

【論 文】

日本大学理事長特別研究

入学前教育：TOEIC e ラーニング教材の開発とその評価

成 毛 信 男
金 指 崇
服 部 訓 和

要 旨

本研究は、日本大学付属高校から商学部に入学者の英語力、とりわけ TOEIC への対応力をつけるために開発された e ラーニング教材を論じたものである。全体は大きく2つに分かれ、それぞれ教材の開発とその評価にあてられる。「はじめに」から第1節では、このプロジェクトの背景と、我々がこれにどのように着手し教材を開発したかを述べる。第2節は配布資料の内訳、第3節は教材の構成を提示する。第4節では10日目のレッスンを例に、受講者が実際に目にする画面を図で示しながら、典型的なレッスンの構成をみる。ここまでが本プログラムを紹介する前半であり、後半ではそれがどのように評価されるかを、アンケート調査の結果をもとに論じる。第5節はアンケートの実施方法を概観し、第6節はアンケートの択一問題の結果を平均値、標準偏差、相関係数の観点から、第7節は自由記述欄の記述を共起ネットワーク図により、それぞれ分析する。補遺1としてアンケート用紙の全文、補遺2として自由記述欄の回答を収録している。

はじめに

本研究は、理事長特別研究「日本大学における e ラーニングの戦略的活用の研究——高大連携、入学前教育、学部教育そして大学院教育等における e ラーニング導入の必要性とパイロットプログラムによる実証研究」の一部として実施された。筆者、成毛と金指の2名は、2012年4月の段階でこのプロジェクトに参加することになった。当初は、自前で教育内容の全てを作成するように計画されていたが、プログラムの実施期間が2013年1月から3月であったため自前の教材作成は不可能と判断された。その結果、外部の会社に依頼するアウトソーシングの形をとることになった。

商学部では、入学者に4月の段階で TOEIC-IP テストを受験させ、その結果によって英語のクラス分けを行っている。付属高校からの入学者と一般入試での入学者の間の TOEIC の平均点に相違があり、付属の点が低くなっている。2013年、商学部1年生全

体の平均点は316.9点（リスニング179.5点，リーディング137.4点）だが，一般入試での入学者は400.7点（同210.0点，190.6点），付属推薦での入学者は262.8点（同155.8点，106.9点）と，実に140点近くの開きがある。この原因の一つに，付属高校の学生が11月の統一試験後，入学が決定すると4月の入学時まで学習習慣を維持できていない点が考えられている。従って，本プログラムの目的は，早期入学決定者の学習習慣を維持，高揚させ，入学までの期間，学力を維持させることにより，TOEICにおいて，一般入試での合格者の平均点に少しでも近づけることであった。

1 教材準備の過程

2012年5月に会議があり，英語のプログラムの作成に加わる教員が確認された。この時点で，メンバーに英語を母語にする人材を加えるように筆者等は強く求めたが，実現しなかった。結果として4名の教員が担当者となった。桜丘高校の石川先生，日本大学高校の大木先生，商学部成毛と金指であり，成毛がプロジェクト・リーダーとなった。まず教材のどの部分を強調して説明を行うかに関して意見交換をした。その後，教材の問題点を指摘した。この指摘内容は，教材提供をした会社に伝え，訂正を行った。8，9月の夏休み中に，成毛が教材の解説を書き上げた。その際にも問題点を他の先生方に聞き意見を頂いた。10月には，実際のビデオ録画に入り，3日にわたりプログラム全体の録画を完了した。録画終了後，各メンバーがプログラムを視聴し，誤りなどを指摘して改善に努めた。この時点で気づいた誤りは，テキストに正誤表を付けることで対処した。

2 配布資料

前述のようにアウトソーシングの形で，100問のハーフテスト3組，計300問の問題と予備学習用の問題が準備された。テキストとして受講生に配布される資料は，2013年度入学の入学前英語学習TOEIC ハーフテスト問題集 Vol.1～Vol.3の3冊と，その解答解説の3冊が作成された。音声の問題は，CD-ROMに収録された。以上の教材（問題集3冊とCD-ROM）は，学習者に個人学習用に貸与され，学習終了後に回収された。

3 教材の構成

授業時間は，45分に設定され，18日分の講座の作成が求められた。これは，当初この教材が高等学校のコンピュータ教室を使用し，最低一人の教員がつき一斉授業の形で実施される予定であったからである。しかしながら，高校側にも多種多様な状況の相違があり，一斉授業の形がとれなくなってしまった。そこで，自宅での個人学習の形を余儀なくされた。

TOEICにはパートが7種類あるが，全てのパートを扱った。以下が全体の構成である。

全体をリスニングとリーディングに分け、1日目から9日目までをリスニング、10日目から16日目まではリーディングとした。17日目は、全体のテストを行い、最終日にその解説とプログラム全体のまとめを行った。

リスニング・セクション	リーディング・セクション
1日目 Part 1	10日目 Part 5
2日目 Part 1	11日目 Part 5
3日目 Part 2	12日目 Part 5
4日目 Part 2	13日目 Part 6
5日目 Part 2	14日目 Part 6
6日目 Part 3	15日目 Part 7
7日目 Part 3	16日目 リーディング・テスト
8日目 Part 4	17日目 TOEIC ハーフテスト
9日目 リスニング・テスト	18日目 ハーフテストの解説と全体のまとめ

教材が本番のテストの内容に近くかなり難しいものだったので、パート2とパート5の学習期間を2日ではなく3日にした。これらのパートが高校で学習している内容に一番近く、学習者にとって取り組みやすいパートであると判断したからである。加えて、高校での英語学習のおさらいになると同時に、3日にした分TOEICの得点向上に繋がりと考えたからである。パート2と5の学習期間を3日にしたが、その調整は、パート4と7の学習期間を1日にすることで行った。

9日目は、リスニング・テストが50問あり、同様に16日目は、リーディング・テストが50問あった。17日目は、パート1からパート7までの全体についてのハーフテスト100問（1時間）が実施された。最終日の18日目は、ハーフテストの解説と全体のまとめを行った。

ビデオでの解説は、プログラム全体の導入のビデオ、リスニング・セクションの解説、1から7までのパートの解法テクニック、リーディング・セクションの解説、全体のまとめのビデオなどになった。

4 各レッスンの構成

各レッスンは、以下のような構造であった。予備学習に入る前に、学習目標の提示があった。その後で、予備学習に入った。予備学習は、簡単な問題を解くことで各レッスンへの導入とした。2のポイントでは、解説を行った。予備学習の解説に止まらず、各レッスンの対処方法を展開した。次に、練習問題に入り、4番目にディクテーションがあり、そのレッスンで使用された語彙・表現を含む文章の書き取りが行われた。それに続き、まとめを行い、最後にブラッシュアップのセクションで語彙の確認をするようにした。ここでは、10日目のレッスンを例にして典型的なレッスンの構成をみている。

- 1 予備学習
- 2 ポイント
- 3 練習問題
- 4 ディクテーション
- 5 まとめ
- 6 ブラッシュアップ

図 1



図 1 は、学習目標の画面である。この画面の右下にある「レッスンスタート」のボタンを押すことで、レッスンに入る。画面の人物は、ガイド役をするハリーという名の人物で、画面下に彼のコメントが入るように作られている。

図 2

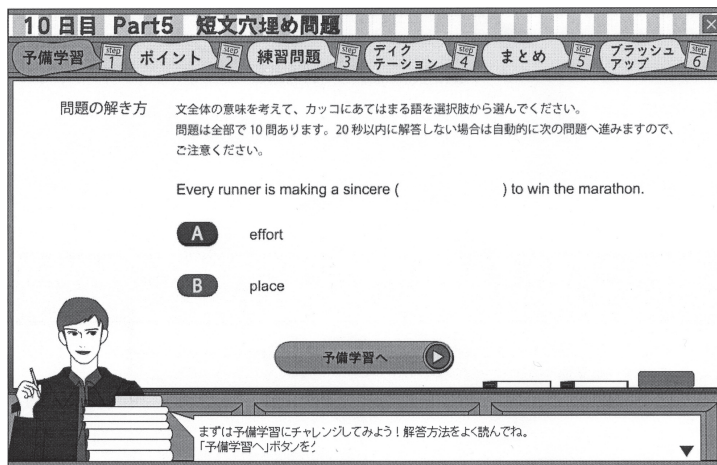


図 2 は、予備学習への導入画面である。ここで注意しなければならない点は、「10問あり、20秒以内に解答しない場合は自動的に次の問題へ進む」という点である。画面下の「予備学習へ」のボタンを押して次に進む。

図 3

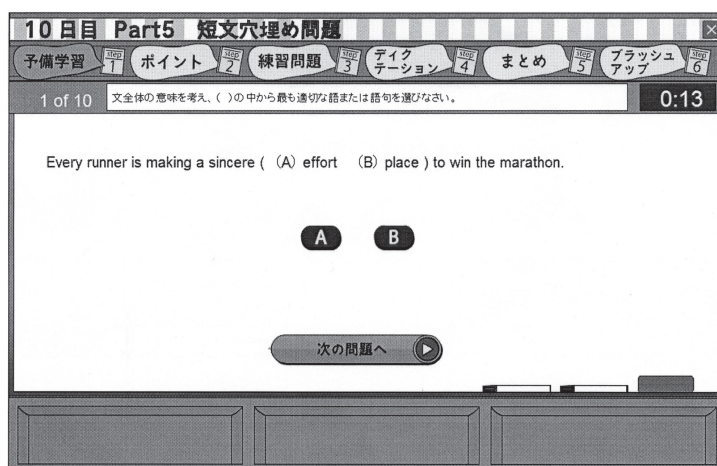


図3は、予備学習に入った画面である。画面の上から2行目の予備学習が濃く表示されていることで、現在の学習段階が理解できる。その下の行には1 of 10 とあるが、これは10問中の1 番目の問題を意味している。そして、同じ行の一番右端の0:13という数字は、現在13秒経過していることを示している。従って、残り時間は7秒となる。予備問題であるので二者択一の問題にしてあり、実際の問題より易しくしてある。よって、A か B のどちらかをクリックすることで回答する。クリックした後、「次の問題へ」をクリックする。

図 4

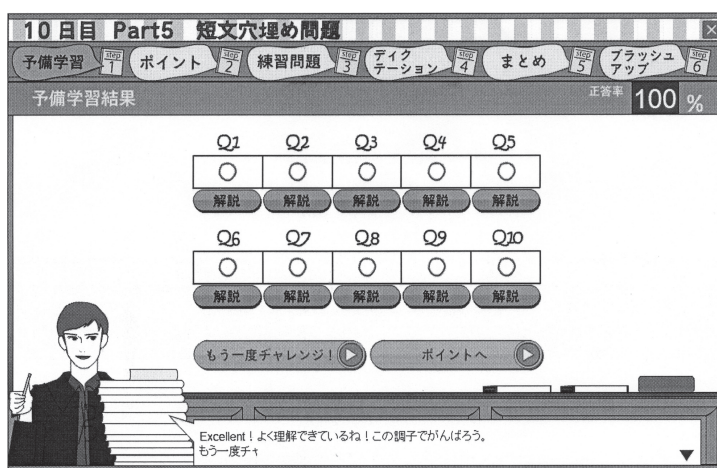


図4は、予備学習の結果を示した画面であり、10問全てが正解したことが分かる。全ての正解が得られない場合は、「もう一度チャレンジ」のボタンをクリックして再度、予備問題を解いて見る。全問正解の場合は、「ポイントへ」をクリックし先に進む。それぞれの問いの下に、解説のマークがあるが、これをクリックすることで、解説を読んだり、聞いたりすることができる。ガイド役の人物のコメントが終了していないが、右下の矢印をクリックするとさらにコメントが読めるようになっている。

図 5



図5は、ポイントに入った画面である。ここでは、筆者（成毛）が5分程度、画面に出て解法テクニックの説明を行っている。

図 6

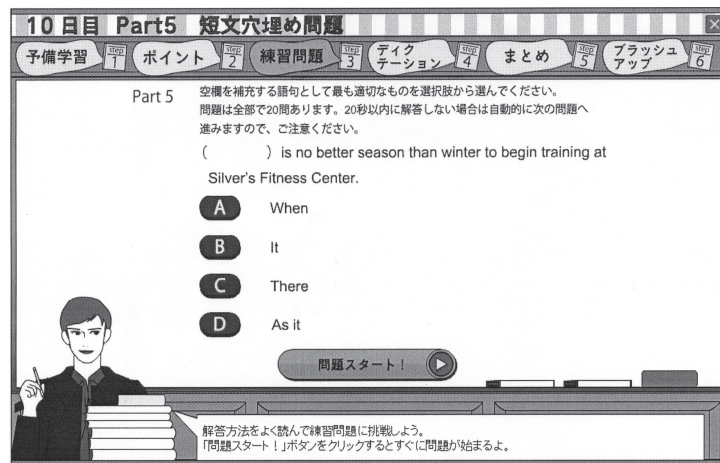


図6は、練習問題に入る前の導入画面である。問題は、20問で、20秒以内に答えるような指示がなされている。「問題スタート」のボタンをクリックして練習問題に入る。

図 7

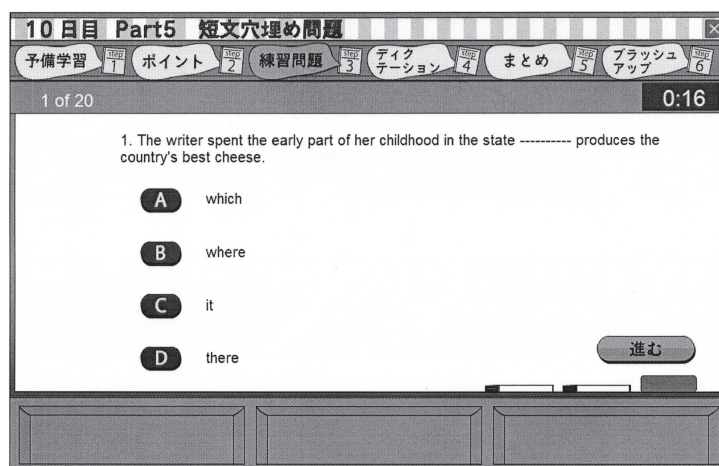


図 7 は、練習問題のはじめの画面で、1 問目が提示されている。4 択で A から D の中から正答を選ぶ形式である。この画面では、16秒が経過していることがわかる。A ～ D から一つ選び、クリックした後に、右下の「進む」のボタンをクリックし、次の問題に進む。

図 8

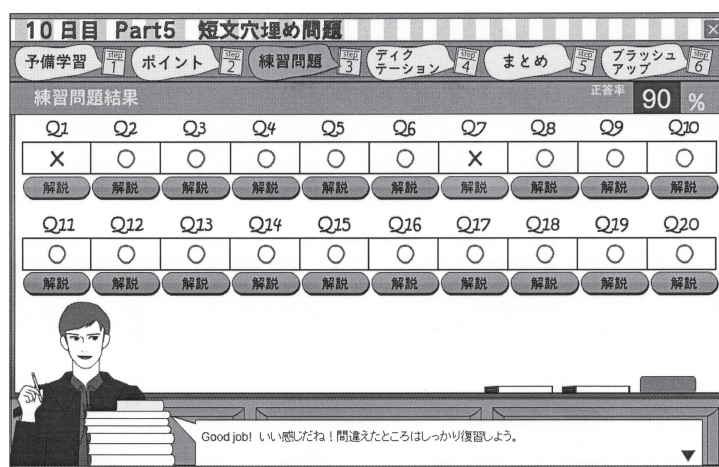


図 8 は、練習問題の結果画面である。この場合は、20問中2問が不正解であることがわかる。不正解は、1 と 7 問目であり、正解率は90%と表示されている。解説のボタンをクリックすることで解説画面に行くことができる。

図 9

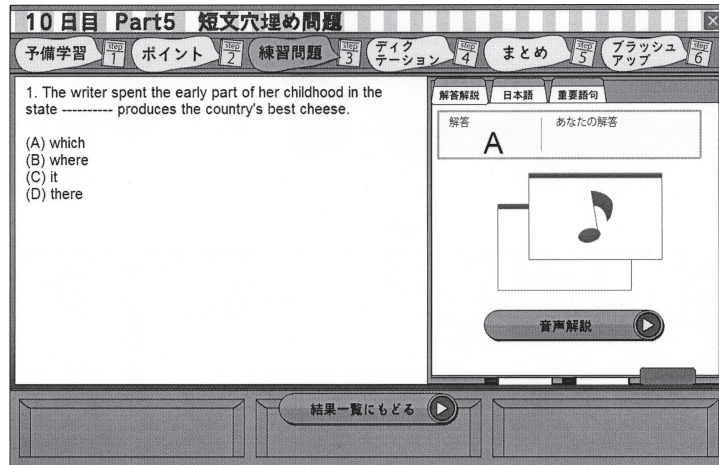


図9は、不正解となった1問目の解説画面である。左に問題があり、右のコラムに「正解」と「あなたの解答」が表示される。この場合、「あなたの解答」の欄が空白になっているので、時間内に回答しなかったことがわかる。その下の「音声解説」をクリックすると音声による解説が聞こえてくる。右のコラムに「解答解説」の隣に「日本語」さらに「重要語句」のボタンがあるが、それぞれをクリックすることで、問題の日本語訳と当該問題の重要語句の解説を読むことができる。

図10

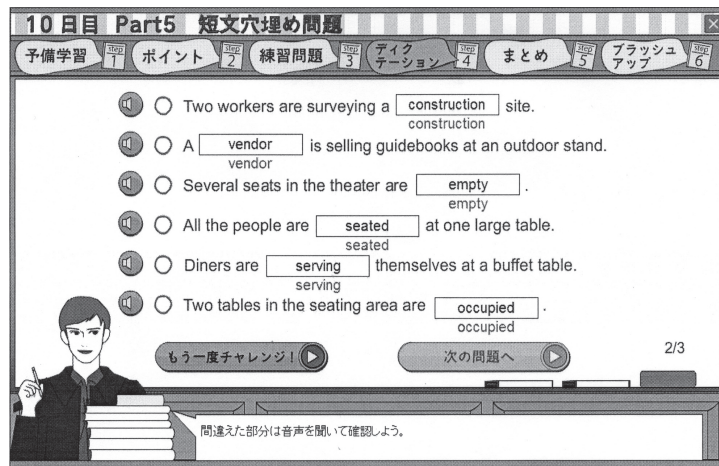


図10は、ディクテーションの画面である。この場合は、それぞれの問題の左端にスピーカーのマークがあり、これをクリックすることで、音声を聞くことができる。その音声を聞くことで、単語を一つカッコ内に入れる問題となっている。この画面は、右下の2/3で分かるように、3つある画面の2つ目である。つまり、全部で18問の問題がある。

図11

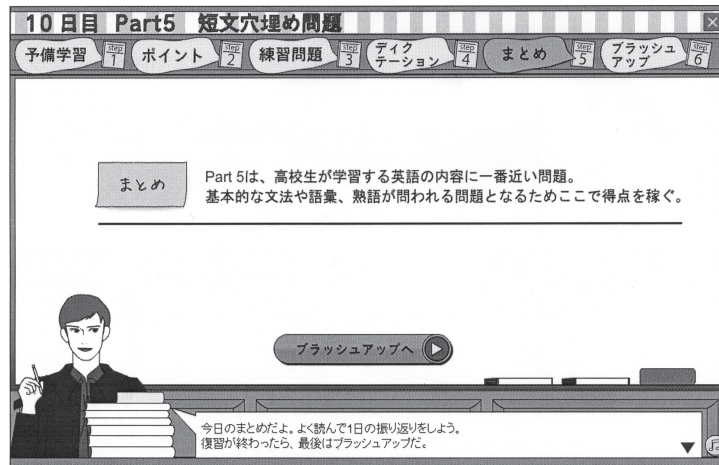


図11はまとめの画面で、簡単なまとめを行っている。

図12



図12はブラッシュアップの画面で、このレッスンで使われた語彙の復習を行う。日本語が書いてあるが、その左側の英語と書いてある付箋をクリックすることで、その日本語の英語が表示できる。同じように、右上の「日本語に付箋を貼る」をクリックすることで、英語を表示し、日本語を隠すこともできるようになっている。この画面は、2/7となっているので、2番目の画面であり、このような画面が全部で7画面あることがわかる。

以上が、レッスンの流れの概略である。この様な構成で作られたレッスンが14日分ある。その他4日分は、テストや解説になっている。

5 アンケートの実施

アンケートは、筆者2名、成毛と金指によって準備された。当初、高校のコンピュータ教室での一斉授業を想定していたので、その最終授業でアンケートを実施できると考えていた。しかしながら、状況が変わり、自宅での個人学習になったので、入学後TOEIC-IPテストの実施される日にアンケート調査を行った。500名以上の学習者からの回答が寄せられたが、試験直前の時間のない状況での調査となり自由記述欄への回答が119にとどまった。

6 アンケート結果分析

入学前教育の一環として高校あるいは自宅で本教材を使用した学生に、アンケート調査を実施した。ここではその結果を、簡単な統計処理により提示する。平均値、標準偏差、相関係数はすべて、Microsoft Excel 2010を使用して算出したものである。

1) 質問項目

アンケートの質問項目は、以下の通りである。①から⑪の記述に対し、【5 強くそう思う。 4 そう思う。 3 どちらとも言えない。 2 あまりそう思わない。 1 まったくそう思わない。】の5段階の中から「自分の気持ちに一番近い番号に丸をつけてください」と指示した。

- ① 英語は得意な方だ。
- ② 英語を読むリーディングは得意な方だ。
- ③ 英語を聞き取るリスニングは得意な方だ。
- ④ 将来英語を使う職業につきたい。
- ⑤ 英語の実力をつけたい。
- ⑥ このプログラムを積極的に活用して学んだ。
- ⑦ パソコンから流れる音声の説明が、わかりやすかった。
- ⑧ パソコン画面上の文字による説明が、わかりやすかった。
- ⑨ 教室での口頭による説明が、わかりやすかった。
- ⑩ 印刷された教材の文字による説明が、わかりやすかった。
- ⑪ 全体としてこのプログラムは、役立った。

このうち、⑨は実際には高校で一斉授業を行えなかったため、分析結果から外してある。また、次の⑫に対しては、【5 毎日 4 ほぼ毎日 3 週に何回か 2 週一回 1 自宅では使わなかった】の5段階から選ぶよう指示した。

- ⑫ 自宅でのこのプログラムをどのくらい使いましたか。

以上が「プログラム全体に関する質問」であり、次の「パートに関する質問」では、「TOEICのパート1からパート7について、あてはまる番号すべてに○をつけてください」という、複数回答可の指示を出した。選択肢は「プログラム全体に関する質問」とは逆に、【1

2 3 4 5 6 7】と、パート順に示した。

⑬ 自分が特に苦手だと思ったのは、どのパートですか。

⑭ 教材で特に弱点克服に役立ったのは、どのパートですか。

⑮ 教材で理解が難しかったのは、どのパートですか。

⑯ 教材を積極的に活用して弱点克服に努めたのは、どのパートですか。

そして最後に、「プログラムについて感じた点を自由に書いてください」という自由記述欄を設けた。これらを A3 の用紙 1 枚に印刷し、2013 年 4 月の商学部入学後、TOEIC-IP の試験前の時間を利用してアンケートを実施した。

2) プログラム全体に関する質問

上記①から⑯の各項目の平均値と標準偏差、最頻値とその個数は、表 1 の通りである。⑪までの回答者の感想と、⑯の使用頻度は、厳密に言えば同じ尺度では測れないが、便宜上、積極的な方を 5、消極的な方を 1 という、同じ尺度の 5 段階評価と考えて統計処理を行った。

表 1 各項目の平均と標準偏差、最頻値とその個数

項目	平均値	標準偏差	最頻値とその個数
① 英語は得意	1.92	0.90	【1】175
② リーディングは得意	2.04	0.92	【2】168
③ リスニングは得意	2.06	0.91	【2】173
④ 英語を使う職業	2.41	1.13	【3】141
⑤ 英語の実力	4.19	0.91	【5】197
⑥ プログラムを活用	2.94	0.92	【3】223
⑦ 音声の説明	3.18	0.96	【3】197
⑧ 画面上の説明	3.30	0.94	【3】189
⑩ 印刷の文字	3.11	0.83	【3】258
⑪ 全体として役立った	3.31	0.83	【3】201
⑯ 自宅での使用頻度	2.68	0.79	【3】237

有効回答者数は、453 人であった。「プログラム全体に関する質問」の 11 項目のいずれか 1 つでも答えていないもの、すべてに同じ番号、右端のみ、中央のみを選んだものなど、真剣に考えた結果と見なされない回答用紙は、分析の対象から外してある。

表 1 から読み取れるプログラム受講者の傾向を考えてみたい。平均値の欄で目を引くのは⑤の高さ、すなわち「英語の実力をつけたい」と願う学生の多さである。⑤は【5】（強く思う）と答えた回答者が 4 割を超え、【5】が最頻値となった唯一の項目である。それとは裏腹に、①が最も低い、すなわち「英語が得意」といえる学生が少ないの

は、プログラム受講者が学生、アンケート提出先が大学や教員であることを考えれば、ある程度、予測できたことである。

⑤の平均の高さに対して④の平均が中央の【3】（どちらとも言えない）に届いていないのは、大学入学前の段階では将来の職業まで頭が回らない現実を映しているとも考えられる。また、④が11項目中、標準偏差が最大となった原因は、職業に対する意識が固まっている学生から希薄な学生までまちまちであるためか、英語という一つの科目に自分の将来を懸けることへの期待と不安の程度が学生によって大きく異なるためか、あるいは単に④という項目の性質上、確定した過去や現在でなく、不確定な将来のことを予測して答えなければならなかったためかと推察される。

②と③のデータから見られるように、リーディングとリスニングに対しての苦手意識の程度には、ほとんど差がない。「得意な方」かと尋ねられると、いずれも最頻値【2】（あまりそう思わない）の周辺に回答が集中している。情報提示の各方法のわかりやすさを示す⑦、⑧、⑩も似通った数値であり、これらの平均がいずれも中央の【3】を超えている割には、⑥「このプログラムを積極的に活用して学んだ」かとなると平均が【3】を下回るのは、プログラム作成者として残念な結果である。それでも⑪の平均が3.31と、11項目の中では⑤に続いて高いところをみると、情報のわかりやすさのおかげで全体としての満足度もそれなりに高かったことがうかがえる。

3) 各パートに関する質問

次に、各パートに関する質問の結果を、表2、表3にまとめた。表2は、質問⑬から⑯への回答として、各パートに○印をつけた人数である。表3は各受講者がいくつのパートに印をつけたかを集計したものであり、横に長い表3-1と表3-2に分けて提示する。表3は表1と異なり、0から7までの分散が一樣でなく途中で増減があるため、パート数ごとの回答数をすべて掲載した。

表2 パートごとの回答数（複数回答可）

項目	Part 1	2	3	4	5	6	7
⑬ 苦手だと思った	31	55	115	129	164	147	186
⑭ 弱点克服に役立った	96	92	119	110	91	54	66
⑮ 理解が難しかった	25	41	88	114	135	154	196
⑯ 弱点克服に努めた	97	80	108	100	100	59	72

表3-1 ○印をつけたパートの数

項目	印なし	1つのパート	2つ	3つ	4つ	5つ	6つ	すべて
⑬ 苦手だと思った	6	302	31	43	25	25	8	13
⑭ 弱点克服に役立った	13	346	50	20	14	1	2	7
⑮ 理解が難しかった	9	319	42	37	17	14	4	11
⑯ 弱点克服に努めた	13	350	50	18	11	4	1	6

表3-2 ○印をつけたパートの数, 平均値と標準偏差

項目	平均値	標準偏差
⑬ 苦手だと思った	1.89	1.59
⑭ 弱点克服に役立った	1.39	1.07
⑮ 理解が難しかった	1.66	1.39
⑯ 弱点克服に努めた	1.36	1.03

表2の⑬, ⑮の数値から, 受講者が苦手だ, あるいは難しいと感じたパートの特徴が見て取れる。リスニングのパート1からパート4の中でも, リーディングのパート5からパート7の中でも, 概して先に進めば進むほど難しくなり, 苦手意識を与えている。1問1問が長くなり, 正解するのに必要な知識も増えてくるから, 当然であろう。その苦手意識を克服するよう努めたか, 当プログラムが役立ったかを知るには, ⑭, ⑯の数値を見ればよい。リスニングでは, 難しい後半(パート3, パート4)で⑭も⑯も前半より多くなっており, 多少なりとも役立ったようすがうかがえる。しかし, リーディングで長文の空所補充(パート6)と最難関の長文読解(パート7)で, 単文の空所補充のパート5より⑭も⑯も落ちている事実は, 特にパート6とパート7で当プログラムの難易度が高すぎ, 次回に向けて改善すべきであることを示唆している(7「自由記述欄の分析」参照)。一方, 表3は, ⑬と⑮の平均値が, ⑭と⑯より高いことを示している。弱点を克服しようにも, 問題が難しすぎたことがうかがえる。

4) 各項目間の相関係数

最後に, 各項目間の相関係数を表4に示す。これも横長のため, 表4-1と表4-2に分ける。

表4-1 相関係数

	①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧
① 英語は得意	1							
② リーディングは得意	0.810	1						
③ リスニングは得意	0.617	0.625	1					
④ 英語を使う職業	0.443	0.403	0.408	1				
⑤ 英語の実力	0.169	0.182	0.182	0.383	1			
⑥ プログラムを活用	0.218	0.194	0.279	0.218	0.216	1		
⑦ 音声の説明	0.125	0.139	0.183	0.117	0.190	0.437	1	
⑧ 画面上の説明	0.164	0.201	0.202	0.142	0.224	0.379	0.716	1
⑩ 印刷の文字	0.165	0.150	0.148	0.157	0.104	0.324	0.371	0.469
⑪ 全体として役立った	0.205	0.202	0.231	0.160	0.192	0.495	0.496	0.532
⑫ 自宅での使用頻度	0.151	0.112	0.107	-0.006	0.080	0.304	0.150	0.161
⑬ 苦手だと思った	-0.106	-0.086	-0.097	-0.055	0.015	-0.003	0.065	-0.005
⑭ 弱点克服に役立った	0.038	0.035	0.073	-0.019	0.054	0.020	0.085	0.044
⑮ 理解が難しかった	-0.077	-0.075	-0.050	-0.045	-0.004	0.004	0.011	-0.020
⑯ 弱点克服に努めた	0.046	0.042	0.064	-0.014	0.076	0.040	0.069	0.036

表4-2 相関係数（続き）

	⑩	⑪	⑫	⑬	⑭	⑮	⑯
⑩ 印刷の文字	1						
⑪ 全体として役立った	0.507	1					
⑫ 自宅での使用頻度	0.155	0.250	1				
⑬ 苦手だと思った	-0.119	-0.062	-0.029	1			
⑭ 弱点克服に役立った	0.002	0.035	0.051	0.531	1		
⑮ 理解が難しかった	-0.077	-0.038	0.029	0.794	0.616	1	
⑯ 弱点克服に努めた	-0.013	0.053	0.092	0.527	0.825	0.602	1

⑨を除いた15項目のうち、特に⑪「全体としてこのプログラムは、役立った」かどうかについての回答が、受講者の満足度を端的に表していると取れる。そこで表4から、⑪との相関係数が高い順に挙げると、

- ⑧「パソコン画面上の文字による説明が、わかりやすかった」
- ⑩「印刷された教材の文字による説明が、わかりやすかった」
- ⑦「パソコンから流れる音声の説明が、わかりやすかった」
- ⑥「このプログラムを積極的に活用して学んだ」,
- ⑫「自宅での使用頻度（が高かった）」
- ③「英語を聞き取るリスニングは得意な方だ」
- ①「英語は得意な方だ」
- ②「英語を読むリーディングは得意な方だ」
- ⑤「英語の実力を付けたい」

となる。上位4者とそれ以下の間に、大きな隔たりがある。このうち、⑧、⑩、⑦は「わかりやすかった」かどうかを表しているため、それぞれ⑪と関連が深いのは、いずれも頷ける結果である。これに続く⑥と⑫は、活用すればするほど教材のよさがわかり、満足度が高くなることを表している。逆に⑪との相関係数がマイナスのもの（すなわちその数値が高いほど当教材への満足度が低くなるもの）を、マイナスの大きな順に挙げると、

- ⑬「特に苦手だと思った（パートが多い）」
- ⑮「理解が難しかった（パートが多い）」

となる。いずれもわずかにマイナスという程度だが、453人という規模のデータだけに無視できない。このデータを目の当たりにして、教材製作者が取る道は二手に分かれる。苦手なパートが多いこと、難解なパートが多いことを理由に受講者の満足度が低くなるなら、教材自体を易しく作り直すか、それとも受講者にある程度の欲求不満が残るのを承知で、実際のTOEICの難易度に近い、難しいものを提供するか。前者は英語の習熟度が低い学生を甘やかす態度にもつながるため、後者が望ましいようにも思える。しかし、本稿の冒頭にも述べたように、もともと付属推薦の入学者はTOEIC-IPテストの得点が低いとわかっていたため、一般入試を受けた入学者に近づけるための方策として考え出された教材であるから、それに配慮した前者の方が好ましい行き方と思われる。

相関係数について他に目立った点は、以下の3点である。

- ・②「リーディングは得意」と③「リスニングは得意」のうち、①「英語は得意」とより相関が高いのは②であった。リーディングに自信をもった方が、英語に自信をもつことにつながりやすいのであろうか。
- ・⑦、⑧、⑩はいずれも「わかりやすさ」の程度を尋ねた項目であり、これらの項目間で関連が深いのは、⑦「パソコンから流れる音声の説明」と⑧「パソコン画面上の文字による説明」であった。⑩「印刷された教材の文字による説明」のみ、媒体が異なるためであろう。
- ・⑩までのすべての項目間中、最も高い相関を示したのは⑭「弱点克服に役立った（パート数）」と⑯「弱点克服に努めた（パート数）」の間であった。

ただし3点目をもって「弱点の多い受講者ほど努力した」と見なすのは早計である。アンケートに答える際の習性として、複数回答可の場合に○印を多くつけたがる積極派とつけるのをためらう慎重派の差が出たとも取れるからである。

7 自由記述欄の分析

自由記述欄については、補遺のアンケートにあるように、「★最後に★ プログラムについて感じた点を自由に書いてください」という指示をした。

1) 自由記述文の分類

補遺にあるように、自由記述欄の意見を6種類に分類した。(1) 肯定的な評価、(2) 否定的な評価、(3) 受講生からの提案、(4) 願望、(5) 認識、(6) 意味が明確でない回答の6種類である。

(1) 肯定的な評価

自由記述欄への回答は、119件であった。この中で、何らかの肯定的な評価を67名の学生が寄せている。それらをさらに細分化して3つに分けると次のようなことが言える。

- ① 解説・説明の評価：18件
- ② パソコンでの学習の評価：6件
- ③ 全体的に役立ったという評価：43件

パソコンを使用した学習であることの評価は、6件であった。「新しい感覚での勉強だ」と感じているようである。プログラム全体の評価は、43件であり、これらの学生は、プログラムが「役立った」と考えている。典型的な意見は、「全体的にわかりやすかった」というものになる。解説・説明の評価は、18件であったが、典型的な回答は、「先生による説明はとてもわかりやすく楽しく勉強することができ、自分の弱点を見つけることができた」なのである。以上の3つの分類に入らなかったものとして肯定的な評価は、「先

生の発音が良い」，などになる。

（２）否定的な評価

否定的な評価は、32件であった。これも以下のように分類できる。

- ①機械の問題：2件
- ②プログラムが難し過ぎた：22件
- ③パソコンより紙媒体のほうがよい：6件
- ④解説・説明の分かりにくさ：2件

①は、コンピュータが思うように動かなかった、というような機械の問題の指摘であった。②の意見22件で否定的な意見の中で一番多い結果となった。この意見が出ることは、あらかじめ予測出来た。これは、妥当な意見といえる。何故なら、実際に今回のプログラムで使用された問題は、本番の問題に近く、かなり高度なものが含まれていたからである。よって、特に英語が不得意な学生には、かなり難しいプログラムに感じられたのである。これも反省点の一つと言える。平均点が260点位の学習者には、今回の問題よりさらに易しいものが用意されるべきである。しかしながら、今回のプログラムでは、予備学習などがあり、高度な問題との落差を少しでも縮めようと努力がなされていることも事実である。③の意見の典型的なものは、「パソコンでやるより、手で書きながらやる方がよく覚えるし、いいと思いました」というような意見である。④として解説・説明の分かりにくさの指摘があった。これは、2件にすぎなかったが、説明の中に、他動詞や自動詞などの文法の言葉を使用したのが、このような説明が意味をなさない学習者もいるようである。

（３）受講生からの提案

提案は、16件あった。7、10、11、16などの意見にあるように「スキップできるようにしてほしい」、「途中からでもできるようにして欲しい」というような意見が出ている。これは、当然の意見と思われるが、これもあまりにも自由度が高いとまた、逆に問題がさらに出る可能性もあると言える。つまり、バランスが重要となるのである。しかし、全ての正解を得られなければ先に進めないのでは、やる気をそぐことになってしまうので、改善を加えるべきと言える。目標でも「80%を目指そう」などとしているわけでは、満点を求めているわけではない。

（４）願望

「英語の実力をつけたい」という願望が2件寄せられた。このようなプログラムを通じて、少しでもこのような気持ちを持つ学生を増やさねばならないと考える。

(5) 認識

「自分がいかに英語を理解していないか気づかされた」、「やっぱり単語が大切だと思った」などの認識が4件あった。

(6) 意味が明確でない回答

「解きかたをくわしく教えるビデオ授業の方が個人的にはよかった」と書いている。ビデオ授業が何の意味なのかよく理解できない回答となっている。予備校などのビデオ授業の意味なのであろうか。

以上、意見を6種類に分類し、若干の考察を加えた。全体的には、肯定的な意見が多く見られた。

2) テキストマイニングによる自由記述文の分析

自由記述文を対象として、テキストマイニングの手法を用いた計量テキスト分析を行った。使用ソフトは、KH Coder (ver.2.beta.30a) である^{注1}。

分析に際して、明らかな誤字の修正、常体への統一等、記述内容に関わらない範囲での下処理を行った。下処理を行ったテキストから頻出語の抽出を行ったうえで、共起ネットワーク図(図13)を作成した。

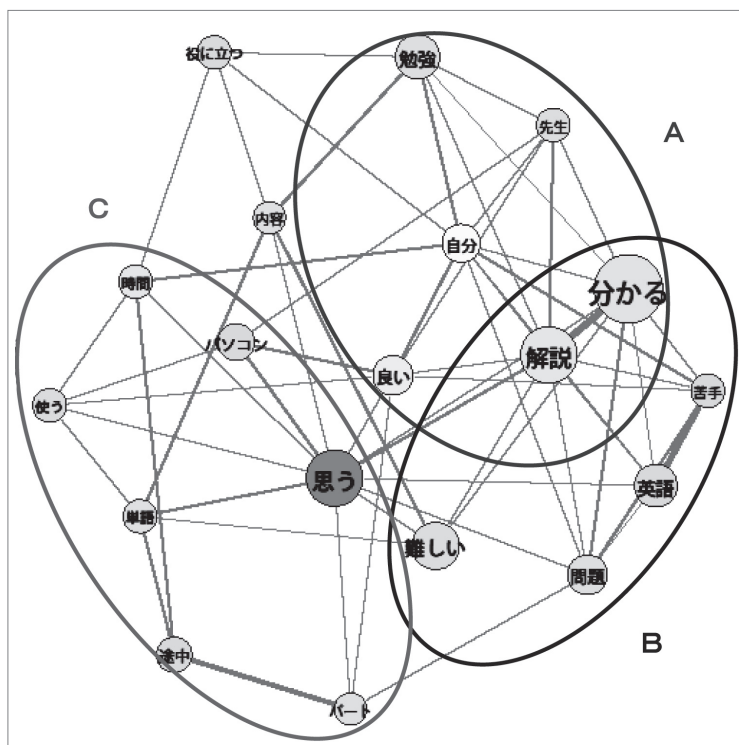


図13 共起ネットワーク図 (頻度=5語以上)

* A・B・Cの各円は分析者による

(1) 共起ネットワーク図について

共起ネットワーク図の分析の指標となるのは以下の要素である。

- ① 円の大きさ（語の頻度 登場回数が多いほど大きな円となる）
- ② 線の太さ（語の関係性の強さ 共起の程度が高いほど太く結ばれる）
- ③ 色（語の中心性 白→水→青→ピンクの順に中心性が高くなる）

ここでは色の表示は出来ないが、述語として用いられる「思う」は中心性が高いと判断され、唯一ピンクに配色されている。ただし、感想や意見を記す際に「思う」の中心性が高くなるのは当然であり、大きな意味をもたない。またその他の語は、水色や青色に配色されており、中心性に関して特筆すべき差異はないと言える。

そこで本節では、頻出語同士がどのように結びついているのかを主たる指標として簡潔な分析を加える。さらにその結果を、LMS を介して得られた関連データと照応させ、次年度以降に向けた課題を浮かび上がらせてみたい。

(2) 解説に対する高い評価

図13において最も頻度の高い語は「分かる」であり、それと最も強い結びつきを示しているのは「解説」である。両者の結びつきは全体においても最も強い。この両者とともに結びついている語は (A) 「先生」「自分」、および (B) 「英語」「苦手」である。

(A) 「先生」「自分」の側の語のつながりに着目するとき、前節 (1) における分析と同様の結果を読み取ることができる。「先生」「自分」は「勉強」との結びつきを示している。また、「解説」「自分」と「良い」とはそれぞれに結びついている。これらのことから、とくに動画で提示された教員による要点解説が、自身で学習を行う e ラーニングという学習形態において高く評価されていることがわかる。

なお、本アンケートにおける自由記述文とは別に、プログラム終了時に LMS (Learning Management System) を介して実施したアンケートでも196件の自由記述の意見が寄せられているが、この分析でも同様の結果が現れており、「受講者の満足度は高く、とくに映像による解説が高い評価を得ている」という分析結果が得られた^{注2}。

(3) 「難しさ」の質とマッチング上の課題

(B) 「英語」「苦手」は、「分かる」「解説」に次いで結びつきが強い語でもある。この結びつきの強さは、前節 (2) 「否定的な評価」の項の分析結果——②「プログラムが難し過ぎた」——と照応するものと推測できる。

ただし図13で特徴的なことは、「英語」「苦手」といった語が、「難しい」という否定的な意味を持つ語と直接的な結びつきを示していないことである。「難しい」という語は、「単語」「内容」といった語との結びつきを示す一方で、むしろ「解説」「分かる」といった肯定的な語との結びつきを示している。さらに、(B) 「英語」「苦手」が (A) 「解説」「分かる」と結びついていたことを踏まえれば、「難しい」という言葉は、本プログラ

ムの内容に対するものと言うよりも、受講者の学力と学習内容 (TOEIC の難度) とのマッチングに由来するものと判断することができる。

なお、上記の分析は、LMS によって得られた受講者の学習データとも一定の照応を示す^{注3}。図14は、受講者の「学習時間の平均」と、最終日に行ったテストの得点（「最終日得点」）とを対応させた散布図である。

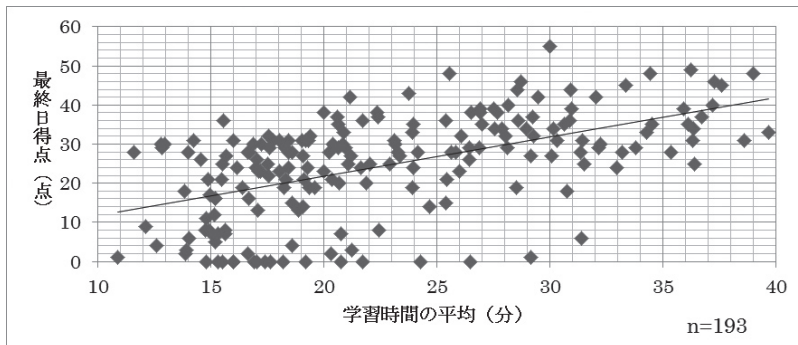


図14 「学習時間の平均」と「最終日得点」の相関関係
* 双方の数字が確認できたデータに限る

図14では、学習時間が長くなるほど、最終日の得点が高くなる傾向が見られる。もちろん、受講者の当初の学力との関係をも測定する必要があるが、さしあたり自由記述文の分析結果を踏まえて言うならば、「難しい」という評価にかかわらず、継続・反復学習による効果が一定程度認められると言える。「難しい」という評価は、受講者の学力とのマッチングを図ることで漸減させていくことができるだろう。

(4) e ラーニングという学習形態と受講環境

その他、図13に特徴的に現れているのは、(C) ハードおよびシステム面に関わる語の一群である。たとえば「パート」「途中」はプログラムの進め方に関する語であるが、「途中」の語には「時間」が、さらに「時間」には「自分」および「役に立つ」といった語が結びついている。「パート」の語には「良い」「問題」といった語が結びついている。こうした結びつきを重視するならば、ハードおよびシステム面に関わる語の一群は、「いつでも」「何度でも」学習できる、e ラーニングという学習形態に関わる記述と推測できる。

とは言え、上記の語と、「難しい」「わかる」といった評価に関する語との明確な結びつきは図13からは看取できない。ここでは、前節において (3) 「受講生からの提案」に分類されたコメントとも関わり、ハードおよびシステム面について一定の検討課題があることまでを読み取っておく。

ただしそうした検討課題は、やはり LMS による学習データと組み合わせることで、具体的に把握することができる。図15は、1～17日目の学習時間の推移を表したものである。

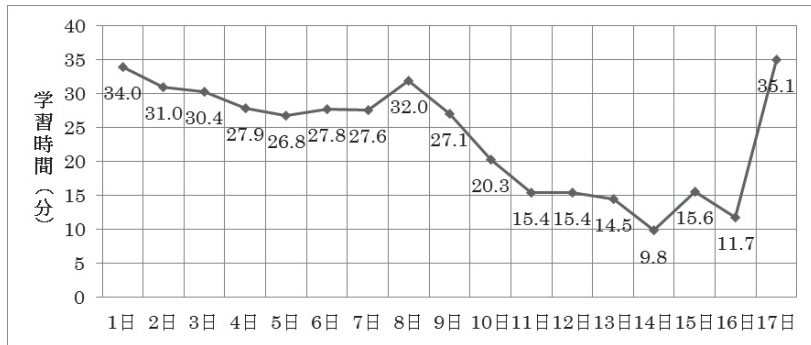


図15 学習時間の推移

図15で特徴的なことは、リスニングパートのハーフテストを実施した9日以降、学習時間に低下が見られることである。この結果は、10日目以降にリーディングパートに移行していること、それに伴い想定学習時間も倍増していることと関連があると考えられる。こうした傾向への対策としては、1回あたりの学習時間を短くする、リーディングとリスニングを交互に実施するといった対策が考えられる。

他方、自由記述文の分析結果を踏まえれば、受講環境に関する対策も想定されるべきだろう。たとえば本プログラムはスマートフォンやタブレットでの表示に最適化されていない。したがって、eラーニングによる学習のメリットのうち、「どこでも」学習できるという点については十分に活かしきれていないとは言えない。

こうした課題を解決していくためには、技術的な対応のみならず、eラーニングセンターの設立、学習者に適切な助言を与え、学習の動機付けを行うメンターの導入など、適切な受講体制の整備が必要となる。

8 おわりに—評価とフィードバック

「日本大学におけるeラーニングの戦略的活用研究」の一環として行われた商学部パイロットプログラムの概略と評価はおおよそ以上の通りである。実施までの期間は限られたものであったが、当初の予定通り、2013年度新入学生を対象とした入学前教育教材として、eラーニングによるTOEICトレーニングのためのプログラムを提供することができた。受講生からの評価は肯定的な評価が圧倒的に多く、その点において成果があったと考える。わけても高く評価されたのは、動画による解説であった。そのことは動画による解説を重視した本プログラムでの選択が妥当であったこと、ひいてはeラーニングという学習形態の可能性を示唆するものであった^{注4}。

とはいえ、本プログラムを実施することで見えてきた課題も少なくない。最後に、本年度の試みから得られた課題を積極的に列記して、次年度以降へのフィードバックを図りたい。とくに英語教材作成の観点から考えられる課題は以下の通りである。

- 1 与えられた教材が学習者に適合していなかった。つまり、実際の問題に近くかなり難易度の高い問題が使用された。それゆえ、問題を考えずにただ答えを選んでしまった場合もあったように見受けられる。この点は、次のプログラムの作成では修正されねばならない。よりやさしい、学力の向上につながるプログラムの開発が望まれる。
- 2 問題にすべて正解を得られないと先に進めないようにプログラムが組まれていて、非常に時間がかかった。これも将来の修正点である。自由度を高めたプログラムの開発が待たれる。
- 3 自宅での個人学習であったため1単元が45分は長すぎた。その結果、集中力が維持できず、あまり考えずに当てずっぽうでの回答もあったように見受けられる。今後開発されるプログラムの学習時間は、1回につき30分になる予定である。
- 4 今回のアンケート調査は、TOEIC-IP テストの日に実施されたため、自由記述欄に答えた学生数が119にとどまった。これも、学校での一斉授業であれば、よりよい結果が出たと思われる。
- 5 練習問題を学習する際に、すべての正解が得られないと先に進めないようにプログラムが組まれていた。これは、英語の力のない学生にはかなりの苦痛になったと思われる。この点は、現在プログラム開発をしている会社に改善するように要請している。
- 6 このプログラムを通じてTOEICの形式に慣れるだけでも、少しは得点を上げられ、平均点も向上するのではないかと考えていた。しかし、平均点を上げることの難しさを改めて感じた。平均点を上げるには、18日間程度のプログラムでは、無理があると思われる。2013年4月のTOEIC-IPテストでは、一般入試での入学者の平均点400.7点に対し、付属推薦の入学者のそれは262.8点にとどまった。詳細は「はじめに」を参照して欲しい。

その他、自由記述文の分析をも踏まえて考えるならば、教材の内容のみを独立して捉えるのではなく、受講の体制をも視野に入れる必要が示されたことを付言しておく。受講体制の設備的・人的な整備、システム面での対応などはいずれも短期的には実現が難しい課題であるが、中長期的には解決していかなければならない課題である。対面授業において教室という場を構築することが大きな意味を持つと同様に、e ラーニングによる授業では適切な受講環境を構築することがきわめて大きな意味を持つからである。

〔注〕

- 1) テキストマイニング (text mining) とは、「構造化されていないテキストから目的に応じて情報や知識を掘り出す方法と技術の総称」であり、「テキストを単語や文節などに分割する自然言語処理を介し、語句やモデリングしたパターンを集計」して構造化するものとされる (石田基広・金明哲編著『コーパスとテキストマイニング』2012年12月、共立出版、2ページ)。具体的には、アンケートの自由記述やウェ

ブ上の雑多な文といった、構造化されていない大量の文章を対象に計量的な成分分析を行い、個々の語句の働きや結び付き等を手がかりに、その特徴を可視化する手法と言える。ここでは、多数の自由記述文を客観的に評価する指標を見出し、一定の傾向を抽出するうえで、テキストマイニングの手法が適していると考えた。

- 2) 山添謙・服部訓和・中村文紀「商学部パイロットプログラムの学習効果の分析」(日本大学理事長特別研究公開シンポジウム「日本大学における e ラーニングの戦略的活用の研究—高大連携, 入学前教育, 学部教育そして大学院教育における e ラーニング導入の必要性和パイロットプログラムによる実証的研究—」, 2013年11月23日, 於日本大学法学部)
- 3) LMS に関するデータは, 前掲(注2)山添謙・服部訓和・中村文紀「商学部パイロットプログラムの学習効果の分析」に基づく。
- 4) 以下の記述は, 日本イーラーニングコンソシアム編『e ラーニング白書 2008/2009年版』(2008年8月, 東京電気大学出版局)等の統計データ, および吉田文・田口真奈編著『模索されるイーラーニング—事例と調査データに見る大学の未来』(2005年6月, 東信堂), 玉木欽也編著『これ一冊でわかる e ラーニング専門家の基本—ICT・ID・著作権から資格取得準備まで』(2010年3月, 東京電気大学出版局)等の成果を踏まえている。

〔参考文献〕

- 石田基広・金明哲編著『コーパスとテキストマイニング』(2012年12月, 共立出版)
- 玉木欽也編著『これ一冊でわかる e ラーニング専門家の基本—ICT・ID・著作権から資格取得準備まで』(2010年3月, 東京電気大学出版局)
- 日本イーラーニングコンソシアム編『e ラーニング白書 2008/2009年版』(2008年8月, 東京電気大学出版局)
- 山添謙・服部訓和・中村文紀「商学部パイロットプログラムの学習効果の分析」(日本大学理事長特別研究公開シンポジウム「日本大学における e ラーニングの戦略的活用の研究—高大連携, 入学前教育, 学部教育そして大学院教育における e ラーニング導入の必要性和パイロットプログラムによる実証的研究—」, 2013年11月23日, 於日本大学法学部)
- 吉田文・田口真奈編著『模索される e ラーニング—事例と調査データに見る大学の未来』(2005年6月, 東信堂)

補遺 1 アンケート

入学前教育の e-learning プログラムを受講された方々へ

日本大学商学部

このプログラムを受講した感想をお聞かせください。将来のプログラムの改善に役立てることが目的です。ご協力をお願いいたします。

★ プログラム全体に関する質問 ★

自分の気持ちに一番近い番号に○を付けてください。

【5 強くそう思う。 4 そう思う。 3 どちらとも言えない。
2 あまりそう思わない。 1 まったくそう思わない。】

- ① 英語は得意な方だ。
【 5 4 3 2 1 】
- ② 英語を読むリーディングは得意な方だ
【 5 4 3 2 1 】
- ③ 英語を聞き取るリスニングは得意な方だ。
【 5 4 3 2 1 】
- ④ 将来英語を使う職業につきたい。
【 5 4 3 2 1 】
- ⑤ 英語の実力を付けたい。
【 5 4 3 2 1 】
- ⑥ このプログラムを積極的に活用して学んだ。
【 5 4 3 2 1 】
- ⑦ パソコンから流れる音声の説明が、わかりやすかった。
【 5 4 3 2 1 】
- ⑧ パソコン画面上の文字による説明が、わかりやすかった。
【 5 4 3 2 1 】
- ⑨ 教室での口頭による説明が、わかりやすかった。
【 5 4 3 2 1 】
- ⑩ 印刷された教材の文字による説明が、わかりやすかった。
【 5 4 3 2 1 】
- ⑪ 全体としてこのプログラムは、役だった。
【 5 4 3 2 1 】
- ⑫ 自宅でこのプログラムをどのくらい使いましたか。下から選んでください。
【5 毎日 4 ほぼ毎日 3 週に何回か 2 週一回 1 自宅では使わなかった】
【 5 4 3 2 1 】

- 13 学校が始まるまでの期間、事前学習ができて役に立った。
- 14 役に立った。
- 15 学校に行かない期間にいい勉強になりました。
- 16 すごいためになった。
- 17 全体的にわかりやすかった。
- 18 よかった。
- 19 先生による説明はとてもわかりやすく楽しく勉強することができ、自分の弱点を見つけることができた。
- 20 なかなか良かった。
- 21 楽しかった。
- 22 初めてのインターネットを活用しての勉強だったので最初は不安でしたが、勉強の内容だけでなく仕方も教えてくれたのでとてもありがたかったです。
- 23 問題を解くためのポイントを教えてくれてわかりやすかった。
- 24 自分の好きな時に勉強できるので良かった。
- 25 答える時間が指定されていれ、一問にどれだけ時間を使っているのか目安ができて良かった。
- 26 とても良かった。
- 27 おもしろかった。
- 28 すごかった。
- 29 リスニングがわかりやすかった。
- 30 難しかったけど、PCでの学びは新鮮でした。
- 31 すごく細かくわかりやすく説明していただき分かりやすかった。
- 32 分かりやすい教材でした。
- 33 とても良かったです。
- 34 とても分かりやすかったです。
- 35 分かりやすかったです。
- 36 事前にテストの勉強ができたので、うれしかったです。
- 37 非常に良かったですよ。
- 38 色々な問題が出てきて自分の苦手なところが分かった。
- 39 とてもよかった。
- 40 時間制限があるのは焦ったけどスピードがついたと、思います。
- 41 パソコンのため何度も学習できるのは、とてもいいと思いました。
- 42 とても役に立つものだったけど、自分自身の実力不足で、理解するのに時間がかかりました。
- 43 勉強しやすい教材でした。
- 44 先生によるポイント説明がとても分かりやすかったです。
- 45 とても内容が充実していた。
- 46 とてもためになった。

- 47 全体的に学びやすかった。
- 48 とても役に立ちました。英語をもっと学びたいと思えるようになりました。
- 49 音声が聞き取りやすくて良かったです。
- 50 やる前よりは、少し力がついたと思いました。
- 51 とても役にたった。
- 52 わかりやすくて良かった。
- 53 解説が分かりやすかった。
- 54 自分のペースで進められるのが良かったです。
- 55 分かりやすかったです。
- 56 時々、パソコンが動かなくなってしまうときがあって、少々大変だと思いました。でも、解説など分かりやすくて楽しかったです。
- 57 説明も分かりやすく、やる気を維持しながら勉強することができました。
- 58 とても役に立ちました。
- 59 TOEIC の勉強を通じて、将来役に立つ内容が多くて、とても勉強になりました。
- 60 良かった。
- 61 分かりやすく、使いやすかったです。
- 62 自分の好きな時間にできる、とても取り組みやすいプログラムだったと思う。
- 63 役に立ちました。
- 64 教授の説明が分かりやすかったです。
- 65 一つ一つの問題に解説があるのが、わかりやすくて良かった。
- 66 分かりやすかったです。ありがとうございました。
- 67 改めて理解していない所を知ることができ、自分の弱点を多く取り組むことが出来た。
- 68 具体的な例を出してくれたり、よく使われる部分を説明してくれるのはとても良かったです。
- 69 英語が苦手だなと思っていても説明の時は一時停止してメモをとれるのでいいなと思いました。

(2) 否定的な評価

- 1 時々、教授の話が聞き取りにくいところがあった。
- 2 パソコンでやる意味がありますか。
- 3 初期の音大きい。
- 4 難しかった。
- 5 私は英語が苦手だったので難しかったです。
- 6 難しかった。
- 7 英語が苦手なので苦労した。
- 8 つかれました。
- 9 もうやりたくないです。
- 10 長文の英語を見るとやる気がおきない。

- 11 難しかった。
- 12 英語って大変。
- 13 難しかったです。
- 14 パソコンでの学習もとても、やりやすかったですが、やはり、ノートに書くような方法のほうが覚えたりするのはいいかなと、思いました。
- 15 難しかったです。
- 16 もっとわかりやすいように、してもらいたいです。
- 17 リスニングがむずかしかったです。
- 18 内容がとても難しかったです。
- 19 パソコンでやるより、手で書きながらやる方がよく覚えるし、いいと思いました。
- 20 難しい。
- 21 解説が少なかった。
- 22 難しかったです。上手く聞き取りが出来ませんでした。解説も時々焦点がずれていて答えの意味が分からず終わってしまうことが少々ありました。
- 22 ライティングが難しかった。
- 23 パソコンより、直接先生に教えてもらった方が良い。
- 24 説明は分かりやすかったけど、問題がとても難しかった。
- 25 フラッシュプレイヤーの調子が悪くなり、クリアできなくなった時があった。わざわざPCを使う必要があるのか。
- 26 パソコンだと目が疲れるから紙が良かった。
- 27 後半の方はとくに難しかったです。
- 28 最初の説明がくどい。

(3) 提案

- 1 最後でなく途中、途中に単語の意味などをやって欲しかった。
- 2 単語をある程度分かっていない人にはとても難しい内容なので単語の補足説明を加えるとよいと思う。
- 3 外出先での確認性に乏しい、特に Flash に対応していない機器だと講義の有無すら確認できない点を問題と思った。
- 4 単語だけをすぐに見れるページがあった方がよかった。
- 5 最後の単語の部分を再度みようとしたときにすぐには見れなくて、ちょっと使いづらいなと思った。
- 6 公開期間が短かった。
- 7 パートの中で何回も問題を解けるように、いらない部分はスキップできれば良かった。
- 8 重いです。
- 9 ネット回線の調子が悪い時に、やり直しになるなど不具合が多かった。
- 10 スキップができれば良かった。一度途中までやっても、最初からやらねばならなかったのは、手間と時間がかかる。

- 11 スキップできるようにしてほしい、講義の途中で退室してもまた、途中からスタートできるようにしてほしい。
- 12 手軽にできたと思う。リスニングの問題で問題と問題との間が長く感じた。
- 13 少し作業に手間がかかった。解説が音声解説の時、クリックしても反応しなかったので、字で説明するか、反応を早くしてほしい。
- 14 教材の途中で保存できないのが不便だった。パートごとだけではなくて、その中でも保存できれば効率的に進められると思う。
- 15 パートごとにもう一度復習できれば、もっと良くなると思いました。
- 16 少しあつかいにくかった。2回目以降のパートは、途中からでもできるようにして欲しかった。

(4) 願望

- 1 英語はとても苦手なので問題が全く解けないときがありました。もっと実力をつけたいです。
- 2 英語の実力をもう少しつけたい。

(5) 認識

- 1 やっぱり単語が大切だと思った。
- 2 自分がいかに英語を理解していないか気づかされた。
- 3 勉強しないと難しいなと思いました。
- 4 英語が出来ないとあらためて思った。

(6) 意味が明確でない回答

- 1 解きかたをくわしく教えるビデオ授業の方が個人的にはよかった。

謝辞

本稿の一部は、日本大学商学部の研究助成を得たものであることを記し、謝意を表したい。(成毛)

(Abstract)

This article deals with the features of our e-learning program, which is aimed at improving the English skills, or more specifically, the TOEIC test skills of students entering College of Commerce from high schools attached to Nihon University. Section 1 introduces the article with information on how this program began and evolved into what is now referred to as the pre-entrance TOEIC e-learning program. Sections 2 through 4 discuss the distributed materials, the structure of the program, and the structure of each lesson, respectively. Sections 5 through 7 give an analysis of our questionnaire survey. Section 8 presents an overall conclusion.