

# CALLを用いた英語学習の効果に関する研究Ⅱ

—— 学習環境と実施形態が学習に及ぼす影響 ——

池 上 真 人

---

松 山 大 学  
言語文化研究 第29巻第1号 (抜刷)  
2009年9月

Matsuyama University  
Studies in Language and Literature  
Vol. 29 No. 1 September 2009

# CALL を用いた英語学習の効果に関する研究Ⅱ

—— 学習環境と実施形態が学習に及ぼす影響 ——

池 上 真 人

## 1. は じ め に

e-learning の大きな課題として、学習者の学習意欲をどのように継続させ、学習のやり方をどのように管理するかが挙げられる。特に自学自習形式の学習の場合、学習者は自分自身で学習意欲を継続させ、自発的に学習しなければならない。そのため、教師側がどのように学習環境を用意し、どのような実施形態で学習プログラムを実施するかは非常に重要である。本学でも 2004 年度より自学自習形式の e-learning 科目を導入しており、2006 年度からは言語共通科目として導入されている。池上(2006)では、2006 年度前期に開講した e-learning 科目の受講者の学習履歴を分析し、事後に行われた TOEIC において事前よりも得点の伸びが見られた受講者はどのように学習を行っていたのかについて検討した。その結果、TOEIC の得点の伸びには、教材に対する取り組み方が影響しているということが明らかになった。また、プログラムの実施方法改善のための検討課題として、学習の取り組み方に対する指導方法、評価方法、教師の係わり方の 3 点を挙げた。本学ではその翌々年度の 2008 年度から、e-learning 科目の学習環境や実施形態を変更し、特に学習環境では 2007 年度までは学内でのみ学習可能であった e-learning プログラムに学外からアクセスすることを認め、学外での学習を許可した。また実施形態については評価方法や単位取得要件を変更した。さらに学習者への指導については、年度によってその内容に変化を持たせることを試みた。本研究では、これらの学習環境や実施形態の変

更および指導内容の違いが、どのように教材への取り組み方や学習成果(TOEICスコアの伸び)に影響を及ぼしたかを調査している。より具体的に述べると、2006年度と同様の学習環境と実施方法であった2007年度と、それらを変更した2008年度、2009年度の3年間のe-learningプログラムの受講者の学習成果や消化率等の学習履歴を比較し、評価方法や指導内容の変化がどのように学習者の学習に影響を及ぼしたのかを検討することが本研究の目的である。

## 2. 各年度の実施概要

### 2.1. 調査対象

本学では、英語を専門としている人文学部英語英米文学科以外の学部（経済学部、経営学部、人文学部社会学科、法学部、薬学部）の学生を対象としたe-learningを用いた英語科目として、「CALLによる英語対策」と「英語インテンシブ」を開講している。それぞれ前期に「CALLによる英語対策(1)」「英語インテンシブ2」「英語インテンシブ8」の3科目、後期に「CALLによる英語対策(2)」「英語インテンシブ5」「英語インテンシブ11」<sup>1)</sup>の3科目を開講している（表1）。

表1：開講されているe-learning科目

対象	前期	後期
2年次生以上	CALLによる英語対策(1)	CALLによる英語対策(2)
2年次生以上	英語インテンシブ2	英語インテンシブ5
3年次生以上	英語インテンシブ8	英語インテンシブ11

1) 「英語インテンシブ」では、「英語インテンシブ1」～「英語インテンシブ5」が2年次以上、「英語インテンシブ6」～「英語インテンシブ11」が3年次以上の配当科目であり、受講者は各年次、すべての配当科目を履修しなければならない。また、「英語インテンシブ6」～「英語インテンシブ11」を履修するためには、前年度に「英語インテンシブ1」～「英語インテンシブ5」を履修していなければならない。なお「英語インテンシブ2」「英語インテンシブ5」「英語インテンシブ8」「英語インテンシブ11」以外の科目は、対面授業の科目である。

「CALLによる英語対策」は完全自習型の e-learning 科目であり、受講者は事前と事後に TOEIC IP テスト受験のために集まる以外は教室に集まることなく、授業の空き時間や放課後などを利用して、自発的に PC 教室等でコンピューターを用いてネットワーク上の英語学習ソフトにアクセスし学習を行う。この科目は2年次生以上を対象とした選択科目であり、前期開講科目の「CALLによる英語対策(1)」と後期開講科目の「CALLによる英語対策(2)」がある。受講希望者は、両方を受講することはできず、どちらか一方のみを選択しなければならない。

「英語インテンシブ」も上記の「CALLによる英語対策」と同様の英語学習ソフトを用いた e-learning 科目である。しかしながら、「CALLによる英語対策」とは異なり、「英語インテンシブ」は選抜方式の科目であるため、履修希望者は事前に履修希望届けを提出し、TOEIC・TOEIC Bridge の得点や受講希望理由等により選抜される。また、履修者は通年での履修が必須であり、e-learning 科目に加えて週2回の対面授業を必ず履修しなければならない(表2)。そのため、「英語インテンシブ2」と「英語インテンシブ5」、「英語インテンシブ8」と「英語インテンシブ11」は、同一の受講者となる。

本研究では、評価方法や指導内容の学習への影響を調べるのが目的であるため、本学の e-learning プログラムを初めて受講した学生に限定して分析を行うことにした。それは、すでにプログラムを受講した経験が、学習方法や学習意欲に影響することを避けるためである。そのため、前期と同一の学生が受講する後期科目の「英語インテンシブ5, 11」と、前年度の同プログラムを受講している3年次生を対象とした「英語インテンシブ8」を除外した。また、開講時期の及ぼす影響を回避し、2007年度から2009年度までの3年間の比較が

表2:「CALLによる英語対策」と「英語インテンシブ」

科 目	履修形態	授業形態	履修期間
CALLによる英語対策	選択科目	完全自習型	半期(前期、または後期)
英語インテンシブ	選択科目(選抜)	授業との組み合わせ型	通 年

表3：年度別調査対象者数

科目	開講年度	調査対象者数
CALLによる英語対策	2007	45
	2008	43
	2009	22
	計	110
英語インテンシブ	2007	17
	2008	20
	2009	28
	計	65

できる前期開講科目のみを分析対象とし、後期開講科目の「CALLによる英語対策(2)」も分析対象から除外した。その結果、調査・分析は、「英語インテンシブ2」と「CALL

による英語対策(1)」の2007年度から2009年度までの受講者を対象に行うこととなった。また、その中ですでに複数回プログラムを受講している学生<sup>2)</sup>、事前事後のTOEICを受講しなかった学生、単位取得に必要な7割の教材消化率を満たさなかった学生を除き、最終的に分析対象とした受講者は175名である(表3)。

## 2.2. 教材

「英語インテンシブ」と「CALLによる英語対策」では、教材として「ぎゅっとe」(北辰映電株式会社)を用いている。この教材はWBT(Web Based Training)システムを用いたネットワーク型集中英語学習プログラムで、受講者はパソコンを用いてWeb上で学習をする。教材は4技能(Reading, Listening, Writing, Speaking)とGrammar, Vocabularyの6種類用意されており、Listening, Writing, Speakingのそれぞれの教材には「初級」「中級」「上級」の3レベル、Reading教材には「基礎」「初級」「中級」「上級」の4レベルの教材が用意されている。また、Grammar教材にはレベル設定はなく、全23項目がコース1(13項目)とコース2(10項目)に分けて提供されている。Vocabulary教材はReading教材に対応しているため、Reading教材同様に4レベルが用意されている。

2) これに該当するのは、2年次に「英語インテンシブ」を受講し、3年次に「CALLによる英語対策」を受講した学生である。

表4：教材レベル

コース名	Reading	Listening	文 法
入 門	初 級	初 級	レベルなし
応 用	初 級	中 級	レベルなし
発 展	中 級	中 級	レベルなし
上 級	中 級	上 級	レベルなし
その他 アドバンスト	上 級	上 級	レベルなし

※ 「上級」は2008年度より導入。「その他」は2009年度より「アドバンスト」に名称変更。

対象とする2つの授業（「英語インテンシブ」、「CALLによる英語対策」）では、「Reading, Listening, Grammar」の3教材を用いており、そのうちReadingとListeningでは「初級」「中級」「上級」の3つのレベルの教材を組み合わせ、科目内での実施コースを設定している。表4は、各実施コースでどのレベルの教材を用いたかをまとめた表である。「応用」と「上級」のコースはReadingとListeningで異なるレベルの教材を用いており、それぞれListeningの方が一段階上のレベルの教材を用いている。これは、学習プログラムの他大学を含めたこれまでの実施状況を参考に検討し、受講者がReadingの方をListeningより難しいと感じていることなどから、Listeningのレベルを先行させて上げることにしたためである。また、前述のとおり文法にはレベル分けがないため、レベルなしと表記している。

### 2.3. 年度別実施概要

表6、表7は、「英語インテンシブ」と「CALLによる英語対策」の2007年度から2009年度までの実施形態をまとめた表である。「指導方法」以外は、どちらも年度ごとに共通の実施形態を採っている。「英語インテンシブ」は、対面授業とセットとなっている科目であるため、進度や学習態度については対面授業の中で指導をしたが、教材の内容に関して授業内で取り上げることはしていない。

表6：「英語インテンシブ」年度別実施概要

年 度	学習期間	評価方法	学外学習	途中締切 (+中間テスト)	指導方法
2007	8週間	・平常点 ・TOEICの伸び率	不可	無	対面授業内での指導
2008	9週間	・平常点 ・TOEICの伸び率 ・受講態度	可	2週間毎	対面授業内での指導
2009	8週間	・平常点 ・TOEICの伸び率 ・受講態度	可	2週間毎	対面授業内での指導

表7：「CALLによる英語対策」年度別実施概要

年 度	学習期間	評価方法	学外学習	途中締切 (+中間テスト)	指導方法
2007	8週間	・平常点 ・TOEICの伸び率	不可	無	進捗指導
2008	9週間	・平常点 ・TOEICの伸び率 ・中間テストの結果 ・受講態度	可	2週間毎	学習のやり方について 細かく指導
2009	8週間	・平常点 ・TOEICの伸び率 ・中間テストの結果 ・受講態度	可	2週間毎	進捗指導 + やり方指導

表6, 表7に見られるように, 2007年度は5月14日から7月6日までの8週を学習期間とし, 「入門」「応用」「発展」「その他」の4レベルの教材を用いた。評価方法は, Listening, Reading, Grammarそれぞれの教材を7割以上消化していることを単位認定の要件とし, 「70~80%未満」を「C」, 「80~90%未満」を「B」, 「90%以上」を「A」と評価した。また, プログラム受講前後に実施したTOEIC IPテストのスコアを「伸び率<sup>3)</sup>」によって評価し, 伸び率が「-5%未満」を「C」, 「-5%~10%未満」を「B」, 「10%以上」を「A」とした。最

3) 「伸び率」とは, 「{(事後得点-事前得点) / (990-事前得点)} × 100」という算出方法で計算され, 満点までどのくらい伸びる余地がある中で, 実際にどの程度伸びたかの割合である。

終評価は表8のように、教材の消化率と伸び率の評価を総合して行った。なお、2007年度はプログラムにアクセスできるのは学内ネットワークに限られており、学生は学内のPC教室や学内LANに接続したパソコンでのみ学習することが可能であった。また、「CALLによる英語対策」の受講生への指導方法は、メールによる質疑応答以外は、進度の遅れを指摘する等の指導であった。

2008年度の学習期間は5月12日から7月11日までの9週間であった。2008年度のみ学習期間が長いのは、TOEIC IP テストの学内実施時期に合わせたことが理由である。教材は2007年度の4レベルに「上級」を加えた5レベルを用意した。2007年度からの変更点として、まず評価項目を増やし、学習の半ばで中間テストを実施し、その正答率を評価に加えた（「CALLによる英語対策」のみ）。さらに「プログラムの受講態度」を評価に加え、表9のように評価の割合を変更した。次に、学習環境について変更を行い、プログラムへの学外からのアクセスを可能とした。それによって、受講者はインターネットに接続できる環境であれば学外からでも学習が可能となった。また、さらなる変更点として締切を設定した。2007年度までは最終日までに全教材数の7割を終了していれば単位取得の要件を満たしていたのを、2週間ごとに締切を設け、それまでに規定の教材数を終了していなければ、「警告メール」を送り、2度「警告メール」を受け取った場合は、ID停止などの措置を取った。2008年度

表8：評価方法（2007年度）

① 平常点（消化率）		
70～80%未満	= c	
80～90%未満	= b	
90～100%	= a	
② カレッジTOEICの伸び率		
-5%未満	= c	
-5%～10%未満	= b	
10%以上	= a	
		aa = A
		ab = A
		ba = A
		bb = A
		bc = B
		cb = B
		ac = B
		ca = B
		cc = C

表9：評価の割合（2008年度以降）

① 平常点(消化率)	:	50%
② カレッジ TOEIC の伸び率	:	最大 25%
$\left\{ \begin{array}{l} -5\% \text{ 未満} \\ -5\% \sim 8\% \text{ 未満} \\ 8\% \text{ 以上} \end{array} \right.$	=	8%
	=	15%
	=	25%
③ 中間テスト	:	15%(受験点 5%)
④ 受講態度	:	10%

は、「CALLによる英語対策」の受講生に対しては、細かな指導を行い、自学自習形式ではあるが、積極的に教員の介入を行った。具体的には、これまでと同様の進度の遅れ等の指摘や指導以外に、逐一 Reading 教材のやり方をチェックし、読み速度や回答時間、1課題にかかる時間などのデータを元に、真面目に学習していない受講生に対して警告のメールを送り、学習の仕方の問題がある場合は消化課題数の取り消しなどの罰則を設けた。

2009年度は、2008年度とほぼ同様の実施環境でプログラムを実施したが、「CALLによる英語対策」での指導方法は、2007年度と2009年度の中間程度の方法で行い、学習のやり方に関する指導では、極端に不正な学習については厳しく対処したが、基本的には、教材の取り組み方に問題がある受講生に注意のメールを送ることで取り組み方の改善を促した。2009年度の学習期間は5月11日から7月3日までの8週間である。

### 3. 分析結果

調査結果については、(1)事前 TOEIC スコアの年度間比較、(2)事後 TOEIC スコアの年度間比較、(3)事前・事後の TOEIC スコアの比較、(4)学習履歴（ログイン回数、学習時間、各教材の消化率）の年度間比較、(5)学習履歴の週ごと推移の年度間比較、の5項目を、科目ごとに順に報告していく。

表 10：分析手法

科 目	項 目	分析手法
英語インテンシブ	事前 TOEIC スコアの年度間比較	Tukey-Kramer 法による多重比較
	事後 TOEIC スコアの年度間比較	
	事前・事後の TOEIC スコアの比較	対応のあるサンプルの t 検定
	学習履歴（ログイン回数）	Tukey-Kramer 法による多重比較
	学習履歴（学習時間）	Tamhene 法による多重比較
	学習履歴（各教材の消化率）	Mann-Whitney の U 検定 + Bonferroni の調整
CALL による英語対策	事前 TOEIC スコアの年度間比較	Tukey-Kramer 法による多重比較
	事後 TOEIC スコアの年度間比較	
	事前・事後の TOEIC スコアの比較	対応のあるサンプルの t 検定
	学習履歴（ログイン回数）	Tukey-Kramer 法による多重比較
	学習履歴（学習時間）	Mann-Whitney の U 検定 + Bonferroni の調整
	学習履歴（各教材の消化率）	

(1)~(4)の結果については、有意差の検定を行った。分析にあたっては、まず平均値と標準偏差を算出したのち、Kolmogorov-Smirnov 検定(K-S 検定)によって各サンプルの正規性の検定を行い、正規性が仮定できたサンプルに対しては、Levene 検定によって等分散性を検定した。その結果、2群の比較は t 検定、3群の比較は等分散が仮定できた場合は Tukey-Kramer 法による多重比較、等分散が仮定できなかった場合は Tamhene 法を用いて有意差の検定を行った。また、正規性が仮定できないサンプルに対しては、それぞれをペアごとに Mann-Whitney の U 検定で分析し、Bonferroni の方法によって調整<sup>4)</sup>した。それぞれの項目ごとに用いた分析手法を表 10 にまとめる。

### 3.1. 「英語インテンシブ」

#### 3.1.1. TOEIC のスコア

表 11 は、「英語インテンシブ」受講者の事前 TOEIC の結果である。2008 年

4) Bonferroni の調整とは、t 検定や U 検定を繰り返す際に、全体の有意水準を一定にするために用いられる方法である。詳しくは、豊田（2003：152-154）を参照。

度と2009年度の間に Total スコアで5%水準の有意差, Listening スコアで1%水準の有意差があった。2009年度の最低点は他の点数と比べて大きくはずれていたため, 2つの年度間に有意差が生じたのは最低点の違いに起因しているのではないかと考えられる。表12は, 事後TOEICの結果である。年度間では, 2007年度と2008年度の間に Total スコアで5%水準, Listening スコアで1%水準の有意差がみられた。また, 事前事後を比べると, 表12に示すように, 2008年度では Listening スコア, 2009年度はすべてのスコアで有意差が見られた一方, 2007年度は事前事後に有意差が見られなかった。図1.1.~図1.3.は3年間の受講生全体の事前・事後スコア, 図2.1.~図2.9.は各年度の事前・事後スコアを Total スコア, Listening スコア, Reading スコア別に散布図にしたグラフである。まず図1.1.~1.3.の全体のグラフを見てみると, 全体の3分の2程度は事前テストに比べて事後テストの方が得点が上がっているのが分かる。ただし, 数は少ないが Listening も Reading も事前テストで最も

表11:「英語インテンシブ」年度別事前 TOEIC 結果

科目名	Listening Part		Reading Part		Total	
	M (SD)	Min-Max	M (SD)	Min-Max	M (SD)	Min-Max
2007	225.6 (42.2)	155-330	161.5 (33.7)	85-210	387.1 (60.9)	240-520
2008	246.0 (40.5)	170-345	190.5 (53.6)	135-340	436.5 (74.3)	305-585
2009	209.3 (41.1)	105-280	168.4 (45.5)	90-275	377.7 (78.9)	195-555
計	224.8 (43.5)	105-345	173.4 (46.4)	85-340	398.2 (76.6)	195-580

表12:「英語インテンシブ」年度別事後 TOEIC 結果

科目名	Listening Part		Reading Part		Total	
	M (SD)	Min-Max	M (SD)	Min-Max	M (SD)	Min-Max
2007	225.9 (49.4)	135-315	174.1 (37.6)	110-255	400.0 (69.7)	295-570
2008	273.3** (36.0)	215-325	196.3 (40.0)	145-280	469.5 (62.1)	375-590
2009	236.8** (43.1)	130-320	184.1* (49.3)	95-315	420.9** (83.3)	240-635
計	245.2** (46.4)	130-325	185.2** (43.8)	95-315	430.4** (77.8)	240-635

事前・事後間の有意差 \*  $p < .05$ , \*\*  $P < .01$

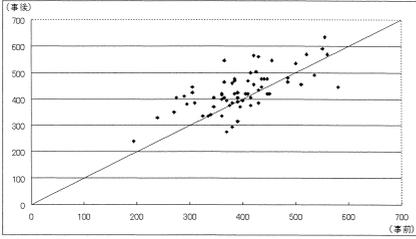


図 1.1. : TOEIC スコアの事前・事後比較  
(Total) (2007~2009 年度)

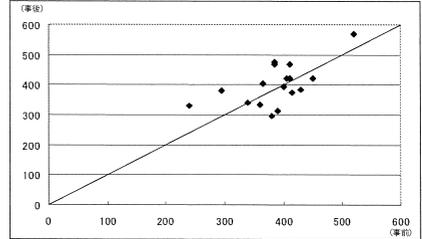


図 2.1. : TOEIC スコアの事前・事後比較  
(Total) (2007 年度)

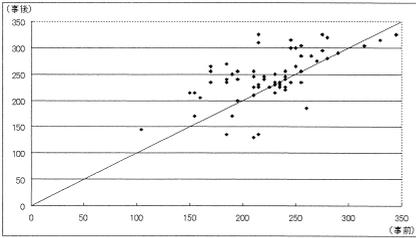


図 1.2. : TOEIC スコアの事前・事後比較  
(Listening) (2007~2009 年度)

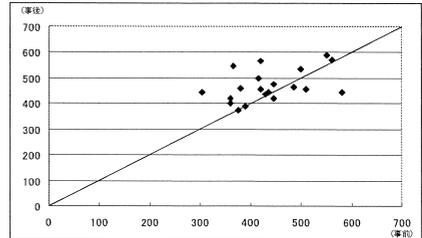


図 2.2. : TOEIC スコアの事前・事後比較  
(Total) (2008 年度)

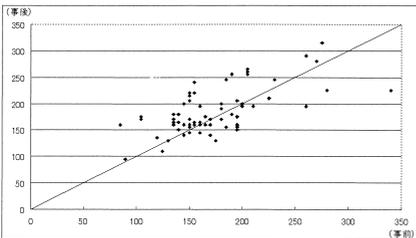


図 1.3. : TOEIC スコアの事前・事後比較  
(Reading) (2007~2009 年度)

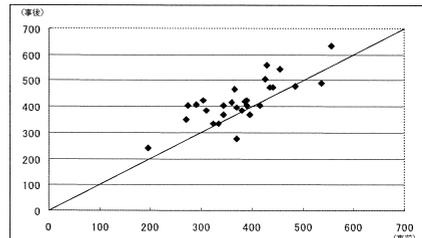


図 2.3. : TOEIC スコアの事前・事後比較  
(Total) (2009 年度)

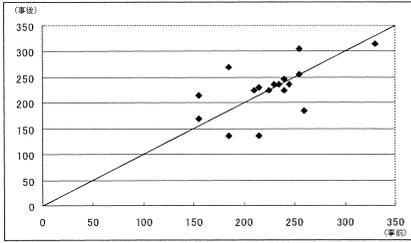


図 2.4. : TOEIC スコアの事前・事後比較 (Listening) (2007 年度)

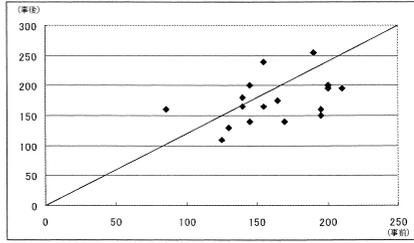


図 2.7. : TOEIC スコアの事前・事後比較 (Reading) (2007 年度)

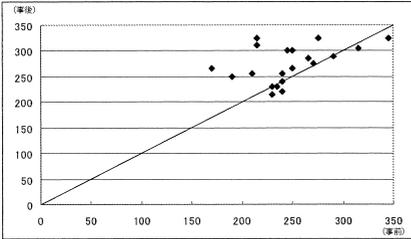


図 2.5. : TOEIC スコアの事前・事後比較 (Listening) (2008 年度)

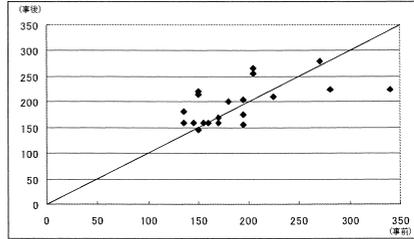


図 2.8. : TOEIC スコアの事前・事後比較 (Reading) (2008 年度)

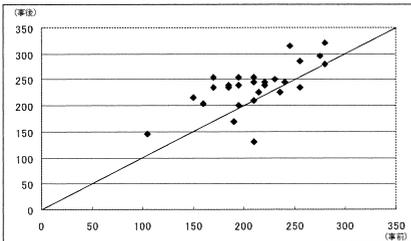


図 2.6. : TOEIC スコアの事前・事後比較 (Listening) (2009 年度)

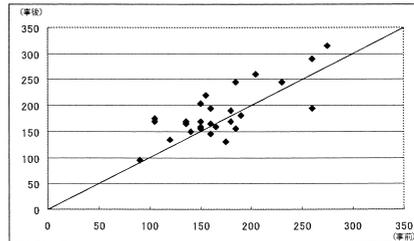


図 2.9. : TOEIC スコアの事前・事後比較 (Reading) (2009 年度)

高い点数だった受講生が事後で得点を下げている。これはいわゆる「平均への回帰」が原因で、事前テストでかなり高い得点を取った受講生の得点が下がったのではないかと考えられる。逆に事前テストでかなり低い得点を取った受講生の得点が上がっているのも同様の可能性が考えられる。

年度ごとのグラフについて、まず Total スコアから見ていくと、2007 年度から 2009 年度に向かって徐々に斜線の上部に点が増えていることが示されている（図 2.1.～2.3.）。つまり、年度が進むにつれ、事後テストで Total スコアが伸びた受講生が多くなったと言えるだろう。また、図 2.4.～図 2.9. の Listening と Reading のスコアのグラフをみると、Reading に比べて Listening の方に伸びがみられる。また、どちらのスコアも 2007 年度よりも 2008 年度、2009 年度の方が伸びた受講生が多くみられる。

### 3.1.2. 学習履歴

表 13, 表 14 は、年度ごとに学習履歴をまとめた表である。年度間で有意差が見られたのは、2008 年度と 2009 年度間の Listening と Grammar の消化率の

表 13：年度別、学習履歴（英語インテンシブ）

年 度	人数	ログイン回数		学習時間	
		M (回)	SD	M (時間)	SD
2007	17	34.1	16.0	22.5	13.6
2008	20	45.3	20.4	19.3	6.6
2009	28	44.1	18.6	18.6	8.7
計	65	41.8	19.6	19.9	9.7

表 14：年度別、学習履歴（英語インテンシブ）

年 度	Listening 消化率		Reading 消化率		Grammar 消化率	
	M (%)	SD	M (%)	SD	M (%)	SD
2007	88.3	12.9	87.4	13.8	90.6	13.9
2008	92.0	12.7	85.9	12.0	100.1	14.0
2009	83.9	13.6	79.0	11.9	88.4	12.9
計	87.6	13.4	83.3	12.8	92.6	14.3

みであった(5%有意)。平均値を比べればかなりの差があるように見えるが、ログイン回数、学習時間、Readingの消化率については、年度間で統計的に有意な差は見られなかったことになる。つまり、2007年度から変更になった学外学習の可否や2008年度のみ学習期間が長かったことは、学習機会の増加(ログイン回数)や学習時間の増加にはあまり寄与しなかったようである。ただし、2008年度と2009年度の間でListeningとGrammarに有意差があったことは、学習期間の違いが影響していた可能性が考えられる。すなわち「英語インテンシブ」の受講生は、毎週2回の授業の中で、プログラムの進捗について繰り返し指摘を受けており、また学習効果についても頻繁に聞かされているため、学習期間が延びたことがより多くの教材消化につながったのではないかと推測できるためである。

表15：週ごとのログイン回数の推移（英語インテンシブ）

年度	1週目	2週目	3週目	4週目	5週目	6週目	7週目	8週目	9週目
2007	4.0	3.8	3.5	3.9	3.2	3.9	4.6	6.2	
2008	3.8	6.0	3.7	5.0	4.0	3.8	5.9	3.4	7.4
2009	3.5	5.3	5.6	6.3	4.7	6.4	4.2	6.9	

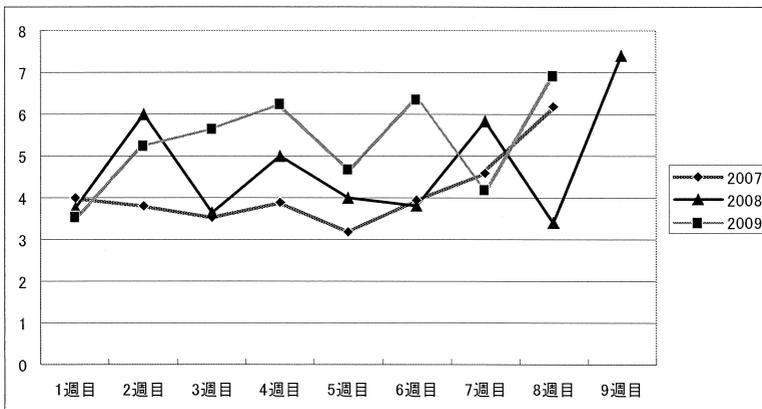


図3：週ごとのログイン回数の推移（英語インテンシブ）

表 15 から表 19, 図 3 から図 7 は, 学習履歴の週ごと推移を年度間で比較した表およびグラフである。

まず, ログイン回数の推移についてみていく(表 15, 図 3)。各年度間の推移の違いに最も大きな影響を与えているのは, 「締切」の有無であると考えられる。2007 年度は 2 週間ごとの「締切」の設定がなかったが, 2008 年度は 2, 4, 7, 9 週目に「締切」を設定していた。また 2009 年度は, 2, 4, 6, 8 週目に「締切」を設定した。そのため, 特に後半は各「締切」前にログイン回数が増加していることが示されている。表 16, 図 4 は学習時間の推移である。ログイン回数よりも顕著に「締切」の効果が表れている。2007 年度の傾向としては, 最後に追い込んで学習する受講者が多く, 2008 年度, 2009 年度については, 「締切」のある週に集中的に学習をする受講者が多いことがわかる。

表 16: 週ごとの学習時間の推移 (英語インテンシブ)

年度	1 週目	2 週目	3 週目	4 週目	5 週目	6 週目	7 週目	8 週目	9 週目
2007	2.2	2.6	2.3	2.2	2.3	2.5	3.5	4.8	
2008	1.6	2.2	1.1	2.4	1.5	1.4	3.4	1.2	4.2
2009	1.4	2.6	1.6	3.0	1.5	3.4	1.6	3.6	

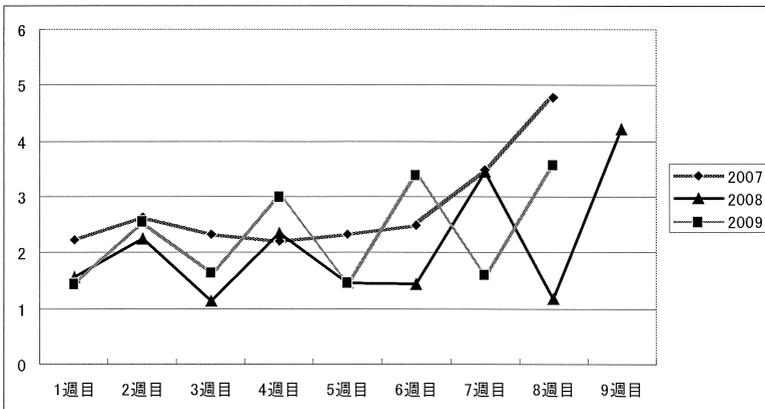


図 4: 週ごとの学習時間の推移 (英語インテンシブ)

表 17 と図 5 は週ごとの Listening 消化率の推移である。2007 年度は 7 週目、8 週目に全体の 4 割近くが学習されているのに対して、2008 年度、2009 年度は「締切」のたびに消化率が増加している。ただし、2009 年度については、最初の 4 週間は比較的にコンスタントに学習を継続していたことが示されている。

表 18 と図 6 は、週ごとの Reading 教材消化率の推移である。Listening よりも「締切」の影響が大きいことがわかる。また、特に 2007 年度については、全体の 35% を 8 週目に消化しており、駆け込み消化が行われていたことがわかる。2008 年度の 5 週目と 6 週目がともに低調な消化率になっていることから、「締切」の有無が学習の有無に直結していると言えるだろう。

表 19 と図 7 は Grammar の週ごとの消化率の推移である。他の 2 つの教材に

表 17：週ごとの Listening 消化率の推移（英語インテンシブ）

年度	1 週目	2 週目	3 週目	4 週目	5 週目	6 週目	7 週目	8 週目	9 週目
2007	6.8%	7.3%	6.2%	7.4%	7.4%	10.9%	17.7%	24.6%	
2008	7.2%	10.3%	5.8%	12.3%	6.2%	7.5%	16.4%	5.7%	19.2%
2009	6.3%	10.7%	9.4%	12.4%	5.8%	14.9%	5.4%	18.8%	

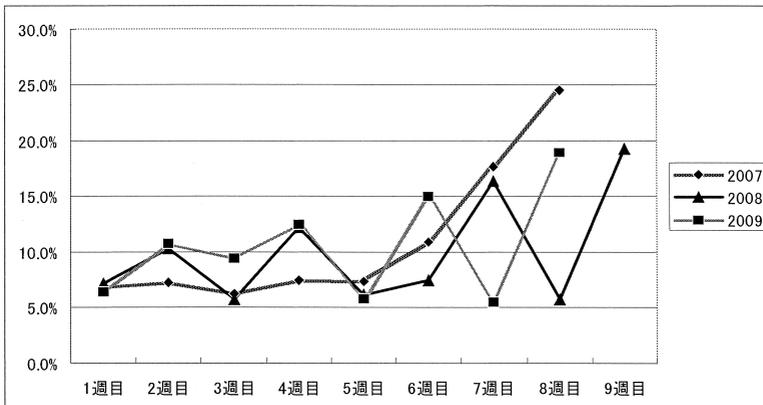


図 5：週ごとの Listening 消化率の推移（英語インテンシブ）

表 18：週ごとの Reading 消化率の推移 (英語インテンシブ)

年度	1週目	2週目	3週目	4週目	5週目	6週目	7週目	8週目	9週目
2007	6.0%	6.3%	6.3%	5.7%	6.6%	8.1%	13.1%	35.1%	
2008	6.4%	11.3%	5.6%	10.6%	6.0%	5.5%	16.9%	4.9%	18.6%
2009	4.0%	9.8%	5.4%	15.7%	4.9%	17.1%	4.2%	17.9%	

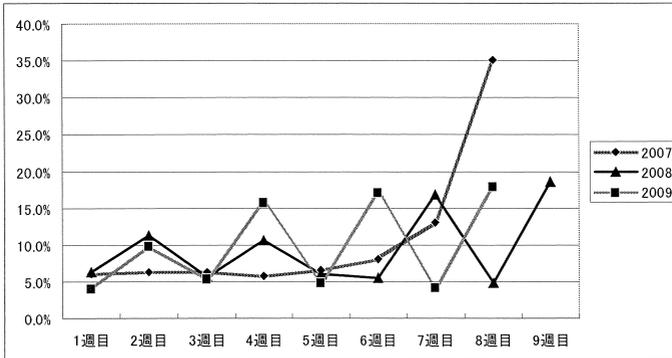


図 6：週ごとの Reading 消化率の推移 (英語インテンシブ)

表 19：週ごとの Grammar 消化率の推移 (英語インテンシブ)

年度	1週目	2週目	3週目	4週目	5週目	6週目	7週目	8週目	9週目
2007	6.7%	9.8%	7.1%	9.4%	11.2%	8.3%	17.7%	20.3%	
2008	11.4%	10.1%	7.7%	11.9%	8.7%	12.3%	9.7%	8.1%	17.2%
2009	9.2%	11.4%	11.2%	11.9%	8.5%	10.2%	9.7%	16.2%	

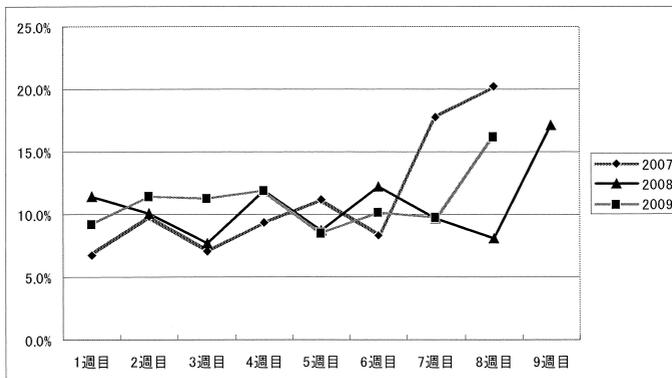


図 7：週ごとの Grammar 消化率の推移 (英語インテンシブ)

比べて、上下の幅が少ない。最後の週での駆け込み消化は他の教材と同様に見られるが、Grammar教材は比較的学習しやすい教材であると考えられるため、ある程度継続して学習がされていたと考えることができるだろう。

### 3.2. 「CALLによる英語対策」

#### 3.2.1. TOEICのスコア

「英語インテンシブ」に続いて、本節では「CALLによる英語対策」に結果を報告する。

表20は、年度別の事前TOEICの結果である。年度間には有意差は見られなかった。表21は事後TOEICの結果である。年度間には有意差はなかったが、事前スコアとの間には各年度とも有意差が見られた。2007年度については、Readingスコア、Totalスコアの両方において5%水準の有意差、2008年度については、ListeningスコアとTotalスコアにおいて、1%水準での有意差が見られた。2009年度は、Listeningスコアに1%水準の有意差があったほか、

表20：「CALLによる英語対策」年度別事前TOEIC結果

科目名	Listening Part		Reading Part		Total	
	M (SD)	Min-Max	M (SD)	Min-Max	M (SD)	Min-Max
2007	186.1 (48.2)	95-320	136.4 (48.7)	60-295	322.6 (87.4)	155-600
2008	176.5 (51.3)	75-330	141.9 (54.6)	60-355	318.4 (99.2)	155-685
2009	187.5 (49.8)	105-335	134.3 (48.4)	75-280	321.8 (93.8)	180-615
計	182.6 (49.5)	75-335	138.1 (50.7)	60-355	320.8 (92.6)	155-685

表21：「CALLによる英語対策」年度別事後TOEIC結果

科目名	Listening Part		Reading Part		Total	
	M (SD)	Min-Max	M (SD)	Min-Max	M (SD)	Min-Max
2007	195.3 (53.8)	75-300	148.6* (48.5)	60-305	343.9* (95.3)	180-595
2008	200.1** (63.7)	105-430	142.4 (53.7)	65-305	342.6** (110.9)	185-735
2009	210.0** (58.9)	85-335	140.2* (43.6)	85-230	350.2* (89.5)	170-565
計	200.1** (58.6)	75-430	144.5** (49.4)	60-305	344.6** (99.8)	170-735

事前・事後間の有意差 \* $p < .05$ , \*\* $P < .01$

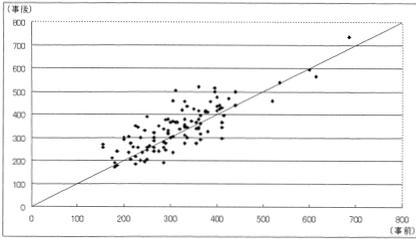


図 8.1. : TOEIC スコアの事前・事後比較  
(Total) (2007~2009 年度)

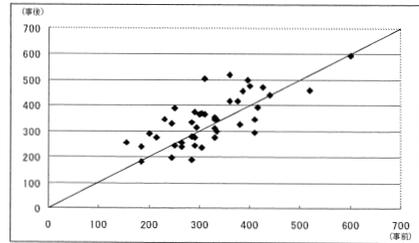


図 9.1. : TOEIC スコアの事前・事後比較  
(Total) (2007 年度)

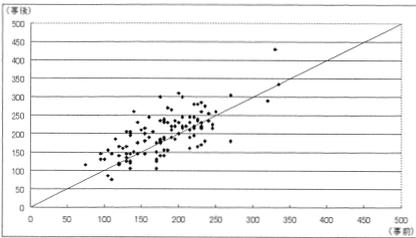


図 8.2. : TOEIC スコアの事前・事後比較  
(Listening) (2007~2009 年度)

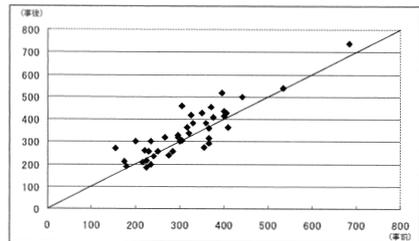


図 9.2. : TOEIC スコアの事前・事後比較  
(Total) (2008 年度)

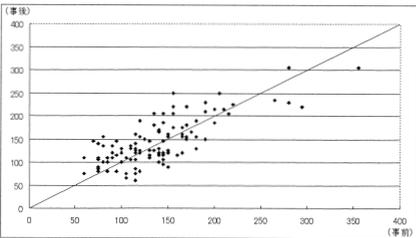


図 8.3. : TOEIC スコアの事前・事後比較  
(Reading) (2007~2009 年度)

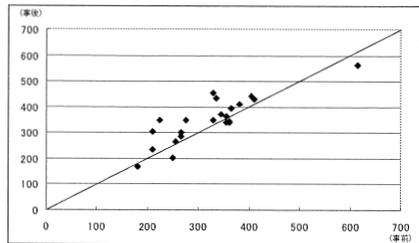


図 9.3. : TOEIC スコアの事前・事後比較  
(Total) (2009 年度)

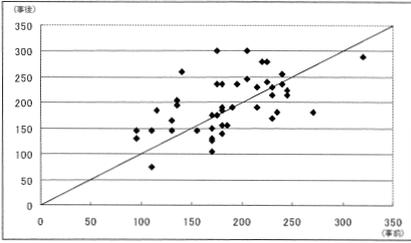


図 9.4. : TOEIC スコアの事前・事後比較 (Listening) (2007 年度)

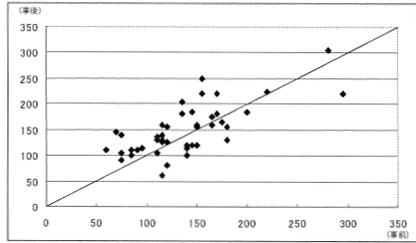


図 9.7. : TOEIC スコアの事前・事後比較 (Reading) (2007 年度)

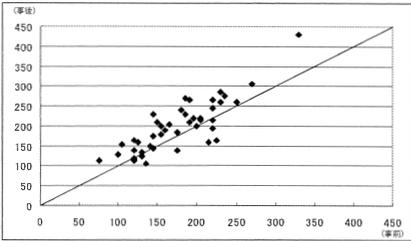


図 9.5. : TOEIC スコアの事前・事後比較 (Listening) (2008 年度)

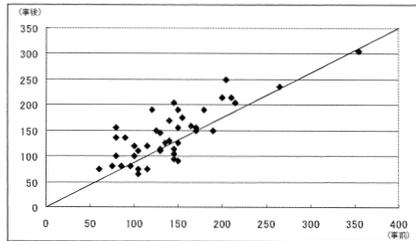


図 9.8. : TOEIC スコアの事前・事後比較 (Reading) (2008 年度)

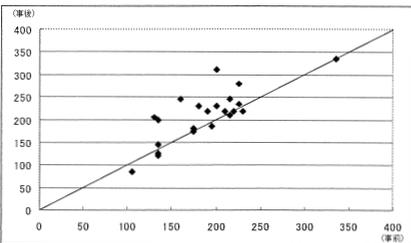


図 9.6. : TOEIC スコアの事前・事後比較 (Listening) (2009 年度)

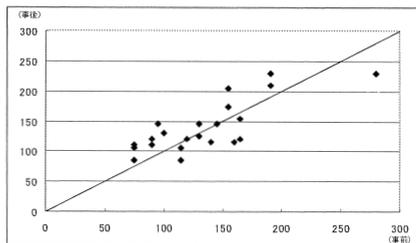


図 9.9. : TOEIC スコアの事前・事後比較 (Reading) (2009 年度)

Reading スコア, Total スコア共に 5 % 水準で有意差が見られた。これらの結果より, すべての年度でプログラムの学習効果があったことが示されている。

図 8.1. ~ 図 8.3. は 3 年間の事前事後テストの結果を散布図にしたグラフである。半分以上の受講者は得点が伸びていることが示されているが, 事前よりも事後の方が得点が下がっている受講者も相当数見られる。図 9.1. から図 9.9. は, 年度ごとに各スコアを散布図にしたグラフである。これらのグラフを見ると, 年度ごとに, 事後テストで得点が伸びる受講生の割合が増加していることがわかる。Reading スコアについては傾向があるように見えるだけだが, 特に Listening スコアのグラフ (図 9.4. ~ 図 9.6.) でその傾向が顕著に表れている。

### 3.2.2. 学習履歴

表 22, 表 23 は, 学習履歴を年度ごとにまとめた表である。まず, 表 22 のログイン回数において, 2007 年度と 2008 年度間に 1 % 水準での有意差が見られた。また, 表 23 の 2007 年度の各教材の消化率が他 2008 年度, 2009 年度の両年度よりも 1 % 水準で有意に高かった。2007 年度のみが他の年度よりも多

表 22 : 年度別, 学習履歴 (CALL による英語対策)

年度	人数	ログイン回数		学習時間	
		M (回)	SD	M (時間)	SD
2007	45	29.2	18.0	18.9	12.1
2008	43	46.5	21.7	23.2	13.9
2009	22	34.5	16.2	18.4	9.4
計	110	37.0	20.6	20.5	12.5

表 23 : 年度別, 学習履歴 (CALL による英語対策)

年度	Listening 消化率		Reading 消化率		Grammar 消化率	
	M (%)	SD	M (%)	SD	M (%)	SD
2007	91.7	11.2	91.7	11.3	96.1	13.2
2008	78.9	12.4	78.5	11.2	83.6	22.5
2009	79.2	12.9	78.1	11.6	79.6	13.2
計	84.2	13.4	83.8	13.0	87.9	18.6

くの教材を消化しているにも拘らず、2007年度よりも2008年度、2009年度の方がTOEICの事前事後のスコアで伸びる受講生が多かったことを考えると、2008年度、2009年度は学習のやり方について教員の指導があったため不真面目に教材を消化する学生が減ったことが原因のひとつではないかと考えられる。つまり、2007年度の方が手を抜いた学習が多かったのではないかと考えられるのである。このことは、学習時間が他の年度と変わっていないにも拘らず、消化率だけが多いことから推測できる。

表24～表28、図10～図14は、各学習履歴の週ごとの推移をまとめた表およびグラフである。まず、表24、図10はログイン回数の推移である。2008年度、2009年度については、「締切」の設定された週にログイン回数が大きく増えている。2009年度の6週目に飛び抜けてログイン回数が増加しているが、これは1回目、2回目の「締切」で「警告メール」を受け取った受講者が、3回目の締切間際に「ノルマ」を消化しようとしたからではないかと考えられる。

表25、図11は、学習時間の週ごとの推移である。ログイン回数よりも「締切」の効果が顕著であり、「締切」の設定がなかった2007年度は、最終週に向かって緩やかに学習時間が増えていっている一方、2008年度、2009年度は、「締切」のある週とない週の差が大きく、「締切」のない週は学習時間が2007年度よりも少ない。

表26、図12は、Listening教材の消化率の推移をまとめている。2007年度の最終週8週目の消化率が際立って高い。全体の約40%を8週目に消化していることがわかる。それ以外の年度は「締切」ごとに消化率が増加している。

表27、図13が示しているReading教材の消化率の週ごとの推移も、Listening教材の消化率同様、2007年度では、最終週に際立って消化率が高くなっており、他の年度は「締切」にあわせて消化率が増加している。

表28、図14のGrammar教材の消化率の週ごとの推移も、先に二つの教材消化率と同様に、「締切」にあわせて消化率が推移している。「英語インテンシブ」では、比較的コンスタントに消化されていたGrammar教材であるが、

表 24：週ごとのログイン回数の推移（CALL による英語対策）

年度	1 週目	2 週目	3 週目	4 週目	5 週目	6 週目	7 週目	8 週目	9 週目
2007	2.3	3.6	2.9	2.8	3.3	3.4	3.7	5.6	
2008	3.5	5.6	2.9	6.6	5.8	3.2	6.6	3.3	6.7
2009	2.6	5.0	3.6	4.5	3.1	7.4	2.6	4.1	

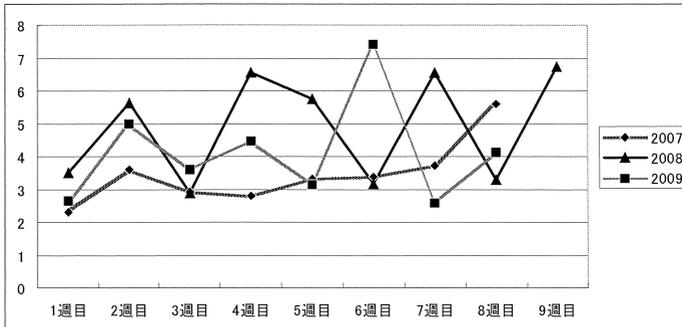


図 10：週ごとのログイン回数の推移（CALL による英語対策）

表 25：週ごとの学習時間の推移（CALL による英語対策）

年度	1 週目	2 週目	3 週目	4 週目	5 週目	6 週目	7 週目	8 週目	9 週目
2007	1.2	2.1	1.9	2.0	2.1	2.4	2.9	4.5	
2008	1.7	3.3	1.4	3.7	1.3	1.5	4.5	1.6	4.1
2009	1.4	3.6	1.9	2.8	1.3	2.5	1.5	3.3	

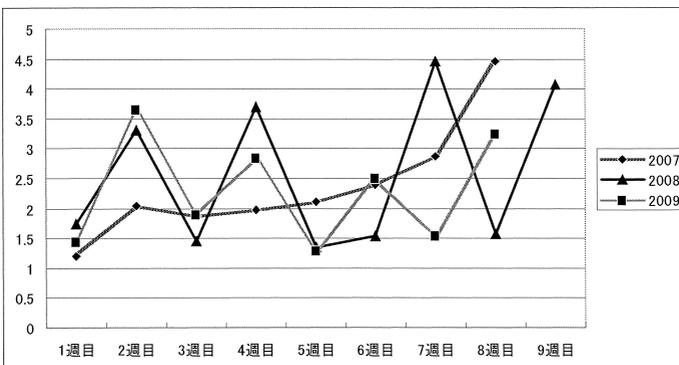


図 11：週ごとの学習時間の推移（CALL による英語対策）

表 26：週ごとの Listening 消化率の推移 (CALL による英語対策)

年度	1週目	2週目	3週目	4週目	5週目	6週目	7週目	8週目	9週目
2007	3.4%	6.6%	8.2%	9.2%	7.0%	8.7%	9.3%	39.4%	
2008	4.1%	10.4%	5.0%	13.6%	4.6%	3.2%	18.4%	3.8%	15.9%
2009	4.2%	12.4%	8.7%	12.7%	4.6%	12.2%	6.8%	17.6%	

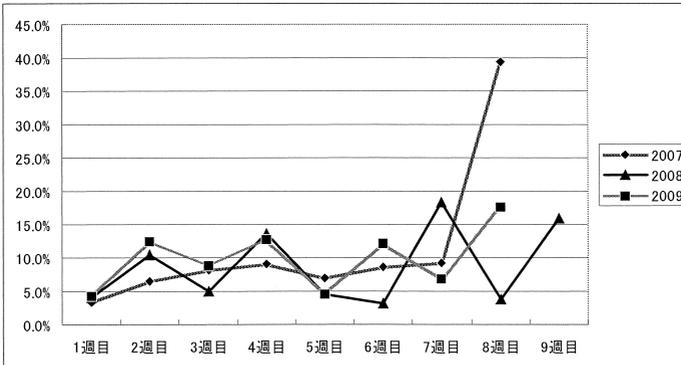


図 12：週ごとの Listening 消化率の推移 (CALL による英語対策)

表 27：週ごとの Reading 消化率の推移 (CALL による英語対策)

年度	1週目	2週目	3週目	4週目	5週目	6週目	7週目	8週目	9週目
2007	3.2%	7.1%	7.2%	9.2%	7.9%	9.1%	13.7%	34.3%	
2008	4.7%	11.1%	2.7%	14.5%	2.9%	4.7%	19.5%	4.0%	14.4%
2009	4.5%	11.5%	5.6%	12.6%	4.0%	14.4%	6.0%	19.4%	

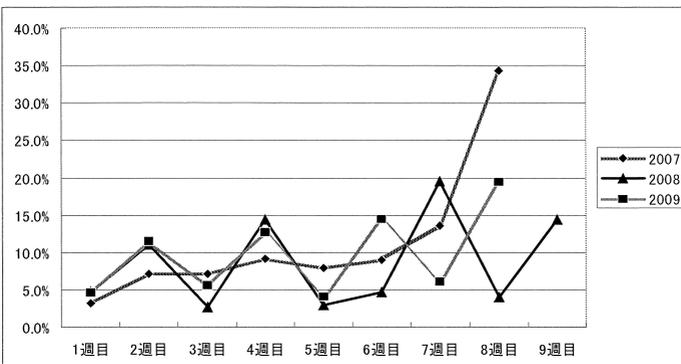


図 13：週ごとの Reading 消化率の推移 (CALL による英語対策)

表 28：週ごとの Grammar 消化率の推移 (CALL による英語対策)

年度	1 週目	2 週目	3 週目	4 週目	5 週目	6 週目	7 週目	8 週目	9 週目
2007	4.4%	9.2%	10.8%	10.1%	10.7%	13.1%	15.0%	22.8%	
2008	5.2%	11.2%	6.1%	13.0%	5.7%	6.4%	16.1%	6.2%	13.8%
2009	4.7%	14.8%	8.7%	11.1%	4.8%	11.8%	6.2%	17.5%	

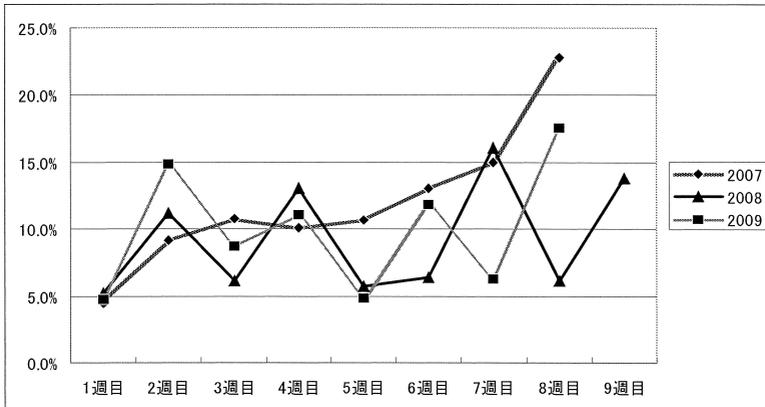


図 14：週ごとの Grammar 消化率の推移 (CALL による英語対策)

「CALL による英語対策」では、他の教材と同様の動きであった。

以上、「英語インテンシブ」「CALL による英語対策」の両科目ごとに分析結果を報告してきたが、次節ではこれらの分析結果と年度ごとの学習環境および実施形態の関係について考察していきたい。

#### 4. 全体考察

まず、「英語インテンシブ」の結果について考察したい。「英語インテンシブ」では、2007年度よりも2008年度、2009年度の方がTOEICの伸び率が高く、特にListeningにおいてその傾向が見られた。2007年度とその他の年度の大きな違いとして「締切」の導入と評価方法の変更という実施形態の変更があり、

そのため2007年度に比べて、最終週での駆け込み消化が減り、2週間ごととはいえ、分散して学習したことで学習効果が上がったのではないかと考えられる。また、「受講態度」を評価に加え、セットになっている対面授業でも、どのような点で受講態度を評価するかを繰り返し指導した事も、学習効果を上げた要因ではないかと考えられる。学習履歴の分析からは2008年度と2009年度のListeningとGrammarの消化率に差が見られた以外は統計的に有意な差はなかった。2008年度の教材消化率が高かった要因としては、学習期間が1週間長かったことが考えられるが、学習時間については年度間にほとんど差がないことから、学習時間が増加したのではなく学習機会が増加したことによる影響ではないかと推測できる。実際、統計的に有意ではないものの、ログイン回数には平均で10回以上の差があることから、学習機会は多かったのではないかと考えられる。2008年度より許可した学外学習は、2006年度、2007年度の受講生からの要望が多かったため導入した制度であるが、ログイン回数、つまり学習の機会を増加させた可能性はあっても、学習時間の増加にはつながらなかったようである。結局、いつでもできると思うとやらない、という結果になってしまったとも言える。分析結果からはただ単に学習機会を増やすだけでは学習時間は増加しないと考えられるため、この点の変更や改善を検討する必要があると考えられる。また、「英語インテンシブ」受講生は、もともと自ら希望して受講を申し込んできている学生であるから、動機付けは他の学生に比べて高いと考えられるが、やはり学期を通して学習意欲を持続させるためには、対面授業等で学習を後押しする必要があると考えられる。

次に、「CALLによる英語対策」について考察する。学習履歴の分析から、2008年度はログイン回数が2007年度に比べて多かったこと、2008年度と2009年度はどちらも2007年度よりも教材消化率が低かったことが示された。TOEICの事前・事後テストでは、どの年度も事前・事後テスト間に有意な差が見られた一方、年度間には差がないことが示された。しかしながら、散布図のグラフで確認すると、年度が進むにつれて、得点の伸びた学生の割合が増加

していることが分かった。学習時間には有意な差がみられなかったことを合わせて考えると、2008年度、2009年度の方が、消化率が低いにもかかわらず全体的に得点が伸びているのは、学習のやり方が変わったためではないかと考えられる。すなわち、評価方法の変更、さらに教員のやり方に対する指導が、真面目に教材に取り組む受講者の増加を生み、結果的に同じ程度の学習時間単位での教材消化率が下がったのではないかと考えられるのである。これらのことから、内容についての指導や評価が、教材への取り組み方を改善し、結果的に学習効果につながったのではないかと考えられる。ただし、2008年度と2009年度の間には大きな差が見られないことから、罰則などを用いて細かく指導をすることが効果的なのかどうかは検討の余地がある。「英語インテンシブ」についての考察でも指摘したが、学外学習の導入は学習時間の増加にはつながらなかった。この点は工夫の必要があるだろう。また、2008年度は学習期間が1週間長かったが、学習期間の1週間程度の違いは、ほとんど学習履歴にも学習効果にも影響がなかったのではないかと考えられた。

以上、2科目の結果を考察したが、e-learning 科目においては、テストの実施のみではなかなか学習意欲を継続することが難しいため、学習の取り組み方を具体的に指示し、それを評価などに反映させる仕組みを導入することが効果的であることが明らかとなった。

## 5. お わ り に

本論文では、学習環境と実施形態の違いが学習に及ぼす影響について、3年間に実施した e-learning 科目の学習履歴を分析した。その結果、年度が進むにつれ TOEIC の得点が伸びている学生が増加していることが分かった。すなわち、学習途中で「締切」を設定したり、受講態度を評価に加えたり、学習のやり方を指導するなどして、学習の途中で学習意欲や学習態度を向上・持続させる方策をとることが、学習成果である TOEIC の得点の伸びには必要であろう

と推測することができた。しかしながら、科目としての実施上の制限もあり、実際にどの方策が学習者の心理に働きかけたのかは明らかにできなかった。そのため、今後の研究では複数の実験群と統制群を設定し、何が学習者のやる気を持続させるのかを検証する必要があると考えられる。また、本調査では、学習履歴の細かな分析を行うことができなかったが、より詳細な分析により、学習効果のあった、すなわち TOEIC のスコアに伸びが見られた受講生とそうでなかった受講生の違いについても明らかにしていきたい。

今後の課題としては、学習環境や実施形態のみではなく、受講者側の要因として、どのような学習スタイルや受講に望む姿勢が学習効果を生むのか、プログラムを受講している間に受講者の動機付けや意識がどのように変化するかについてさらに検証したいと考えている。

(本稿は、2007年に交付を受けた松山大学特別研究助成による研究結果の一部である。)

#### 参 考 文 献

- 青木信之 (2003) 「ネットワーク型英語学習プログラム用自作リーディング教材の適切性の分析」 広島市立大学国際学部『広島国際研究』, 9, 65-75.
- 青木信之 (2004) 「ネットワーク型英語集中プログラムにおける overachiever と underachiever の研究—アンケートによるリスニングプログラムの分析—」 広島市立大学国際学部『広島国際研究』, 10, 111-131.
- 青木信之 (2005) 「ネットワーク型集中英語学習プログラムにおける学習パターンの研究 I —教材消化率から—」 広島市立大学国際学部『広島国際研究』, 11, 157-177.
- 青木信之, 渡辺智恵 (2000) 「CALL を利用した英語集中プログラム: その実施と結果の分析」 広島市立大学国際学部『広島国際研究』, 6, 131-160.
- 青木信之, 渡辺智恵 (2002) 「日本人大学のための CALL 利用英語学習プログラムの実施と結果について (その3): Intensive English Training on the Web 2001」 広島市立大学国際学部『広島国際研究』, 8, 93-127.
- 池上真人 (2006) 「CALL を用いた英語学習の効果に関する研究 I —受講生の学習履歴の分析より—」 松山大学『言語文化研究』, 26(1), 103-126.
- 安部貴彦 (2006) 「ネットワーク型集中英語学習プログラムにおけるラーニングマネジメ

- ントの研究Ⅰ－注目メッセージによる効果－」第37回中国地区英語教育学会広島大会  
発表原稿
- 寺嶋健史, 池上真人 (2006) 「松山大学における CALL プログラム実施状況」英語 e ラーニ  
ング5 大学プロジェクト研究会資料
- 徳見道夫 (2006) 『九州大学教育研究プログラム研究拠点形成プロジェクト』(P&P) 報告  
書』九州大学
- 豊田秀樹 (2003) 『共分散構造分析 [疑問編]－構造方程式モデリングー』朝倉書店
- 渡辺智恵, 青木信之 (2001) 「日本人大学のための CALL 利用英語学習プログラムの実施と  
結果について: Intensive English Training on the Web (Ⅱ)」『広島国際研究』, 7, 201-250.
- 渡辺智恵 (2003) 「CALL 利用英語集中訓練プログラムの正規英語科目への応用」『広島国際  
研究』, 9, 129-161.