論　文

日本大学生産工学部研究報告B
2009 年 6 月 第 42 巻

Web TOEIC Vocabulary の開発とその評価

中條清美*，西垣知佳子**，宮﨑海理***，ダイアン・ラム****

The Development of *Web TOEIC Vocabulary* and its Evaluation

Kiyomi CHUJO, Chikako NISHIGAKI**, Kairi MIYAZAKI*** and Diane LAMB*****

E-learning or online network-based language learning has become more prevalent in higher education institutions in many parts of the world. The purpose of this study was to develop effective and user-friendly online vocabulary learning material, *Web TOEIC Vocabulary*, and to analyze the learners' evaluations regarding this web vocabulary learning material and its online activities.

Using corpus linguistics techniques, the targeted vocabulary was selected from a 5,193-word rank list derived from a 109,672-word TOEIC corpus which was composed from retired TOEIC tests and commercialized TOEIC practice tests. It was developed into an original CD-ROM of TOEIC Vocabulary learning material and was used in English CALL classes from 2003 to 2005. The material was then revised and developed into an online vocabulary learning material, *Web TOEIC Vocabulary*, containing a systematic structure of five learning steps and an e-quiz consolidation step which were inherited from its original version. Learners' evaluations and comments were collected from 2006 to 2008 using a web browser. Analysis of the data found that most students considered *Web TOEIC Vocabulary* to be useful for vocabulary learning, easy to use, and the systematic approach of five learning steps to be effective for retention.

Keywords: E-Learning Material, Vocabulary Learning, User Feedback, TOEIC, English Education

1．はじめに

大学の英語教育を考える際，一般的な英語力育成を目指す EGP (English for General Purposes) の英語教育と，学習者の特定の目的に対応する ESP (English for Specific Purposes) の英語教育を峻別し，両者を有機的に組み合わせて英語教育を行う必要があるといわれる[1)]。日本大学生産工学部の学習者のニーズ分析の結果を見ると，学習者は英語の資格，なかでも TOEIC (Test of English for International Communication) が重要であると考えていることがわかる（中條他，2005)[2)]。そこで本稿で報告する授業実践では，TOEIC を学習目標のひとつに掲げ，EGP 教材と併せて学習するための ESP 用教材を開発した。TOEIC は英語力判定の客観的基準として，日本の企業で広く採用されているテストで，

*日本大学生産工学部教養・基礎科学系准教授
**千葉大学教育学部准教授
***日本大学大学院生産工学研究科博士前期課程数理情報工学専攻１年
****日本大学生産工学部教養・基礎科学系講師（専任扱）

Table 1　Three-Level TOEIC Vocabulary CD-ROM Material

語彙教材名（開発年）	対象レベル	ユニット数	学習語彙数	学習用例数	学習ステップ数
TOEIC 語彙 1（2002）	入門	10	200	400	5 ステップ＋クイズ
TOEIC 語彙 2（2003）	初級	10	200	400	5 ステップ＋クイズ
TOEIC 語彙 3（2004）	中級	12	240	480	6 ステップ＋クイズ

ESP の中のビジネス分野に分類される英語である[3)]。

本研究で対象とする学習者の英語力の根本的な問題として「語彙力の不足」があげられる[4)]。一般に，高校までの英語教科書の出現語彙を完璧に習得した場合でも学習者の習得語彙数は，3,000 語程度にすぎないと言われる[5)]。一方，「実用」になると考えられる語彙レベルに達するには 7,000～8,000 語が必要とされ[6)]，また，TOEIC の受験には少なくとも 3,700 語程度の語彙が必要であろうことも確認されている[7)]。したがって，実用レベルの英語力を養成するには語彙知識を効率的，段階的に拡大していく必要のあることは明白であろう。学習者の語彙は主に教科書から習得されると考えると，現状の学習者の語彙と実用の語彙の間にあるギャップを効率的に埋める手段の一つとして，上述の ESP すなわち目的限定型の英語の語彙に指導を絞ることが有効である[8)]。

中條他[9)]の調査結果から，語彙教材については当該学習者に適切な CALL (Computer-Assisted Language Learning) 教材が存在しないことが判明していたので，我々は **Table 1** に示した 3 種類の語彙力養成用 CD-ROM 教材を独自開発した。これらは当該学習者のニーズのひとつである TOEIC に向けた語彙を学習する ESP 語彙力養成教材で，2002 年に「TOEIC 語彙 1」，2003 年に「TOEIC 語彙 2」，2004 年に「TOEIC 語彙 3」という順に，入門，初級，中級レベル向け CD-ROM 教材の開発を行った（以下，3 種類をまとめて「TOEIC 語彙」と呼ぶ）。これらの教材は学習者の語彙習熟度レベルを考慮して学習目標語彙を選定し，音声，文字，映像情報を組み合わせて語彙を効果的に習得できるよう，5 段階から 6 段階の学習ステップに従って学習を行うものである。1 種類の教材を使用することで，半期に 200 語から 240 語の目標語彙とその目標語彙を含む用例を 400 例から 480 例を学習できる。これらの語彙教材の作成方法，教育効果等の詳細は中條他（2002；2003；2004）[10),11),12)]を参照されたい。

「TOEIC 語彙」は実践的かつ客観的研究結果に基づいて開発された教材であり，次のような点で独創的である。まず，コーパス言語学的な手法を駆使して，TOEIC スコアの向上という目的のために学習効率の高い語彙を選定したことである。具体的には，公開されている TOEIC 試験問題と市販の TOEIC 練習問題を収集して構築した 109,672 語の TOEIC コーパスから 5,193 語の TOEIC

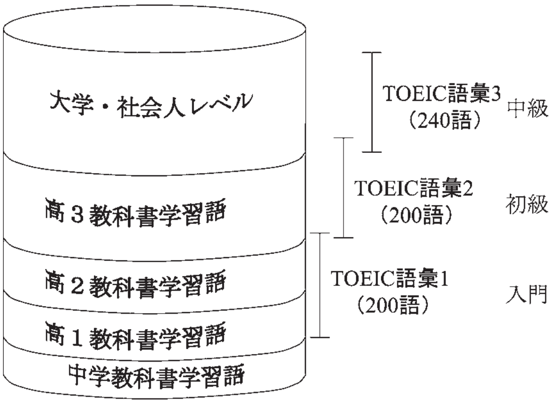

Fig. 1　Selecting Three-level TOEIC Vocabulary from TOEIC Corpus

語彙リストを作成し，学校英語教科書語彙リストと比較して，多様な学習者の習熟度レベル別に対応させるために，**Fig. 1** に示す，入門向け「TOEIC 語彙 1」，初級向け「TOEIC 語彙 2」の各 200 語と用例各 400 例，および，中級向け「TOEIC 語彙 3」の 240 語と用例 480 例を選定した。詳細は中條他（2004）[13)]を参照されたい。

2 番目の特徴としては，上で選定した語彙とその用例の学習効率を推定したことである[14)]。「TOEIC 語彙 1」と「TOEIC 語彙 2」は 1 年分の語彙教材として継続使用する前提で作成されており，これらの 2 種類の教材を合算した推定効果を求めた。まず，学習者の現状から大学入学時の学習者の語彙レベルを中学校教科書習得レベルと仮定した[注1,15)]。中学校教科書語彙をマスターした学習者が，「TOEIC 語彙 1」と「TOEIC 語彙 2」の各 200 語と各 400 用例を合わせて完璧に学習し，TOEIC 第 2 回公開テスト問題を受験したと仮定する。学習後，このテストの使用語彙総数の既習語の割合は 76.4%から 89.0%へ 12.6 ポイント上がる。この割合から「未知語に遭遇する割合」を推定すると[16)]，学習前は「4 語に 1 語未知語に遭遇する割合」であったものが，学習後は「9 語に 1 語の割合」に改善される。このような学習効率が推定された教材を使って実際に，「TOEIC 語彙 1」と「TOEIC 語彙 2」の語彙指導のみを行った 2 クラスの教育効果を測定したところ，TOEIC スコアは各々平均で 36.9 点，59.0 点向上し，その上昇量は統計的にも有意であった。このことから，推定された学習効率が実際的な教育効果の数値においても検証されたことは意義深いと考える[17)]。

以上の実践的・客観的研究成果にもとづいて作成された「TOEIC 語彙」CD-ROM 教材は，本学部の「コミュニケーション」の授業および希望者による自主学習において，2002 年から 2005 年まで活用された。しかし，国内外のネットワーク活用の拡大の動きを踏まえ，本学部の英語教育においても既存の学習コンテンツをスタンド・アローンから Web ベースに移行する取り組みを開始する必要が生じてきた。そこでその取り組みの第一弾として，山﨑・中條（2005）では，まず，Web テストの開発を行った[18]。この取り組みでは，それまで CD-ROM テストによって収集，蓄積した語彙習熟度テストの解答データを利用してテストの測定精度を向上させ，次に，改良したテストを Web 上に移行させた。この研究によって Web テストは実施の簡易化，採点・成績集計の省力化と時間短縮の点で教師，学習者の両方に大きなメリットがあることが認められ，既存の CD-ROM 教材の Web 化の利点と可能性を確認することができた。

以上のような経緯を経て，本稿の目的は，実践的かつ客観的研究成果に裏打ちされた CD-ROM 版の「TOEIC 語彙」の学習コンテンツを Web 化し，そして，開発された *Web TOEIC Vocabulary* に関して 2006 年から 2008 年までの 3 年間に収集した学習者評価の分析結果について報告することである。

以下では，まず 2 節で *Web TOEIC Vocabulary* および付随して開発された *Web Quiz* と Web ページの概略を述べる。3 節で *Web TOEIC Vocabulary* の指導実践について説明する。次に 4 節で 3 年間に収集した *Web TOEIC Vocabulary* の学習者評価の分析結果を報告し，開発した Web 語彙教材の妥当性について考察する。5 節はまとめである。

2．*Web TOEIC Vocabulary* の開発

2.1　*Web TOEIC Vocabulary*

Web TOEIC Vocabulary は Homepage Builder を使用して CD-ROM 教材「TOEIC 語彙」を全面刷新したものである。学習コンテンツのうち，語彙，用例，および音声データは CD-ROM 版と同じものを使用した。画像は，Shutterstock.com Support (http://www.shutterstock.com) より著作権フリーの画像を購入して使用した。新たに Menu 画面をウィンドウの左端に付けた。サーバについては，学内の授業で使用する *Web TOEIC Vocabulary* と *Web Quiz* 等のプログラムに関しては，アクセス速度を配慮して研究室内のサーバを使用した。自習用，公開用の *Web TOEIC Vocabulary* プログラムは，学外からのアクセスが容易で処理能力の高いレンタルサーバを使用している。**Fig. 2** には *Web TOEIC Vocabulary 3* の Unit 1のイントロダクションと学習ステップ 1 ～ 6 の画面例を示した。順に各画面について説明していく。

イントロダクションでは写真と日本語文によって各ユニットの学習語 20 語の使用状況を解説した (**Fig. 2**-1)。20 語は前半 10 語と後半 10 語に二分して提示し，前半と後半はそれぞれ Step 1 から Step 5 の学習ステップに従って学習していく (Fig. 2-2)。なお，*Web TOEIC Vocabulary 3* は中級レベルの学習者を対象としているので学習ステップは 6 番目までである。Step 1 では各 10 語の綴りと意味が一覧表で提示される (Fig. 2-3, 4)。Step 2 では綴りから発音と日本語訳を学習する (Fig. 2-5, 6)。Step 3 では各語につき二例ずつの用例を発音とともに学習する (Fig. 2-7，8)。Step 4 では日本語を見て語の綴りと発音を再確認する (Fig. 2-9, 10)。Step 5 は用例の発音を聞いてノートに書き取る短いディクテーションである (Fig. 2-11，12)。上述したように，*Web TOEIC Vocabulary 3* には 6 番目の学習ステップ「例文による学習」があり，英文の空欄に学習語を word bank から選んで入力する (Fig. 2-13, 14)。以上の学習ステップの詳細は中條他（2002；2003；2004）を参照されたい[19),20),21)]。

すべての学習ステップを終了すると，最後に定着確認のための *Web Quiz* がある (**Fig. 3**-1, 2, 3, 4)。*Web Quiz* はキーボードで正しい綴りをタイプする 5 分間の空所補充形式のテストである。このテストは上述した山﨑・中條 (2005) の Web テストプログラムの一部を使用しており，インターネット上に構築したサーバで動作する[22)]。学習者はサーバにアクセスしてテストを受験し，解答を終え「採点」ボタンを押すと，テストの解答データがサーバに送信され，瞬時に採点結果が受験者の PC に送信されて結果が表示される。同時に，成績データが各授業別に自動的にサーバに保存される。成績データは CSV 形式でダウンロード可能である。

Web TOEIC Vocabulary で採用している語彙指導法は，竹蓋他 (1999)[23)]で提案された 12 ステップの「総合型」語彙学習システムと，それを CALL 教材として実用化した高橋 (1999)[24)]の 8 ステップ指導法を参考にして開発したものである。上記 2 種の教材は，「従来型」の語彙指導に比べ，様々な角度から語彙を繰り返し学習するもので，「学習意欲」を喚起し，同じ時間ならばより「高い効果」が得られることが検証されている。学習対象には，竹蓋（1999）は上級学習者を，高橋（1999）は中級学習者を対象としている。そのため，本学の学習者には難易度の高い学習事項が含まれている可能性が予測された。そこで我々は学習ステップを初級者向けに簡易化するとともに，本学の学習者による試用評価に基づいて，初級レベルの学習者に適合するように各学習ステップの内容を変更し，*Web TOEIC Vocabulary* の開発を継続してきた。

Fig. 2　Screenshots from the *Web TOEIC Vocabulary*

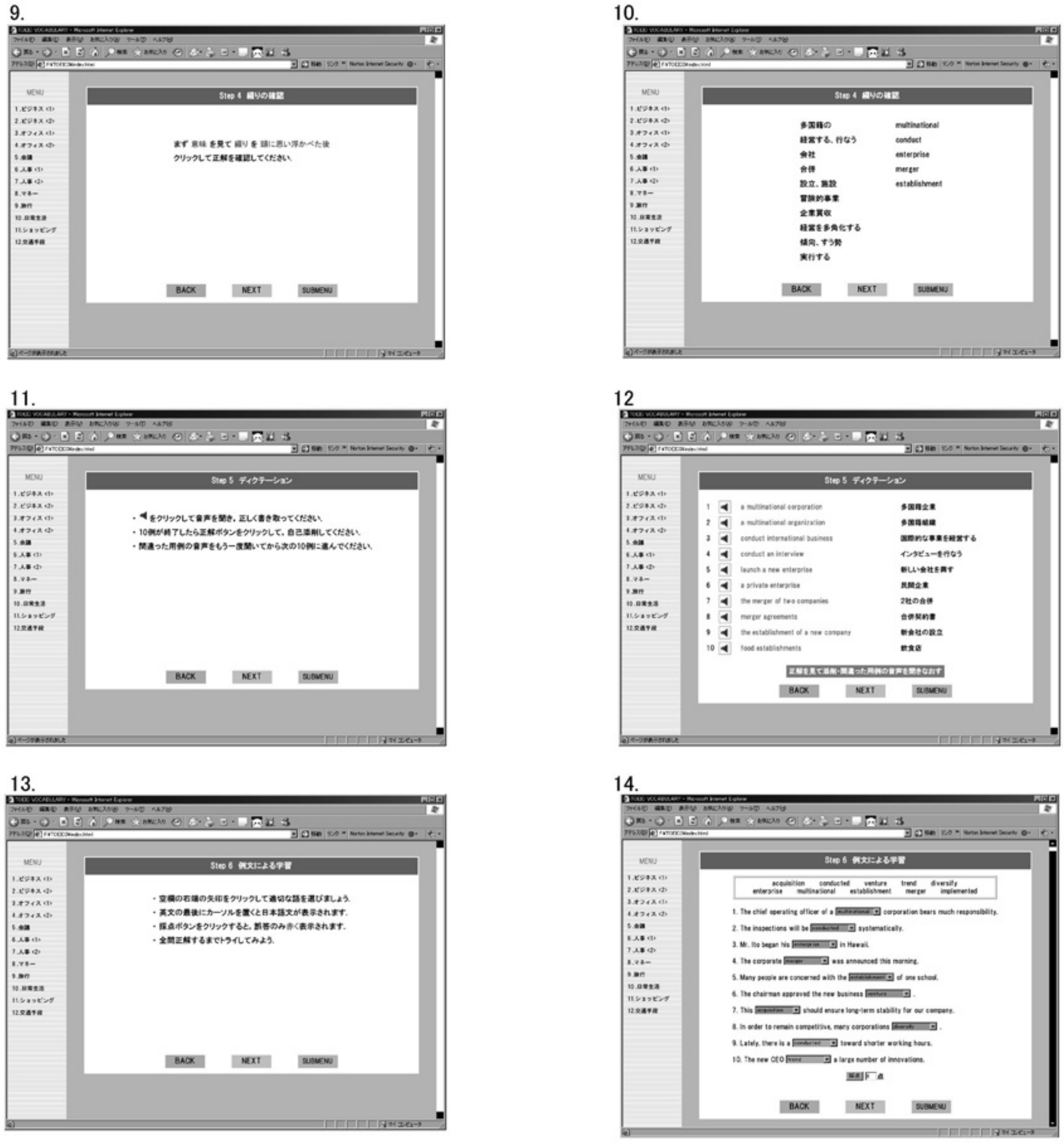

Fig. 2(continued) Screenshots from the *Web TOEIC Vocabulary*

2.2 付随教材の作成

本節では *Web TOEIC Vocabulary* に付随して開発されたWeb教材について述べる。*Web TOEIC Vocabulary* の学習を開始するには，学習者は Web ブラウザを使用して *Web CALL* の「TOEIC Vocabulary 1, 2, 3」(**Fig. 4**-1) のうち自分が学習する教材を選択する。また，この画面の「Tests」をクリックすると，付随して開発された各種 Web テストとアンケートが選択できる (Fig. 4-2)。

Web テストには，「TOEIC Vocabulary 1 Test」,「TOEIC Vocabulary 2 Test」,「TOEIC Vocabulary まとめ Test」の 3 パターンを用意した(Fig. 4-2)。また，「実力テスト」は TOEIC Bridge 練習テスト 100 問用と英検練習テスト 50 問用の 2 パターンを用意し，毎年，授業開始時（4 月）の事前テストと授業終了時（12 月または 1 月）の事後テストに活用している。その他に一般英語のリスニング教材用の Web テストも作成した。

「アンケート」は 2 パターンを用意した。1 つは一般英語用であり，もう 1 つは本稿で利用した *Web TOEIC Vocabulary* に関する 60 項目の質問調査である。アンケートの集計結果は CSV 形式でダウンロード可能である。

2.3 Web ページの開設

学習者がいつでもどこでも自学自習が可能な環境を整えるため, Web ページ「日大 CALL」を教師のホームページ上 (http://www5d.biglobe.ne.jp/~chujo/) に開設した (**Fig. 5**-1)。まず，「日大 CALL」の上段にある「TOEIC 語彙 1」,「TOEIC 語彙 2」,「TOEIC 語彙 3」をクリックすると講義中に配布された *Web TOEIC Vocabulary* の語彙・用例一覧のハンドアウトの PDF ファイル (Fig. 5-2) を Web ページ上からダウンロードして印刷できる。次に，通学などの移動時間中に学習したいという学習者からの要望があることから，下段の「TOEIC 1 音声」,「TOEIC 2 音声」,「TOEIC 3 音声」(Fig. 5-1) をク

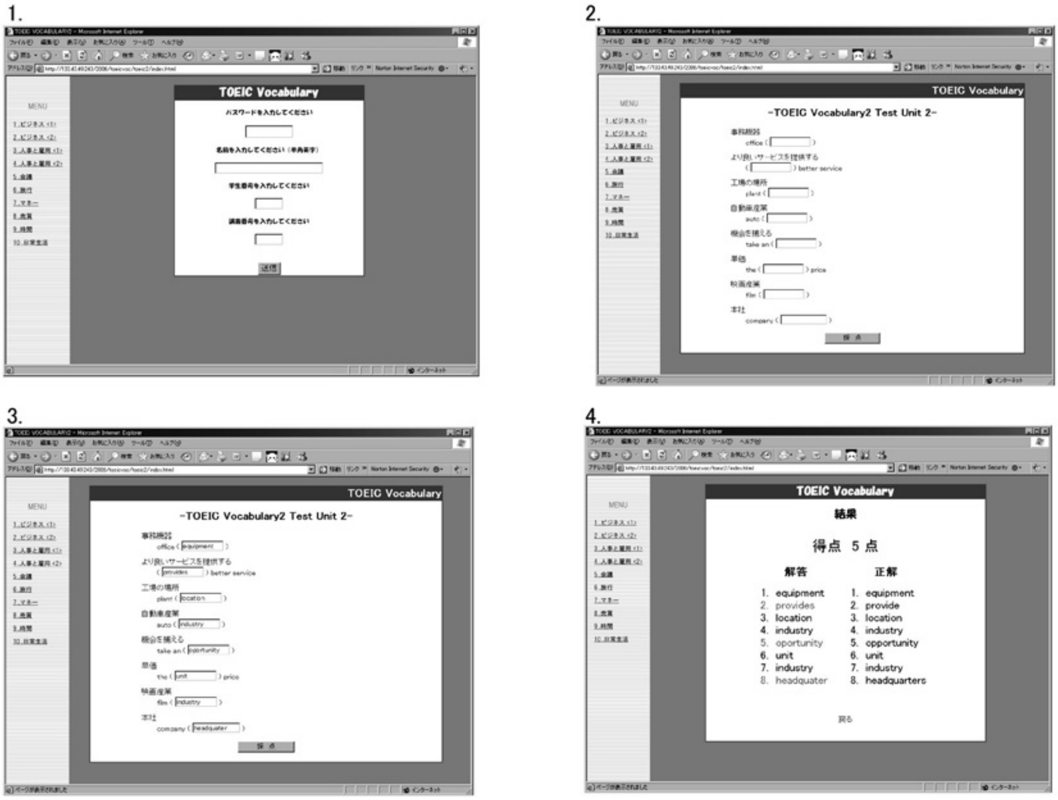

Fig. 3 Screenshots from the *Web Quiz*

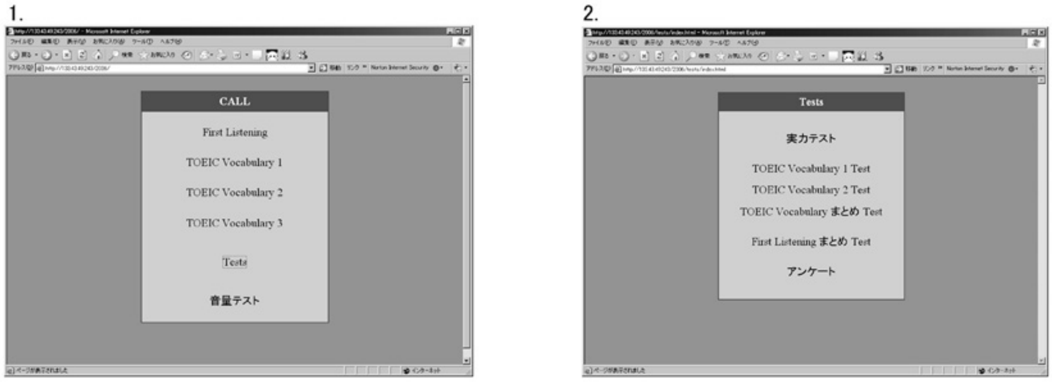

Fig. 4 Screenshots from the *Web CALL* and the *Web Tests*

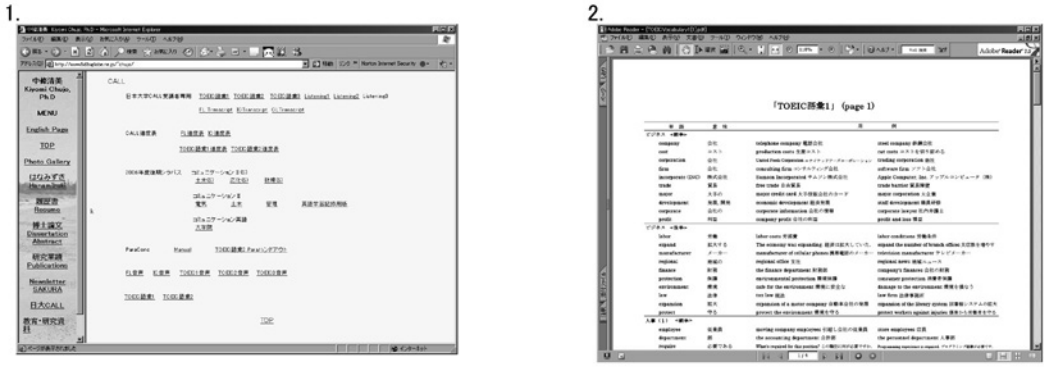

Fig. 5 Screenshots from the Web Page *Nichidai CALL*

リックすることで *Web TOEIC Vocabulary* の各音声をMP 3 形式でダウンロード可能である。さらに，自宅で授業と同じソフトを使って自習したいという学習者からの要望に応えて，最下段の「TOEIC 語彙 1」,「TOEIC 語彙 2」(Fig. 5-1) をクリックすると（現在は「TOEIC 語彙 3」も追加されている)，レンタルサーバ上に設置した

Web TOEIC Vocabulary にリンクして，学外や自宅のパソコンから授業と同じ練習プログラムにアクセス可能である。

3．*Web TOEIC Vocabulary* の指導実践

本節では，2006年から2008年の3年間に *Web TOEIC Vocabulary* を利用して実施した指導実践について述べる。

3.1 実施環境

指導実践の実施環境は以下のとおりである。

■科目：「コミュニケーションⅠ・Ⅱ」(必修) (2006年度)「英語Ⅰ・Ⅱ」(必修) (2007年度，2008年度)

■学習者：理工系の大学1年生，6クラス（各年度2クラス）計224名

2006年度 クラス1（C1）43名，クラス2（C2）52名

2007年度 クラス3（C3）45名，クラス4（C4）24名

2008年度 クラス5（C5）38名，クラス6（C6）22名

学習者の英語力の目安はC1，C2，C3，C5は英検能力判定テストで348～372点であり，英検3級～4級レベルに該当する。C4，C6はTOEIC Bridge IP(180点満点）で平均144点であり，このスコアは英検2級～準2級レベルに相当すると推定される[注2]。

■学習期間：2006年4月～2007年1月(C1，C2)，2007年4月～2008年1月(C3, C4)，2008年4月～2008年12月（C5，C6)

■教材利用時間と回数：各年度とも10時間（30分×20回）

■施設：コンピュータルーム

3.2 授業の流れ

毎回の授業の流れはおおよそ **Table 2** のとおりである。EGPとESPの2種類の教材を使用して，授業時間を前半と後半に分割し，集中力を継続させて効率良く複数の英語知識やスキルを養成することを目指した。*Web TOEIC Vocabulary* は授業後半に使用された。1時間の授業内に2種類の教材を使用した場合，1種類の場合に比べて，授業中に進めるそれぞれの教材の量そのものは少なくなるが，1種類目の教材（EGP向けのCD-ROM教材使用）に少し疲れてきた頃，教師による一斉指導等が行われた後，2種類目の教材（ESP向けWeb教材の *Web TOEIC Vocabulary*）に切り替わるので結果的に授業中の学習効率が良くなることが検証されている[25)]。

具体的な授業の流れは以下のとおりである。まず，授業の前半は単語復習テスト（筆記テスト）から開始された。次に，学習者はCD-ROM教材を使用して，2006年度はリスニング教材学習，2007年度と2008年度はコーパス利用学習を行った。約30分の個別学習の後，15分間が教師による前半の学習のまとめと冒頭に行われた復習テストの返却にあてられた。

Table 2 Classroom Procedure

授業の流れ	時間	内　容
導入と復習	15分	単語復習テスト（筆記テスト）
展　開	30分	リスニング教材CD-ROM学習(2006年度) コーパス利用CD-ROM学習(2007年度，2008年度)
	15分	前半の学習のまとめ 単語復習テストの返却
	25分	Web語彙学習(*Web TOEIC Vocabulary*)
定着の確認	5分	単語クイズ(*Web Quiz*)

後半25分間には *Web TOEIC Vocabulary* を使用した語彙学習が行われた。最後にWebを利用した語彙定着確認のための *Web Quiz* が実施された。このテストはユニットごとに異なるパスワードを入力する必要がある。パスワード（6桁の数字）を教師が英語で読みあげ，初級者の苦手な数字の聞き取りを行うことで，リスニングの練習になるとともに学習者の集中力を高めた。テストは自動採点であるのでその場でスコアを確認し，早く解答を終えた学習者から退室した。

前半はEGP向けのCD-ROM教材を利用した個別学習，中盤に教師による一斉学習，後半にWebにアクセスしてESP向け教材を使った個別学習，最後に一斉にパスワードを聞き取って行う個別テストという多様な学習形態と異なる学習内容を組み合わせて学習者の集中力を持続させながら英語力が向上するように授業を設計した。

3.3 学習者評価の収集方法

Web TOEIC Vocabulary の使用に関する学習者の感想と意見は，20回目の学習終了後，2.2に述べたWebブラウザの *Web Tests* の「アンケート」を使用して収集された。

4．結果

4.1 学習者の英語意識調査

最初に，学習者の英語に対する興味・関心の平均像をとらえ，年間の変化を把握するため，2008年度のC5とC6の学習者60名を対象として，授業開始時の4月と授業終了時の12月に意識調査を行った。C5学習者の英語習熟度は英検3～4級であり本学部の平均的な学習者群

Table 3　Students' Feelings toward English

質 問 項 目		評定平均 C 5	評定平均 C 6	C 5（38 名） 5	4	3	2	1	C 6（22 名） 5	4	3	2	1
英語は好きである	授業開始時（４月）	2.3	3.6	0 0％	5 13％	8 21％	17 45％	8 21％	2 9％	11 50％	8 36％	1 5％	0 0％
	授業終了時（12 月）	2.8	4.3	4 11％	8 21％	11 29％	8 21％	7 18％	11 50％	8 36％	2 9％	0 0％	1 5％
英語力に自信がある	授業開始時（４月）	1.5	2.6	0 0％	0 0％	5 13％	8 21％	25 66％	1 5％	2 9％	10 45％	6 27％	3 14％
	授業終了時（12 月）	1.8	2.7	0 0％	0 0％	7 18％	17 45％	14 37％	1 5％	4 18％	8 36％	5 23％	4 18％

５：強くそう思う　４：そう思う　３：どちらともいえない　２：そう思わない
１：全くそう思わない　上段は人数，下段は％

である。一方，英検２～準２級レベルであるＣ６学習者は本学部の上位群を代表している。英語に対する自己評価の変化を，「強くそう思う(5)」から「全くそう思わない(1)」の５段階で評定してもらい，クラス別に評定値の平均を **Table 3** に示した。Table 3 の右半分のＣ5, Ｃ6 の各列の上段は人数，下段は％を示し，網掛け部分は各グループの意見の中で一番回答者の多いことを示す。

４月には，「英語は好き」と５と４の肯定的評価をした学習者はＣ５では 13％（０％＋13％），Ｃ６では 59％（９％＋50％）であったが，12 月にはＣ５では 32％（11％＋21％），Ｃ６では 86％（50％＋36％）に増加した。評定値の平均は，Ｃ５は 2.3 から 2.8 へ，Ｃ６は 3.6 から 4.3 へと 0.5 ないし 0.6 ポイントの上昇が見られた。学習者は本授業以外に，英会話の授業である「オーラル・イングリッシュ」を週１回受講しているのでその影響もあるかもしれないが，いずれにせよ，１年間の英語授業によって学習者の英語に対する意識をプラスの方向に作用させたことは，様々な工夫と仕掛けを施した英語教育の学習支援の結果を示しているものと考える。

一方，同一の学習者が，「英語力に自信がある」という項目に対して，Ｃ５は 1.5 から 1.8 へ，Ｃ６は 2.6 から 2.7 へと微増にとどまっていること，Ｃ5, Ｃ6 とも年間の変化があまりなく３，２，１の否定的な評定が多かったことと併せて考えると，英語に対する気持ちはある程度改善したものの，依然として英語に自信を持てないという学習者像が明らかになった。以上概観したように英語に対する苦手意識が強い学習者が実際に *Web TOEIC Vocabulary* の使用に対してどのような反応を示したかを次に報告する。

4.2　*Web TOEIC Vocabulary* の全般的な評価

本節では，2006 年度から 2008 年度の３ヵ年について，各年度の指導実践の終了時に学習者から収集した評価と感想を観察することによって，*Web TOEIC Vocabulary* の効果を検証し，今後の英語指導への示唆を得る。

Web TOEIC Vocabulary に対する学習者 224 名分の全般的な評価を **Table 4** に示した。「強くそう思う(5)」から「全くそう思わない(1)」の５段階評定の 224 名分の平均値を第２列に示し，その右に各年度のクラス別の評定平均を示した。

Web TOEIC Vocabulary を使った語彙学習は「①語彙

Table 4　Evaluation of the *Web TOEIC Vocabulary*

質 問 項 目	評定平均	2006 年度 C 1	C 2	2007 年度 C 3	C 4	2008 年度 C 5	C 6
①　語彙力の向上に役にたつ	4.1	3.6	3.8	4.3	4.3	4.2	4.4
②　やる気になる	3.6	3.0	3.4	3.6	3.8	3.9	4.0
③　考えながら学習できる	3.7	3.4	3.8	3.8	3.7	4.0	3.7
④　飽きないで学習できる	3.3	2.7	3.0	3.4	3.3	3.7	3.7
⑤　音声を聞きながらの語彙学習は記憶しやすい	4.1	3.8	3.9	4.1	4.1	4.2	4.4
⑥　用例を使用した語彙学習は役にたつ	4.1	3.8	3.9	4.2	4.1	4.5	4.3
⑦　これからも TOEIC の語彙を増強したい	3.7	3.7	3.1	3.2	4.2	3.7	4.6

力の向上に役にたつ」という質問に対する評定平均は4.1であり，語彙学習としての効果が高く評価されたことが明らかになった[注3]。続いて，*Web TOEIC Vocabulary* を使用した学習は「②やる気になる」という質問に対する評定平均は3.6であり，評定値はTable 4の右に行くにしたがって年度ごとに値が上昇している。*Web TOEIC Vocabulary* を使用した学習は単語以外にもフレーズ単位や文単位で意味を考えながら正解の候補を検討する必要があるが，「③考えながら学習できる」という項目の評価は3.7であった。また「④飽きないで学習できる」の評価は3.3であった。この項目の評価についてはどのユニットも同じパターンの学習活動であるためある程度やむをえないと考えられ，次回への課題としたい。教材に関する質問では，「⑤音声を聞きながらの語彙学習は記憶しやすい」と「⑥用例を使用した語彙学習は役にたつ」に対する評定平均はどちらも4.1であり，学習者自身が音声や用例の有効性を実感したものと考える。⑤⑥とも評定平均は年度ごとに上昇している。「⑦これからもTOEIC語彙を増強したい」という質問に対する評定平均は3.7であり，特にC 4，C 6の上位群のクラスでは4.2，4.6と積極的な学習姿勢が示された。

以上，多くの項目で年を追うごとに評価があがっていることは，授業者自身が本教材の指導経験を積み，学習者の教材に対する反応を見ながら，毎年，指導に改善を加え，授業の質を高める努力を重ねてきた成果と考える。また，質問項目の中でも①⑤⑥⑦のような英語力向上や学習効果の本質に関わる項目に対して評価が高かったこと，特に上位群で評価が高かったことは，良い結果であったと考える。

4.3　ソフトウェアの評価

ソフトウェアの操作性や難易度についての3年分の集計結果を**Table 5**に示した。○は中央値を示し，右端の数値は評定平均値を示す。まず，本教材の「①使いやすさ」の評定平均値は4.1でありソフトの操作性として満足できる結果が得られた。語彙教材の「②レベル」は「易しい」と「難しい」のほぼ中央の3.2であることから「ちょうどよい」レベルと評価されていることがわかる。学習者に適切な難易度の教材を割り当てることは学習者のやる気を引き出すためと引き出したやる気を継続させるために重要な考察事項であると指摘されているが[26]，本教材のレベルは学習者のレベルに合致していたと言えよう。

続いて，教材の構成要素の難易度に関する質問に対して，「③１回の学習単語数」「④１回の学習用例数」「⑤用例の長さ」はそれぞれ3.9，3.9，3.7と「少し多め」あるいは「少し長め」という評価が得られた。これは言語習得論においてクラシェン[27]の唱えた「インプット仮説」で言われる「i＋１」と合致する結果であろう。言語習得を促進するためには，学習者の現在のレベル(i)より少し高い「i＋１」レベルの理解可能なインプット(comprehensible input)が必要であるというものである。したがって，*Web TOEIC Vocabulary* を使用した学習者が「レベルはちょうどよい」と答えている一方で，教材は「少し多い，少し長い」とインプットを少し高いレベルと評価していることは，言語習得の視点から望ましいことと考えられる。

「⑥音声･文字の（情報提示の）タイミング」について問題はなかった。また「⑦発話者の声」は4.4と満足できる結果を達成できたと考える。これは音声収録にNHKラジオ英語講座のアシスタントとして教材制作に経験豊富なSandra McGoldrick氏の協力を得られた成果と考える。

4.4　学習ステップの評価

本教材はStep 1からStep 5までの作業を行うことによって，「音声」，「綴り」，「意味」を結びつけた学習が可能となり，学習語彙のより強固な定着が期待できるように設計されている。そこで学習ステップに対する学習者の評価について，「Step 1，2，3，4，5と進むにつれて単語の音声や意味が学習できた」かどうかを3ヵ年にわたって5段階評定をしてもらった。**Table 6**には，結果の傾向を把握しやすいように，5と4の評価を「肯定」，3を「中立」，1と2を「否定」に含めることによって3段階評価に変換した結果を年度別に示した。その結果，各年度とも過半数の学習者が肯定的評価を示し，学習ステップが高く評価されていることが判明した。

次に，各学習ステップに対する3ヵ年分の学習者評価

Table 5　Students' Assessment of the *Web TOEIC Vocabulary*

			5	4	3	2	1		平均
①	使いやすさ	使いやすい		○				使いづらい	4.1
②	レベル	易しい			○			難しい	3.2
③	１回の学習単語数	多い		○				少ない	3.9
④	１回の学習用例数	多い		○				少ない	3.9
⑤	用例の長さ	長い		○				短い	3.7
⑥	音声・文字のタイミング	適切		○				不適切	3.9
⑦	発話者の声	良い	○					悪い	4.4

Table 6　Students' Assessment of the Five Learning Steps

質 問 項 目	年度	評定平均	肯定	中立	否定
Step 1，2，3，4，5と進むにつれて単語の音声や意味が学習できた	2006 年度	3.3	50 53%	12 13%	33 35%
	2007 年度	3.5	34 50%	24 35%	10 15%
	2008 年度	3.9	39 64%	17 28%	5 8％

上段は人数，下段は％

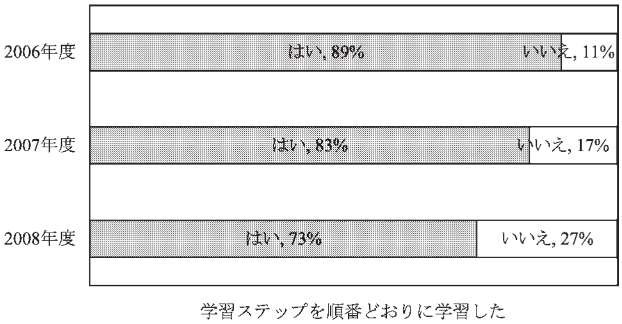

Fig. 6　Students' Assessment of the Learning Steps' Order

Table 7　Students' Assessment of the Five Learning Steps

			5　4　3　2　1		平均
①	写真と日本語による導入	役立つ	├─┼○┼─┼─┤	役立たない	3.5
②	Step 1　一覧表による学習	役立つ	├─○─┼─┼─┤	役立たない	4.1
③	Step 2　意味の確認	役立つ	├─○─┼─┼─┤	役立たない	4.1
④	Step 3　短い用例による学習	役立つ	├─○─┼─┼─┤	役立たない	4.3
⑤	Step 4　綴りの確認	役立つ	├─○─┼─┼─┤	役立たない	4.1
⑥	Step 5　ディクテーション	役立つ	├─○─┼─┼─┤	役立たない	4.0
⑦	Web Quiz による定着	役立つ	├─○─┼─┼─┤	役立たない	4.0

の集計結果を質問項目とともに **Table 7** に示した。○は中央値を示し，右端の数値は評定平均値を示す。「①写真と日本語による導入」の評価が 3.5 であるが，それ以外の学習 Step 1（②）から Step 5（⑥）と Web Quiz（⑦）に対する評価は 4.0 以上と高く評価されていることが判明した。とりわけ「④Step 3　短い用例による学習」が高く評価された。「語」のみを単独に覚える学習では実際のコミュニケーションのスピードやノイズに対応できないため，より大きな単位であるフレーズなど，文脈の中での学習が必要である。用例の学習が実用に役立つことが意識されていたことを示している。

「①写真と日本語による導入」については，教材使用開始の 2006 年度は 3.7 の評価であったが，2007 年度と 2008 年度は 3.4 の評価であった。このことから，導入ステップの重要性についての指導が指導者の慣れとともに不足した恐れがある。この導入の画面は，まず写真によって学習語彙が使用される場面の説明などのトップダウン情報が与えられ，次いで，学習語彙が使用されるコンテキスト（文脈）をわかりやすく日本語で解説したものである，日本語の解説文には 7 ～ 8 語の新語が括弧つきで付加され，学習語彙のプレビューとして重要な役割を果たしている。今後は，授業の中で，確実に解説文を学習するように指導を徹底させたい。

以上，各学習ステップは高く評価されたが，次に，Step 1 から Step 5 までステップの順番どおりに学習したかどうかを質問した。結果 (**Fig. 6**)，「学習ステップを順番どおりに学習した」という学習者は 2006 年度 89%，2007 年度 83%，2008 年度 73% と年々減少していることが判明した。そこで，次にその理由をたずねた。

まず，「はい，順番どおりに学習した」と答えた学習者にその理由を書いてもらったところ，「ちょうどよい速さや段階で勉強できたと思う」，「だんだん難しくなるのでこのままでいい」，「少しずつ段々と覚えていくことができて頭にしっかりと入りやすいのでこの順番のままでいい」という意見であった。

続いて，「いいえ」と答えた学習者に「ではどうすればよいですか」と質問したところ，意見はほぼ一致していて，「綴りの確認を用例の前に持ってきて集中的に単語の確認をした方が効率が良い」，「最初に単語を覚えてから用例を覚えた方が覚えやすかった」，すなわち「Step 4」と「Step 3」の順番を入れ替えて欲しいということであった。指摘された順序は理にかなっていると考えられるので，これまで竹蓋（1999）[28]の 12 ステップから現状の 5 ステップに至るまでレベルの適合化を行ってきた過程を再検討したいと考える。

4.5　*Web Quiz* の評価

Web Quiz の作成には，単語テストの予告は単語の短期記憶に効果があったという Hulstijin（1992）の報告や[29]，単語テスト直前の短時間の勉強は短期的には効果があるとした望月（1996）の研究結果を参考にした[30]。*Web Quiz* は初級レベルの学習者が最後まで効果的に集中して学習できるようにする目的で導入されたもので，ユニットの最後に 5 分間で完了する 8 問の短い空所補充形式のテストである。Quiz のテスト問題はランダムに出

Table 8　Students' Assessment of the *Web Quiz*

質 問 項 目	評定平均	2006 年度		2007 年度		2008 年度	
		C 1	C 2	C 3	C 4	C 5	C 6
①　この小テストがあるので勉強した	3.8	3.7	3.8	3.6	4.0	3.4	4.5
②　役立つ	3.7	3.6	3.6	3.3	4.0	3.6	4.2
③　集中できる	3.6	3.6	3.4	3.3	3.8	3.4	4.2

題されるため，学習者は毎回，内容や順序が異なる問題に取り組むことが可能である。解答形式は学習者からの「キーボードからも入力したい」という要望に応えてキーボード入力を採用した。採点ボタンを押すと「自分の解答（誤答は赤字），模範解答，得点」が表示され，学習語彙の定着度を確認することができる。即座に KR (Knowledge of Results) 情報が学習者に与えられるので，動機づけにも役立つものである。

この *Web Quiz* に対する学習者の 5 段階評定の結果を **Table 8** に示した。5 段階評定の 3 ヵ年分の平均値を第 2 列に示し，その右に各年度の各クラスの評定平均を示した。

「①この小テストがあるので勉強した」の評定平均は 3.8，「②役立つ」は 3.7，「③集中できる」は 3.6 といずれも肯定的な評価を得た。さらに *Web Quiz* に対する自由な感想を書いてもらったところ，「勉強にやる気がでる」，「緊張感があってよい」，「勉強したことをすぐにテストで復習できるのでよい」，「確認する意味で自分がどれだけ覚えられたかがわかった」，「難しいと感じていたが徐々にできるようになってきた」，「結果と解答がすぐ出るので間違ったところを見直せていい」のように上記①②③と同様の感想が多く見られた。

一方，解答には正確な綴りが要求されるので，「正確に単語を覚えることができました」，という感想がある一方で，「少しでも間違えると不正解になってしまうことがあるのでそこを改善してほしい」，「実際にしっかり覚えた単語でも打ち間違えることがあると悔しいです」という意見も見受けられたので，次回の改善に活かしたいと考える。

4.6　自由筆記

最後に，*Web TOEIC Vocabulary* について具体的な意見を調査するため，「従来の単語学習法と比べて *Web TOEIC Vocabulary* の良い点と改善点を自由に書いてください」という項目を設けた。従来の単語学習法と比較して Web 語彙学習ソフトのよい点について書かれた 122 件の意見を整理して多いものから挙げると以下のとおりである。1 番目に「音声があること」が挙がり，音声によって「発音がわかる」，「聞いて覚えられる」，「頭に入りやすい」という利点があるという意見である。2 番目に多かったのは，結果がすぐに出るなど「はやい」ということであった。3 番目に多かったのは，「パソコンだから楽しい」ということで，具体的には，「紙より新鮮」，「集中できる」，「タイピングが覚えられる」，「マイペース」，「何回も聞ける」といったコンピュータを用いることの有用性が示された。

一方，改善点について収集された 124 件の意見をまとめると以下のとおりである。1 番目には「書いた方が覚えられる」派が多かった。そのような学習者の意見に対応して「Step 5　ディクテーション」を設けたのであるが，その意図が充分に伝わっていなかったようである。今後はディクテーションの役割と効果について十分なガイダンスが必要であろう。2 番目に多かったのは，「入力をまちがえてしまうことがある」というタイプミスに関する意見である。これは本研究の対象者が 1 年生であるためであり，上級学年になると，このような指摘は漸減すると思われる。3 番目に多かったのは，「単調になりやすい」ということである。これについては当面は授業における指導者と学習者のコミュニケーションの取り方を工夫することで改善したいと考える。将来的には単調にならないようなプログラムを開発したい。

4.7　Web ページの評価

最後に，*Web TOEIC Vocabulary* の学習等をサポートする目的で開設した Web ページ「日大 CALL」の利用状況とそれに対する学習者の要望を収集した。3 ヵ年にわたる 224 人分の学習者のアクセス頻度を調査した結果を **Fig. 7** に示した。「学期中に 1 回程度」が一番多く，ついで「2，3 週間に 1 回程度」が続いた。四分の一の学習者は「1 回もない」ことが判明した。

アクセスの目的はハンドアウトの入手という目的が多

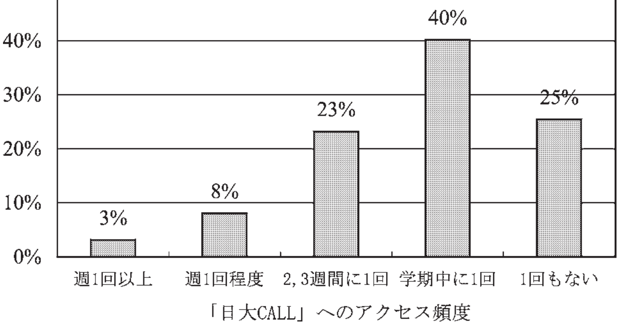

Fig. 7　Access Frequency to Webpage *Nichidai CALL*

Table 9　Usage Survey of the Webpage *Nichidai CALL*

質問項目	はい	いいえ
TOEIC 語彙のハンドアウトを「日大 CALL」から印刷したことがある	43%	57%
上記サービスを今後も続けてほしい	92%	8％
TOEIC 語彙の音声をダウンロードしたことがある	22%	78%
上記サービスを今後も続けてほしい	79%	21%
授業と同じ語彙プログラムが学外から使用できるのを知っている	68%	32%
上記サービスを使ったことがある	28%	72%
上記サービスを今後も続けてほしい	84%	16%

いと予想できたので，**Table 9** にダウンロード等に関する使用状況とそれらの今後の継続についての要望の調査結果を示した。43%の学習者が「ハンドアウトを印刷したことがある」，22%が「音声をダウンロードしたことがある」ことがわかった。68%の学習者は「日大 CALL」から *Web TOEIC Vocabulary* プログラムが学習可能なことを知っているものの，使ったことがある学習者は28%にとどまった。なお，大多数の学習者は，ハンドアウト，音声データ，*Web TOEIC Vocabulary* のサービスを今後も使えるように要望していることが判明した。

Web ページ「日大 CALL」についての自由記述の欄に寄せられた意見には,「紛失したプリント類を印刷できるのはとても便利だった」,「家で自由にダウンロードできるのでやり易い」等のデータのダウンロードの利便性に関するものがもっとも多く，ついで「学校と同じことが家でもできるところはよかった」,「家で予習できるのでよかった」,「どう発音するかわからない時に活用できて便利だった」という *Web TOEIC Vocabulary* のプログラム利用に関するものが続いた。一方,「音声の聞き方が分からなかった」,「自分が活用してなかったのは残念に思った」,「もっと利用すればよかった」のような意見も散見されたことから，利用法を周知することの必要性が判明した。

5．まとめ

我々が 2002 年に語彙教材の制作にとりかかった際，教材選定の基準として次の 6 項目を設定した。すなわち，①学習語彙の「選定基準」が明確であること，②どのレベルの学習者が対象であるかの「難易度」が明記されていること，③どの程度の効果があがるのか「学習効果の目安」が表示されていること，④記憶した語彙を実際のコミュニケーションで使えるために「用例」が示されていること，⑤語彙学習は単調でつらいものであるため「動機付け」に配慮されていること，⑥定着率の高い「指導法」が使用されていることであった。

我々は，これらの基準を満たすために，コーパス言語学的手法による客観的選定語彙と定着率の高い指導法を用いて，学習対象者を明確にした *Web TOEIC Vocabulary* を制作し，学習者の 3 年間の評価を収集してその効果を検証した。その結果，*Web TOEIC Vocabulary* は，「語彙力の向上に役立つ」,「やる気になる」,「使いやすい」,「記憶しやすい」,「これからも語彙を増強したい」という回答を得られた。したがって，語彙学習教材である *Web TOEIC Vocabulary* によって，初級学習者の要望を満たし，通期の授業に耐えうる良質の内容の教材を提供することができたと結論した。

今後はさらに *Web TOEIC Vocabulary* を付随教材と合わせて十分に活用するために，授業開始時のガイダンスにおいて教材の効果的な利用法を指導するとともに，自学自習を推進・サポートするために Web ページの利用を周知する必要性があることも判明した。

注

注 1　その後，英検能力判定テストにより現状の学習者の英語力は英検 3 級から 4 級レベルと判定された（中條，西垣，2007）[15]。

注 2　C 4 と C 6 の英検レベルは *TOEIC Bridge Data and Analysis 2007* p. 5 の「Ⅲ-16　実用英語技能検定（英検）取得者の TOEIC Bridge スコア」に提供されている資料 (http://www.toeic.or.jp/bridge/pdf/data/Bridge2007_DAA.pdf) から推定した。

注 3　1 年間の授業による語彙力がどの程度向上しているかを見るために，2.2 に述べた Web ブラウザの *Web Tests* のうち「TOEIC Vocabulary まとめ Test」を使用して指導効果を測定した。4 月と 12 月に事前・事後テストを実施できた C 6 学習者について報告する。学習開始時（4 月）に行った事前テストの得点平均は 100 点満点中の 51.2 点，1 年間の授業終了時（12 月）に行った事後テストの平均は 85.1 点であった。得点上昇は 33.9 点であり，t 検定の結果（対応ありの両側検定）は t＝

11.500**（p＜.01）であった。指導の前後の得点上昇量に有意な差が確認された。

参考文献

1）Nation, I.S.P., *Learning Vocabulary in Another Language*. Cambridge University Press, 2001.

2）中條清美，西垣知佳子，内堀朝子，山﨑淳史，「英語初級者向けCALLシステムの開発とその効果」，『日本大学生産工学部研究報告B（文系）』，38，2005，1-16.

3）TOEIC : http://www.toeic.or.jp/

4）中條清美，「英語初級者向け『TOEIC語彙1，2』の選定とその効果」，『日本大学生産工学部研究報告B（文系）』，36，2003，27-42.

5）竹蓋幸生，中條清美，「学習語彙の有効度」，『言語行動の研究』，3，1993，116-122.

6）竹蓋順子，「大学英語教育における複合システムの実践的研究」，『言語行動の研究』，7，2000，1-54.

7）Chujo, K. and Genung, M., Comparing the Three Specialized Vocabularies Used in 'Business English,' TOEIC, and British National Corpus Spoken Business Communications, *Practical English Studies*, 11, 2004, 49-63.

8）Chujo, K. and Nishigaki, C., Bridging the Vocabulary Gap : from EGP to EAP, *JACET Bulletin*, 36, 2003, 73-84.

9）中條清美，牛田貴啓，山﨑淳史，福島昇，須田理恵，木内徹，M. Genung，B. Perisse，「ビジュアルベーシックによるTOEIC用語彙力養成ソフトウェアの試作」，『日本大学生産工学部研究報告B（文系）』，35，2002，11-23.

10）中條他，2002，前掲論文.

11）中條清美，山﨑淳史，牛田貴啓，「ビジュアルベーシックによるTOEIC用語彙力養成ソフトウェアの試作II」，『日本大学生産工学部研究報告B(文系)』，36，2003，43-53.

12）中條清美，牛田貴啓，山﨑淳史，マイケル・ジナング，内堀朝子，西垣知佳子，「ビジュアルベーシックによるTOEIC用語彙力養成ソフトウェアの試作III」，『日本大学生産工学部研究報告B(文系)』，37，2004，29-43.

13）中條他，2004，前掲論文.

14）中條他，2003，前掲論文.

15）中條清美，西垣知佳子，「リメディアル教育用英語検定学習教材の試用」，『日本大学生産工学部研究報告B（文系）』，40，2007，47-53.

16）中條清美，竹蓋順子，高橋秀夫，竹蓋幸生，「語彙力と実用コミュニケーション能力の関係」，*Language Education & Technology*，39，2002，105-115.

17）中條清美，「英語運用能力の向上を可能にする語彙指導－基礎研究と応用実践を結びつけて」，『大学英語教育学会関東甲越地区2005年度研究年報』，2006，18-22.

18）山﨑淳史，中條清美，「Webを利用した語彙習熟度テストの開発」，『日本大学生産工学部研究報告B（文系）』，38，2005，59-66.

19）中條他，2002，前掲論文.

20）中條他，2003，前掲論文.

21）中條他，2004，前掲論文.

22）山﨑，中條，2005，前掲論文.

23）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システム」，*Language Laboratory*，36，1999，97-116.

24）高橋秀夫，「Windows版英語語彙学習用ソフトウェアの開発」，千葉大学外国語センター『言語文化論叢』，6，1999，115-129.

25）中條他，2005，前掲論文.

26）竹蓋幸生，「英語CALL教材の高度化の研究」，『特定領域研究(A)「高等教育改革に資するマルチメディアの高度利用に関する研究　研究成果報告書　平成12年度計画研究」，2001，159-172.

27）Krashen, Stephen D. *The Input Hypothesis*, London, Longman, 1985.

28）竹蓋順子，1999，前掲論文.

29）Hulstijin, J. H. Retention of Inferred and Given Word Meanings : Experiments in Incidental Vocabulary Learning, In Arnaud, P.J.L., and Bejoint, H. (eds.), *Vocabulary and Applied Linguistics*, Macmillan, 1992, 113-25.

30）望月正道，「基礎からの語彙指導：単語テストの予告の効果」，『現代』，4月号，1996，56-57.

（H 21. 1 .10受理）