ができる Web 対応一般英語コミュニケーション能力養成 CALL システムを開発することである．さらに第２番目の目的は，専門分野英語講義や学術語彙を Web を通して学習するための教材を整備し，専門課程で学ぶ 3，4 年次学生や国際学会に出席する英語力が求められる院生が，専門分野における英語コミュニケーション能力を向上させるための教育システムを開発す

ることである．この取り組みにより，本学に在籍する学生であれば，教養・専門・大学院一貫教育として，いずれの期間においても，時間，空間の制約のない効果的英語教育を受けることが可能となる．

本研究は「統合型英語 Online CALL システム」の第２番目の目的に合致するものである．本研究は Online 講義システムのプロトタイプの開発として，一応の終了を見たが，試作システムの開発だけで終わることなく，今後「統合型英語 Online CALL システム」に引き継がれ，より包括的な専門分野の英語講義，英語論文を書くための英文法講義の開発へと発展，展開されるものである．社会の，そして学習者のニーズに応える努力をさらに続けたいと考える．

11．参考文献

石川由紀，竹蓋幸生，「対話の聴解力に影響する要因」，『言語行動の研究』，第 1 号，pp.64-67，1988.

北村彰英，「大学院における英語教育のあり方等について」，千大教第 360 号，大学院教育企画室，学生部教務課教務担当グループ，2007.

大学英語教育学会実態調査委員会，『わが国の外国語・英語教育に関する実態の総合的研究－学生編』，大学英語教育学会，東京，2007.

高橋秀夫，「大学の英語教育はどう変わったかーCALL を英語指導の中心に据えて」，『英語教育』，第 53 巻，第 4 号，pp.22-24，2004.

竹蓋順子，「コミュニケーション能力の養成に寄与する語彙指導」，Language Laboratory，第 36 号，pp.97-116，1999.

竹蓋幸生他，「内容の理解－事前情報の効果」，『言語行動の研究』，第 1 号，pp.17-23，1988.

竹蓋幸生，『英語教育の科学』，アルク，1997，東京.

竹蓋幸生，水光雅則編著，『これからの大学英語教育』，岩波書店，2005，東京.

武井昭江編著，『英語リスニング論』，河源社，2002，東京.

樋口昌彦，島谷浩編著『21 世紀の英語科教育』，開隆堂，2007，東京.

---

[1] 本研究は平成 18 年度千葉大学学長裁量経費の助成を得て行われたものである.

[2] 開発にはメディア教育開発センターからの委託，文部科学省科学研究費補助金，学長裁量経費等の助成を受けた.

[3] 平成 19 年度前期の 1 年次履修者全員の指導効果は TOEIC のトータルスコアで平均 61 点の上昇であった.