

授業外での英語学習の違いが TOEIC スコアの伸びに与える影響

田頭憲二・磯田貴道・前田啓朗・榎田一路・Walter DAVIES・
Simon FRASER・達川奎三・Joe LAUER・築道和明
広島大学外国語教育研究センター

注：このレポートは、英語によるオリジナル版 “*Effects of different types of out-of-class learning on TOEIC score gains*” を財団法人国際ビジネスコミュニケーション協会 TOEIC 運営委員会が邦訳したものです。

目次

はじめに	1
研究.....	2
対象者	2
測度.....	2
英語習熟度の指標.....	2
授業外の英語学習.....	2
学習方法の違いによる対象者のタイプ分け.....	4
分析方法.....	5
結果.....	6
1年生の分析	6
2年生の分析	8
3年生の分析	10
考察.....	13
注	15
引用文献	15

はじめに

本研究の目的は、日本人大学生を対象に、授業外での英語学習が TOEIC スコアの伸びに与える影響を分析することである。

広島大学では、TOEIC IP を 1, 2, 3 年生に対して実施しており、学生は在学中に 4 回受験することが求められる（入学から約 1 ヶ月後の 5 月、1 年次終了時の 2 月、2 年次終了時の 2 月、3 年次終了時の 2 月）¹。この TOEIC スコアは大学の英語教育改善のために利用され、本研究はその一部として行われるものである。

広島大学では（教養科目の）英語の授業は、現在 1, 2 年生を対象に実施されている。それぞれの学年でカリキュラムは異なる。カリキュラムの概要を表 1 にまとめる。

表 1 広島大学における英語カリキュラムの概要

		授業内容		週あたりの授業数	TOEIC 受験
1年次 (必修)	(前期)	speaking	reading	2	5月
	(後期)	writing	listening		2月
2年次 (2科目選択)	extensive reading	writing	conversation	1	2月
	presentation	English in media	TOEIC		
3年次	(なし)			0	2月

1 年生対象の授業は、2 年次におけるより発展的な内容の授業への基礎であり、幅広いコミュニケーション活動を経験する機会を提供するように構成されている。加えて、リーディングとリスニングの授業では、TOEIC に関する指導も含まれる。授業は 15 週に渡って行われ、4 科目全ての授業が必修であり、各 90 分の授業を週 2 回受ける。それに対して 2 年生の授業は、特定の領域のコミュニケーションに特化する。6 科目のうち 2 科目を選択し、前後期それぞれ 1 科目ずつ履修する。したがって、2 年生は 90 分の授業を週 1 回受けることとなる。

カリキュラム上では学生は週 1, 2 回の授業しか受けなため、これは学業や将来の職業で求められる英語運用能力を身につけるのには十分な時間とはいえない。学生がそのような高度な英語運用能力を身につけるには、授業外でも英語学習を行うことが必要となる。大学は学生の授業外学習を支援する必要があるわけであるが、その支援は組織的に行わなければならない。

ただ、効果的な支援を行うためには、どのような学習方法を勧めると有効なのか知る必要があるが、残念ながらこの点については、データに基づいて検証がなされていない。授業外での外国語学習に関する研究は多くなされているが、目標言語の習得に対する学習方法の違いの効果を検証した研究は報告されていないのが現状である。研究の多くは記述的

なもので、例えば学習方法の違い(e.g., Rowsell & Libben, 1994; Pickard, 1996; Umino, 1999), メタ認知や学習方略 (e.g., Victori & Lockhart, 1995; White, 1995), 外国語学習に対する認識、信念 (e.g., White, 1999)といった学習者の特徴を記述するものが多い。そのためこれらの研究は、授業外での外国語学習の効果を検証することを目的とはしていない。授業外での外国語学習の効果について検証をする研究(e.g., Jones, 1998; Wongsothorn, 1989)も報告されているが、これらの研究のねらいは、授業外で外国語学習を行うことが有効であるかどうか検証することであり、異なる学習方法の効果を論じることではない。

以上のように現状ではデータが不足しているため、本研究を行うこととなった。学生が授業外でどのような英語学習を行っているのか調査を行い、この調査のデータと、TOEIC IPのデータを統合し、学生が授業外で行っている英語学習の効果を TOEIC スコアとの関連で分析することが可能となった。

研究

対象者

本研究の対象者は、2006年度(2006年4月から2007年3月)に広島大学の1, 2, 3年次に在籍していた学生である。各学年およそ2500名が在籍し、3学年でおよそ7500名である。この集団から、授業外で英語学習を行っていない者は分析から除外した²。また、本研究ではTOEICスコアを2時点にわたり収集(それぞれPre-test, Post-testと呼ぶ)した縦断研究であるため、二度のTOEIC IPテスト受験のうち一度でも欠席した者も分析から除外した。さらに、Pre-testにおいてスコアが200点未満の者も除外した。これは、学習の効果が実際以上に高く推定されることを防ぐためである。(詳しくは「分析方法」を参照。)各学年の分析対象者数を表2に示す。

表2 分析対象者数

	1年生	2年生	3年生
<i>N</i>	1107	764	850

測度

英語習熟度の指標

英語習熟度の指標にはTOEICスコアを用いた。スコアは、2006年と2007年に広島大学で実施したTOEIC IPのスコアを用いた。これはデータ収集を二度行った縦断研究であり、分析では、およそ1年間でスコアがどのように変化するかという点に焦点が置かれる。1年生は、2006年5月のデータ(入学後約1ヶ月)と2007年2月(1年次終了時)のデータを用いて分析する。2年生は、2006年2月(1年次終了時)のデータと、2007年2月(2年次終了時)のデータを用いて分析する。3年生は、2006年2月(2年次終了時)のデータと、2007年2月(3年次終了時)のデータを用いて分析する。

授業外の英語学習

学生が授業外で行っている英語学習の方法、および関連する情報についてデータを得る

ために、質問紙を作成した。25 項目からなるが、これらの項目は本研究に参加する研究者の討議により作成された。初めの 10 項目は英語学習の動機に関するものである。ただし動機の分析は本研究の目的ではないため、本稿ではその報告は行わない。表 3 に示されるように、項目 11 から 23 が、授業外での英語学習に関する項目である³。残り 2 つ（項目 24, 25）は学習時間に関するもので、項目 24 は英語の授業の予習、復習、宿題に費やす時間を問う、項目 25 は授業以外で行っている英語学習の時間を問う。学習時間は英語学習に対する努力の指標であり、動機づけの影響を受ける側面である(Graham & Weiner, 1996; Dörnyei, 2005)。したがって学習時間のデータは、ポストテストの共変量として用いる。質問に先立ち、これらの項目は授業外での英語学習に関するものであると指示する前文がある。

表 3 質問項目

TOEIC 受験のために、授業での取り組みを除いて、自主的に何か特別な対策を行っていますか。次の 11~13 について、当てはまる場合は「はい」、当てはまらない場合は「いいえ」を選んでください。

- 11 書店で売っている TOEIC の対策本や問題集を使う
- 12 通信講座、またはインターネット上の TOEIC 対策のサイトを使っている
- 13 語学学校、または大学の課外授業（英語研修プログラム）で TOEIC についての指導を受けている

TOEIC 対策以外に、自主的に英語学習に取り組んでいますか。次の 14~23 について、当てはまる場合は「はい」、当てはまらない場合は「いいえ」を選んでください。

- 14 テレビやラジオの英語講座を利用している
- 15 通信講座、またはインターネット上の英語学習サイトを使っている
- 16 英会話学校などのスクールに通っている、または家庭教師などに教えてもらっている
- 17 英会話サークルなどに入って勉強している
- 18 英語学習用の本または CD や DVD を買って勉強している
- 19 英語で書かれた本、または新聞や雑誌、漫画などを読んでいる（インターネットも含む）
- 20 ドラマ、映画、ニュース、音楽など、生の英語に接する機会を作っている（インターネット上の視聴も含む）
- 21 友人などと英語でやり取りをして、英語を使う機会をつくっている（例：メール、会話、手紙など）
- 22 日記をつけるなど、ひとりの時でも英語を使う機会をつくっている
- 23 旅行などで海外へ行って英語を使う機会をつくっている

この後期を振り返って、教養教育の英語の授業時間以外に、1 週間当たり平均何時間英語を学習していましたか。当てはまるものをひとつずつ選んでください

- 24 教養教育の英語の授業の予習、復習、宿題に費やす時間
- 25 24 番以外の英語の学習時間
 - 1 1 時間未満
 - 2 1 時間以上 3 時間未満

- 3 3 時間以上 5 時間未満
 - 4 5 時間以上 7 時間未満
 - 5 7 時間以上
-

項目 11 から 23 は二値（バイナリー）の項目で、対象者は質問項目の内容が自分に当てはまるかどうか、はい・いいえで答える。項目 24, 25 では、最も当てはまるカテゴリーを選ぶ。

この質問紙を、2007 年 2 月の TOEIC IP に合わせて実施した。あらかじめ座席に質問紙を配布しておき、試験が始まる前の空き時間に回答を求めた。用紙は TOEIC IP 終了後に回収された。

学習方法の違いによる対象者のタイプ分け

授業外での英語学習に関する質問紙のデータを用いて、学習方法の違いにより対象者を 3 グループに分類した。それぞれのグループの特徴は以下のとおりである。

TEST-PREP 群：TOEIC 対策のみを行った者

（質問項目 11 から 13 のいずれかに当てはまるが、14 から 23 は全て当てはまらないと答えた者）

GENERAL 群：TOEIC 対策は行わずに、一般的な英語学習を行った者

（質問項目 11 から 13 は全て当てはまらず、14 から 23 のいずれかが当てはまると答えた者）

MIXED 群：TOEIC 対策と一般的な英語学習の両方を行った者

（質問項目 11 から 13 のいずれかに当てはまると答え、かつ 14 から 23 のいずれかが当てはまると答えた者）

それぞれの群の人数は表 4 のとおりである。

表 4 学年・学習タイプごとの対象者数

	MIXED	GENERAL	TEST-PREP	全体
1年生	420	423	264	1107
2年生	282	333	149	764
3年生	349	340	161	850

分析方法

二つ以上の群を比較する場合、群分けに用いられる変数を独立変数とし、 t 検定や分散分析といった平均値を比較する方法が一般的に用いられる。仮に有意差が見られる場合、群分けに用いた変数によってその差が生まれていると結論付けられることになる。

しかし本研究では、単に平均値を比較する方法は妥当な方法とは言えない。なぜならば、群分けに用いた変数（この場合学習方法の違い）の他にも介在する要因が考えられるためである。仮に群間で平均値に差があるとしても、その差は学習方法の違いのみにより生じたとは結論づけられない。他の要因、例えば学習時間も影響している可能性がある。MIXED群のように、いくつかの学習方法を組み合わせている場合、他の群よりも学習時間が長い可能性があり、仮に MIXED 群の TOEIC スコアの伸びが大きかったとしても、それは学習方法の違いによる効果なのか、学習時間が長いことによる効果なのか分からない。また、学習時間の他にも、習熟度の違いも影響する可能性がある。もともとの習熟度が低い方が、高い者に比べスコアが伸びる速度は速いという認識を、多くの教員が持っている。したがって、特定の群のスコアの伸びが他よりも小さいという結果が得られたとしても、それはもともとの習熟度が他の群よりも高かったために不利であったという可能性も考えられる。

さらに、考慮すべき要因はもうひとつあり、これは特に教員にとっては重要な意味を持つものである。学習の効果は、もともとの習熟度によりその効果が変わると思われる。単純に平均値を比較した場合、それは主効果についてのみの検討であり、あるタイプの学習方法が全ての学習者にとって有効であるという前提の上になされる。しかし、あるタイプの学習方法は習熟度の低い者にとって有効で、習熟度の高い学習者にとっては他のタイプの学習方法が有効であるという可能性も考えられる。この点は Robb and Ercanbrack (1999) による研究で示唆されている。彼らは日本人大学生を対象に TOEIC 対策を行った効果を報告しているが、英語を専攻とする学生と英語を専攻としない学生の 2 つのサンプルを対象としており、英語を専攻としない学生の方が、英語を専攻とする学生よりも習熟度は低かった。これら 2 つの群に TOEIC 対策を行った結果、英語を専攻としない群はスコアを伸ばし、指導の前後を比較すると統計的に有意な差が認められた。しかし英語を専攻とする群は TOEIC 対策による効果は認められなかった。この違いは、Robb and Ercanbrack (1999) も述べているように、TOEIC 対策は習熟度の低い学習者にとっては有効ではあるが、習熟度の高い学習者にとってはそうではないという可能性が考えられる。これが正しいならば、TOEIC 対策以外の学習方法の効果も、もともとの習熟度により変わるという可能性がある。

以上のような点を含めて分析を行うために、本研究では一般線形モデル(General Linear Model: 以下、GLM とする)を用いることとした。GLM は回帰分析の延長線上にある分析方法で(StatSoft, Inc., 2007)、 t 検定、分散分析、共分散分析などを包含する(Cohen, 2001; Rutherford, 2001)。異なる分析方法が一つの方法に包含されるというのは奇異に聞こえるかもしれないが、回帰分析において独立変数にダミー変数や effect coding を用いることで、 t 検定や分散分析等と同じ分析が行える(Cohen, 2001; Pedhazur, 1997)。したがって、GLM では独立変数にカテゴリカル変数も連続変数も用いることができ、 t 検定や分散分析等よりも柔軟なモデル構成ができる。

本研究では、1, 2, 3 年生を個別に分析した。これは、学年によりカリキュラムが異なるため、異なる集団を成すと考えたためである。

分析では、第2時点の TOEIC スコア (Post-test : 2007 年 2 月の TOEIC IP のスコア) を、以下の変数を用いて予測するモデルを構成した。

- Pre-test (2006 年 5 月, または 2006 年 2 月の TOEIC IP のスコア)
- 学習タイプ (質問紙データによる群分け)
- 学習時間 (1) (英語の授業の予習, 復習, 宿題に費やす時間)
- 学習時間 (2) (授業以外で自主的に行う英語学習の時間)
- Pre-test と学習タイプの交互作用項

学習時間 (1), (2) は連続変量として扱った。3 年生は教養教育の英語の授業がないため、学習時間 (1) は無関係であり、この変数は 3 年生の分析から除外した。

Pre-test のスコアが 200 点未満の学生は分析から除外した。これは、学習タイプの効果が実際以上に推定されることを防ぐためであった。TOEIC IP テストでは (学生自らが望んで受験していないが故に) 真面目に受験しない者もあり、途中で寝てしまうなどして、スコアが極端に低くなることがある。Pre-test を不真面目に受験し、Post-test でやや真面目に受験したとすれば、スコアは大幅に伸びることがある。しかしこれは英語運用能力 (習熟度) が上がったことを意味しない。もしそのような受験態度の学生のデータが混ざれば、学習タイプの効果が実際以上に高く推定されてしまうことになる。これを防ぐために、Pre-test で 200 点未満は不真面目に受験した結果と見なし、この範囲のスコアの学生を分析から除外した。

平方和の計算には TypeIII 平方和を用いた。TypeIII 平方和は、当該の変数以外の変数の影響を除去した上で当該変数が分散を説明する割合を計算する (Grafen & Hails, 2002)。分析に用いたソフトウェアは Statistica ver. 6.1 であった。

結果

1 年生の分析

表 5 は、1 年生のデータの各変数の記述統計を学習タイプごとに示したものである。

表 5 記述統計 (1 年生)

	N	Post-test		Pre-test		学習時間(1)		学習時間(2)	
		M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
MIXED	420	520.738	134.671	498.083	126.327	1.588	1.050	1.181	1.146
GENERAL	423	491.300	122.363	477.482	115.038	1.312	0.888	0.650	0.911
TEST-PREP	264	474.924	110.485	466.648	96.376	1.242	0.838	0.420	0.693
全体	1107	498.564	125.804	482.715	116.041	1.400	0.953	0.797	1.013

表 6 は 1 年生のデータに対する GLM の結果である。有意水準を 5% として分析した。

表 6 GLM の結果 (1 年生)

	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
切片	174531.625	1	174531.625	33.911	0.000
学習タイプ	1354.401	2	677.200	0.132	0.877
Pre-test	9053975.044	1	9053975.044	1759.166	0.000
学習時間(1)	33328.449	1	33328.449	6.476	0.011
学習時間(2)	42396.839	1	42396.839	8.238	0.004
Pre-test×学習タイプ	3915.475	2	1957.738	0.380	0.684
誤差	5656271.385	1099	5146.744		

表 6 より、Pre-test, 学習時間 (1), 学習時間 (2) の主効果が有意であることが分かる。学習タイプ, および Pre-test と学習タイプの交互作用は有意ではなかった。

GLM では各変数のパラメータを算出でき、これを用いて、従属変数を予測するモデル(方程式)を求める事ができる。1 年生のデータに対する分析では、表 7 のようなパラメータが得られた。

表 7 推定されたパラメータ (1 年生)

	パラメータ	標準誤差	<i>t</i>	<i>p</i>	
切片	62.821	10.788	5.823	0.000	
学習タイプ	MIXED	-4.669	12.994	-0.359	0.719
	GENERAL	5.834	13.219	0.441	0.659
	TEST-PREP	-1.165			
Pre-test	0.872	0.021	41.942	0.000	
学習時間 (1)	6.124	2.407	2.545	0.011	
学習時間 (2)	6.811	2.373	2.870	0.004	
交互作用	Pre-test×MIXED	0.021	0.026	0.813	0.416
	Pre-test×GENERAL	-0.013	0.027	-0.470	0.638
	Pre-test×TEST-PREP	-0.009			

この推定値から、各学習タイプ群のモデルが求められ、以下のような式が得られた。

$$\begin{aligned}
 & \text{MIXED: } 0.893 && \text{学習} && \text{学習} && 58.152 \\
 & \text{GENERAL: } 0.859 \times \text{Pre-test} + 6.124 \times \text{時間} + 6.811 \times \text{時間} + 68.655 \\
 & \text{TEST-PREP: } 0.863 && (1) && (2) && 61.656
 \end{aligned}$$

結果の解釈を容易にするために、学習時間 (1) と学習時間 (2) に、全体の平均値 (表 5 を参照) を代入した。こうすることで、全員が同じ時間学習したという仮定ができ、学習時間の影響を除去した上で他の変数の効果を考察できる。代入した結果、以下のような式が得られた。

MIXED:	0.893		74.325
GENERAL:	0.859 × Pre-test	+	84.828
TEST-PREP:	0.863		77.829

これらの式を図示したものが図 1 である。学習タイプの主効果、および学習タイプと習熟度の交互作用は有意ではなかったため、3つの直線はほぼ同じである。

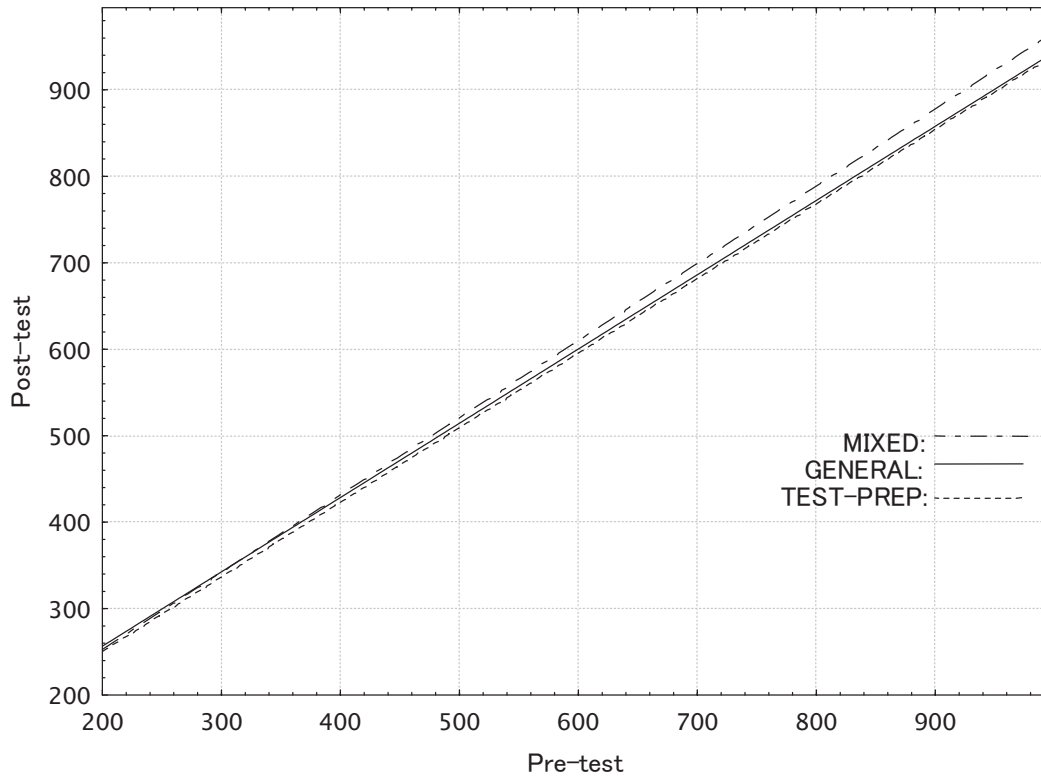


図 1 学習タイプごとの効果 (1 年生)

2 年生の分析

1 年生の分析と同じ手順で 2 年生の分析を行った。表 8 は、2 年生のデータの各変数の記述統計を学習タイプごとに示したものである。

表 8 記述統計 (2 年生)

	N	Post-test		Pre-test		学習時間(1)		学習時間(2)	
		M	SD	M	SD	M	SD	M	SD
MIXED	282	542.589	129.653	521.791	109.736	1.468	0.981	1.238	1.168
GENERAL	333	508.649	128.256	502.643	105.609	1.156	0.988	0.679	0.939
TEST-PREP	149	495.134	108.485	491.577	87.954	1.107	0.823	0.275	0.614
全体	764	518.541	126.470	507.552	104.516	1.262	0.967	0.806	1.044

表 9 は 2 年生のデータに対する GLM の結果である。有意水準を 5% として分析した。

表 9 GLM の結果 (2 年生)

	<i>SS</i>	<i>df</i>	<i>MS</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
切片	29569.747	1	29569.747	5.212	0.023
学習タイプ	15753.443	2	7876.722	1.388	0.250
Pre-test	5209102.890	1	5209102.890	918.132	0.000
学習時間(1)	11571.279	1	11571.279	2.040	0.154
学習時間(2)	115335.542	1	115335.542	20.329	0.000
Pre-test×学習タイプ	12911.283	2	6455.642	1.138	0.321
誤差	4289232.422	756	5673.588		

表 9 より, Pre-test, 学習時間 (2) の主効果が有意であることが分かる。学習タイプ, 学習時間 (1), および学習タイプと習熟度の交互作用は有意ではなかった。

表 10 は従属変数(Post-test)を予測するモデルの各変数のパラメータである。

表 10 推定されたパラメータ (2 年生)

	パラメータ	標準誤差	<i>t</i>	<i>p</i>	
切片		36.122	15.823	2.283	0.023
学習タイプ	MIXED	9.774	19.851	0.492	0.623
	GENERAL	-31.711	19.236	-1.649	0.100
	TEST-PREP	21.937			
Pre-test		0.920	0.030	30.301	0.000
学習時間 (1)		4.123	2.887	1.428	0.154
学習時間 (2)		12.880	2.857	4.509	0.000
交互作用	Pre-test×MIXED	-0.010	0.038	-0.255	0.799
	Pre-test×GENERAL	0.057	0.038	1.506	0.132
	Pre-test×TEST-PREP	-0.047			

これらの値から, 以下のような予測式が得られた。

$$\begin{aligned} & \text{MIXED: } 0.910 && \text{学習} && \text{学習} && 45.896 \\ & \text{GENERAL: } 0.976 \times \text{Pre-test} + 4.123 \times \text{時間} + 12.880 \times \text{時間} + 4.412 \\ & \text{TEST-PREP: } 0.873 && (1) && (2) && 58.060 \end{aligned}$$

学習時間 (1), 学習時間 (2) に全体の平均値 (表 8 を参照) を代入した。このようにして, 以下のような式が得られた。

$$\begin{aligned} & \text{MIXED: } 0.910 && 61.483 \\ & \text{GENERAL: } 0.976 \times \text{Pre-test} + 19.998 \\ & \text{TEST-PREP: } 0.873 && 73.646 \end{aligned}$$

これらの式を図示したものが図 2 である。傾きが同一ではないが、交互作用は有意ではなかったため、誤差の範囲である。

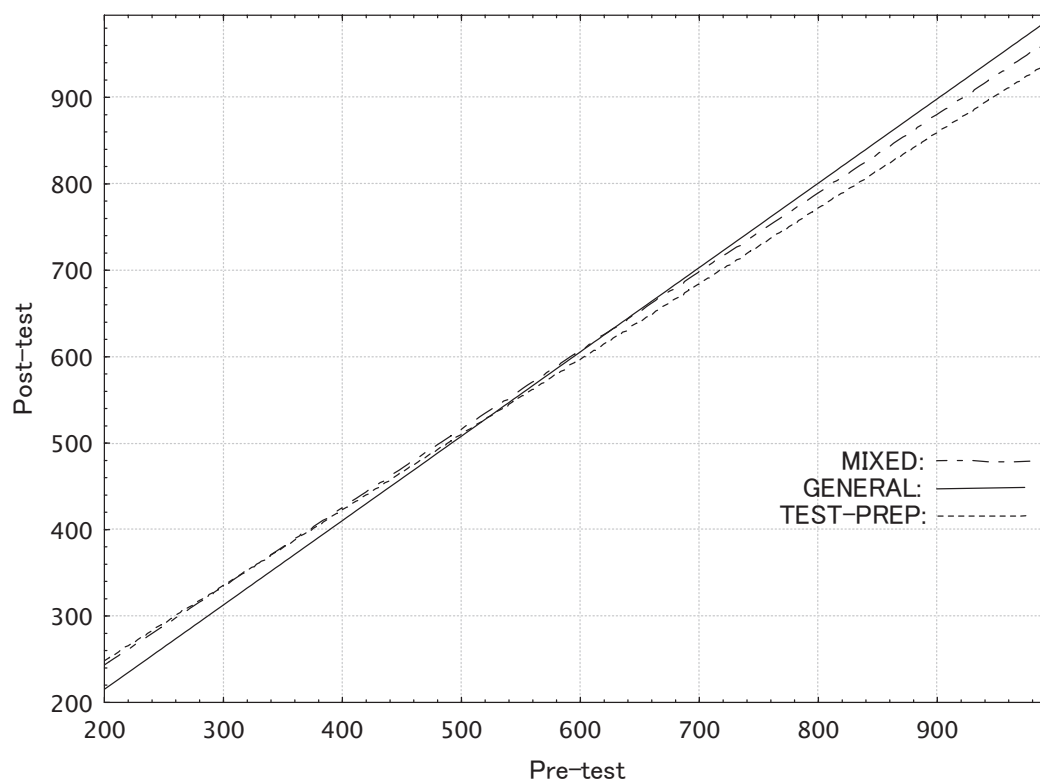


図 2 学習タイプごとの効果 (2 年生)

3 年生の分析

表 11 は、3 年生のデータの各変数の記述統計を学習タイプごとに示したものである。

表 11 記述統計 (3 年生)

	<i>N</i>	Post-test		Pre-test		学習時間(2)	
		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
MIXED	349	498.567	133.520	483.209	124.749	1.378	1.150
GENERAL	340	501.162	138.996	503.706	124.163	0.815	1.110
TEST-PREP	161	444.410	102.883	442.205	102.760	0.559	0.921
全体	850	489.347	132.251	483.641	122.521	0.998	1.141

表 12 は 3 年生のデータに対する GLM の結果である。有意水準を 5% として分析した。

表 12 GLM の結果 (3 年生)

	SS	df	MS	F	p
切片	183574.437	1	183574.437	34.122	0.000
学習タイプ	36499.488	2	18249.744	3.392	0.034
Pre-test	6481124.203	1	6481124.203	1204.699	0.000
学習時間(2)	137482.388	1	137482.388	25.555	0.000
Pre-test×学習タイプ	34907.109	2	17453.554	3.244	0.039
誤差	4535230.846	843	5379.871		

表 12 より、学習タイプと習熟度の交互作用も含め、すべての変数の効果が有意であることが分かる。

交互作用項の多重比較を行うために、同じ GLM の分析を 2 群ごとに行った。有意水準をボンフェローニの修正により調整し (0.05 を分析の回数の 3 で割る)、有意水準を 0.05/3 (=0.016...)に設定した。

2 群ごとの GLM の結果、交互作用項の p 値は以下のようになった。

TEST-PREP v.s. MIXED	$p = .088$
TEST-PREP v.s. GENERAL	$p = .012$
GENERAL v.s. MIXED	$p = .694$

TEST-PREP 群と GENERAL 群の間で、修正された有意水準よりも小さい p 値が得られ、交互作用が有意であった。

表 13 は従属変数(Post-test)を予測するモデルの各変数のパラメータである。

表 13 推定されたパラメータ (3 年生)

	パラメータ	標準誤差	t	p
切片	66.960	11.463	5.841	0.000
学習タイプ	MIXED	5.482	14.629	0.375
	GENERAL	-38.878	14.950	-2.601
	TEST-PREP	33.396		0.009
Pre-test	0.844	0.024	34.709	0.000
学習時間 (2)	11.979	2.370	5.055	0.000
交互作用	Pre-test×MIXED	0.004	0.030	0.139
	Pre-test×GENERAL	0.076	0.030	2.514
	Pre-test×TEST-PREP	-0.081		0.012

これらの推定値から、以下のような予測式が得られた。

MIXED: 0.848	学習	72.442
GENERAL: 0.920 × Pre-test + 11.979 ×	時間	+ 28.083
TEST-PREP: 0.763	(2)	100.356

学習時間 (2) に全体の平均値 (表 11 を参照) を代入した。このようにして、以下のような式が得られた。

MIXED: 0.848	84.393
GENERAL: 0.920 × Pre-test +	40.034
TEST-PREP: 0.763	112.307

有意な交互作用が見られた TEST-PREP 群と GENERAL 群の式を図 3 に図示する。交互作用が有意であったため、2 つの直線の傾きが異なる。2 つの直線は Pre-test においておよそ 460 点で交差する。

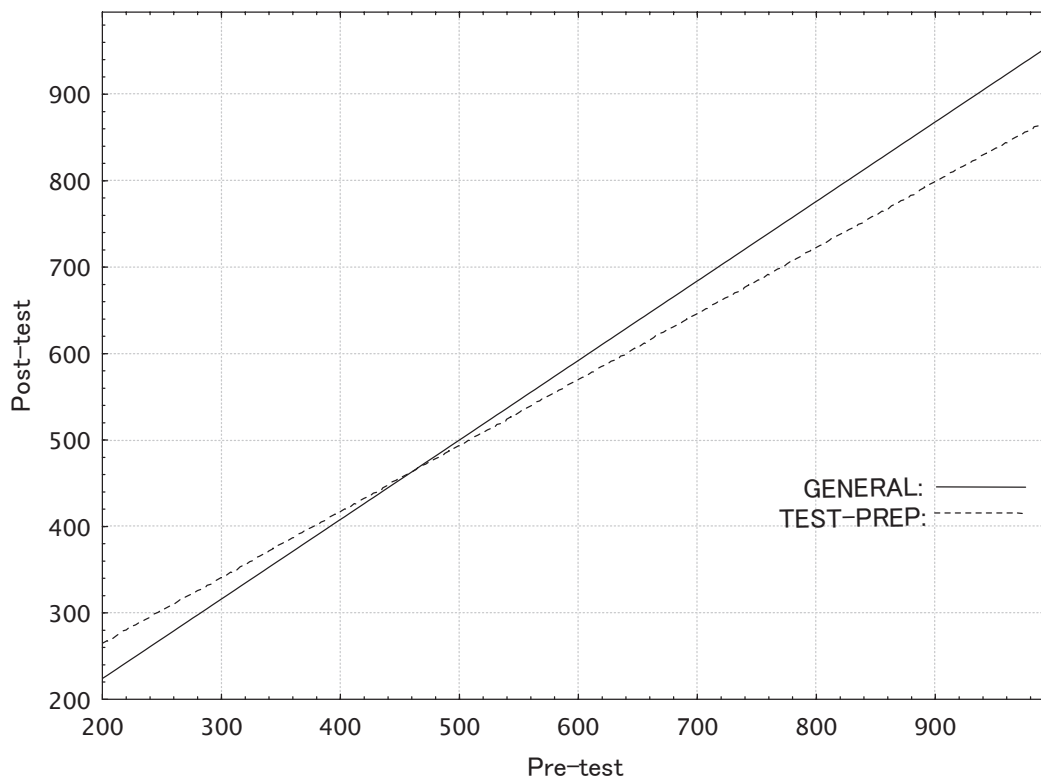


図 3 TEST-PREP 群と GENERAL 群の交互作用

図 4 に 3 群全ての直線を図示する。統計的に有意ではないが、MIXED 群の傾きは他の 2 群と比べて若干異なっている。MIXED 群の直線は、Pre-test においておよそ 616 点のところで GENERAL 群と交差し、およそ 328 点のところで TEST-PREP 群と交差する。

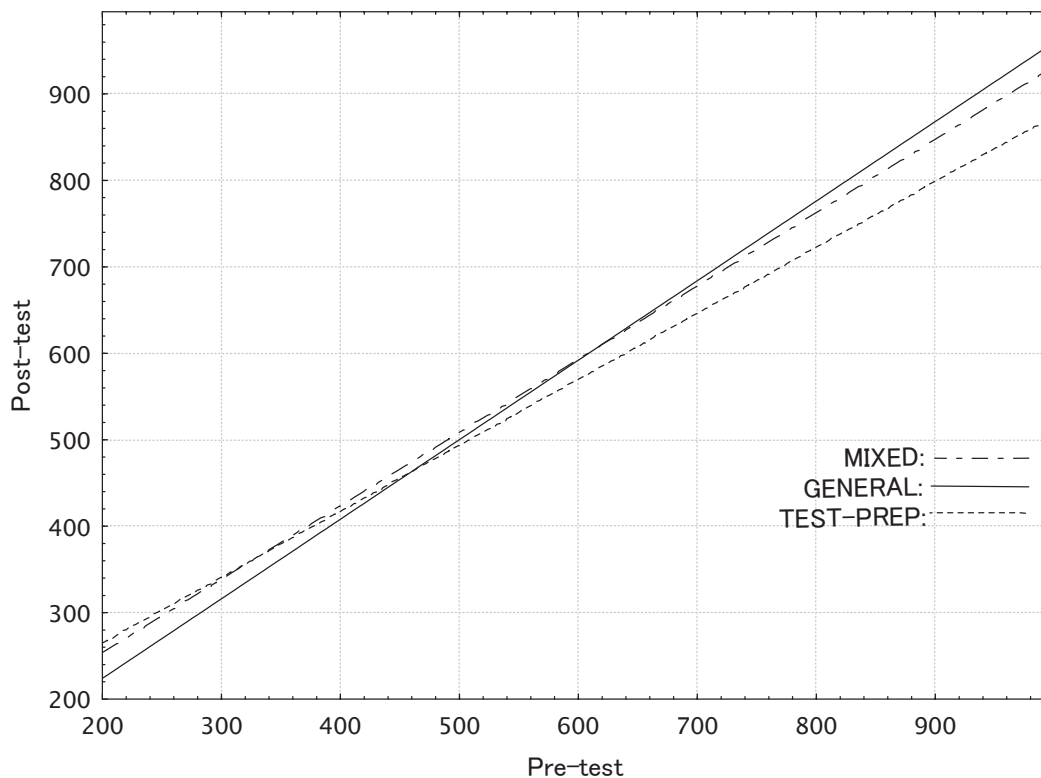


図4 学習タイプごとの効果 (3年生)

考察

本研究は、どのような学習方法が学習者にとって効果的であるかという点に主眼を置いている。学習タイプの主効果、および習熟度 (Pre-test) と学習タイプの交互作用に関して全ての結果を見ると、学年により結果が異なることが分かる。これは、学年によりカリキュラムが異なるために生じていると考えられる。したがって、考察においてはカリキュラムの特徴と、それが TOEIC スコアの伸びに与える影響を考慮する必要がある。

学習タイプの主効果、および習熟度と学習タイプの交互作用は、3年生の分析においてのみ見られた。この学年では英語の授業は提供されていないため、授業外で行っている学習の違いの影響が表面化したものと考えられる。一方で、1, 2年生の分析では、学習タイプの主効果、および習熟度と学習タイプの交互作用は有意ではなかった。これは、対象者は授業において様々な種類の指導を受けており、授業外で行っている学習の違いの影響が相殺されたのではないかと考えられる。

しかし、1年生と2年生の分析結果を比べると、直線の傾きが若干異なることを指摘しておきたい。直線の傾きに注目すると、2年生の特徴は1年生よりも3年生の特徴に近い。2年生の英語の授業は特定の分野のコミュニケーションに特化するため、幅広いタイプのコミュニケーション活動と TOEIC に関連した学習を行う1年生と比べると、授業内で経験する学習活動の幅が2年生は1年生よりも狭いと言える。そのため、2年生では1年生よりも、授業の影響により授業外での学習方法の違いが相殺される割合が低かったのではないかと

いう可能性がある。

3年生の分析において、習熟度と学習タイプの交互作用が見られた。この結果は、学習の効果は、学習者の習熟度により異なることを示唆しており、ある学習方法はある学習者にとって有効かもしれないが、すべての学習者にとって有効であるとは限らないという解釈ができよう。本研究では、試験対策のみを行った TEST-PREP 群と、一般的な英語学習を行った GENERAL 群の間に有意な交互作用が見られた。全ての学習者が同じ時間だけ学習を行ったという仮定の下では、両群の式は Pre-test においておよそ 460 点のところで交差する。この結果は、Pre-test において 460 点以上の学習者にとっては、試験対策よりも一般的な英語学習のほうが効果的だが、逆に 460 点以下の学習者にとっては一般的な学習よりも試験対策のほうが効果的であるということを示唆している。この点は、Robb and Ercanbrack (1999)が指摘した、試験対策は習熟度が低い学習者にとって有効である可能性があるという点と一致する。

学習タイプの効果に加えて、スコアの伸び幅は習熟度に影響される可能性があるという点も考察すべき点である。例えば、図 1 を見ると、Pre-test で 300 点であった場合、Post-test ではおよそ 340 点になるという予測で、伸びはおよそ 40 点である。しかし Pre-test で 500 点であった場合、Post-test ではおよそ 520 点、Pre-test で 600 点の場合は、Post-test で 600 点であると予測されている。この結果から、スコアの伸び幅はもともとの習熟度により異なり、習熟度が高いと伸び幅は小さいと言える。この結果は、学習時間の影響を考慮して解釈しなければならない。図 1 および他のグラフは、学習時間の平均値を代入した上で得られた式を図示したものであり、全ての学習者が同じ時間学習したという仮定の下で得られた結果である。この点を考慮に入れて結果を解釈すると、学習時間が同じ場合、習熟度によりスコアの伸びが異なると言える。したがって、同じだけスコアを伸ばすなら、習熟度が高い学習者は、習熟度が低い学習者よりも多くの学習時間が必要ということになる。

最後に本研究の限界について述べておきたい。本研究は特にデータ収集方法に課題が残る。TOEIC スコアは、学生の意欲に左右される部分が多い。不真面目な受験による影響を排除するために、Pre-test で得点が極端に低い者を分析から除外する措置はとったものの、学生の TOEIC テストに対する意欲の影響をすべて排除できたとはいえない。本研究は実験研究ではなく調査研究であるため、そのような要因の統制が完全ではない。また、授業外での英語学習についての質問紙が、学生の学習行動をすべて捉えることはできなかった可能性も拭えない。なぜなら、Pre-test から Post-test の間で、学習方法を変えている可能性があるためである。本研究で用いた質問紙は、その変化を捉えることができていない。そのため、学習者の分類の妥当性に疑問の余地がある。さらに、学習の質について検討できていないことも限界の一つである。授業外で英語学習を行うということは、必ずしも効果的で成果のあがる学習を行っているということを意味しない。英語力を高めるのに何をすればよいのかよく分かって学習方法を選択する学習者もいれば、何をすればよいのか分からず、ただ自分の行ったことのあるやり方を選択する学習者もいると考えられる。このような限界があるため。本研究で得られた結果のみをもって、授業外での英語学習の効果について断言することはできない。どのような学習方法がどのような学習者にとって適切かということについて、より明確な知見を得るために、さらに研究を重ねる必要がある。

注

- 1 本研究の実施後に TOEIC IP の対象学年と実施時期を変更しており、2008 年度以降に入学した者は、1 年次に 2 回、2 年次に 2 回受験する。
- 2 この群の学習者を分析に含めなかったのは、結果の解釈を容易にするためである。結果のセクションに書いてあるように、学習時間の影響を均一にするために、三群全体の平均値を予測式の学習時間の項に代入している。こうすることで、学習方法の違いの影響を単純に示すことができる。しかし、この方法を授業外での学習を行っていない群も含めて行った場合、矛盾が生じることになる。仮に四群で平均値を求め、その値を予測式に代入したとすると、これは四群全てが授業外で英語学習を行ったことを意味し、実際には学習を行っていない群が混ざっていることと矛盾する。
- 3 これらの項目は学習行動のインベントリーであり、潜在因子を測定する尺度ではない。これらの項目に対する応答は二値データとして扱われるもので、合計すべきものではない。したがって、質問紙尺度の作成で一般的に用いられる手法（因子分析やクロンバク α ）は本分析では用いていない。

引用文献

- Cohen, B. H. (2001). *Explaining psychological statistics* (2nd ed.). New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Dörnyei, Z. (2005). *The psychology of the language learner: Individual differences in second language acquisition*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Graham, S., & Weiner, B. (1996). Theories and principles of motivation. In D. C. Berliner, & R. C. Calfee (Eds.), *Handbook of educational psychology* (pp. 63-84). New York: Simon & Schuster Macmillan.
- Grafen, A. & Hails, R. (2002). *Modern statistics for the life sciences*. Oxford: Oxford University Press.
- Jones, F. R. (1998). Self-instruction and success: a learner-profile study. *Applied Linguistics*, 19, 378-406.
- Pedhazur, E. J. (1997). *Multiple regression in behavioral research: Explanation and prediction* (3rd ed.). Wadsworth.
- Pickard, N. (1996). Out-of-class language learning strategies. *ELT Journal*, 50, 150-159.
- Robb, T. N. & Ercanbrack, J. (1999). A study of the effect of direct test preparation on the TOEIC scores of Japanese university students. *TESL-EJ*, 3. Retrieved: <http://www.cc.kyoto-su.ac.jp/information/tesl-ej/ej12/a2.html>
- Rutherford, A. (2001). *Introducing ANOVA and ANCOVA: A GLM approach*. London: SAGE Publications.
- Rowell, L. V. & Libben, G. (1994). The sound of one hand clapping: how to succeed in independent learning. *The Canadian Modern Language Review*, 50, 668-687.
- StatSoft, Inc. (2007). *Electronic Statistics Textbook*. Tulsa, OK: StatSoft. WEB <http://www>.

statsoft.com/textbook/stathome.html.

- Umino, T. (1999). The use of self-instructional broadcast materials for second language learning: an investigation in the Japanese context. *System*, 27, 309-327.
- Victori, M. & Lockhart, W. (1995). Enhancing metacognition in self-directed language learning. *System*, 23, 223-234.
- White, C. (1995). Autonomy and strategy use in distance foreign language learning: research findings. *System*, 23, 207-221.
- White, C. (1999). Expectations and emergent beliefs of self-instructed language learners. *System*, 27, 443-457.
- Wongsothorn, A. (1989). Comparative study of English teaching and learning at graduate level by direct teaching, self-instruction, and personalizing instruction. *PASAA: Journal of Language Teaching and Learning in Thailand*, 19, 56-60.

Copyright © 2010 The Institute for International Business Communication (IIBC). All rights reserved.

ETS, the ETS logos, and TOEIC are registered trademarks of Educational Testing Service in the United States of America and other countries throughout the world.

日本語版発行日 2010年3月
日本語版発行 財団法人 国際ビジネスコミュニケーション協会
(The Institute for International Business Communication; IIBC)
〒100-0014 東京都千代田区永田町 2-14-2
TEL 03-3581-5663 FAX 03-3581-9801
公式ホームページ <http://www.toEIC.or.jp>

本資料の無断転載・複製を禁ず

この冊子は『Effects of different types of out-of-class learning on TOEIC score gains』をIIBCが邦訳したものです。