

授業外での英語学習の効果 — TOEIC スコアの変化から —

磯田 貴道

広島大学外国語教育研究センター

田頭 憲二

広島大学外国語教育研究センター

1. はじめに

本研究は、大学生の授業外での英語学習の効果を、TOEIC スコアの変化から分析するものである¹⁾。学習者を学習方法の違いにより分類し、それぞれの方法の効果を検証する。その際、習熟度による効果の違いを考慮に入れて分析することで、どのような学習方法がどのような学習者に適するのか考察する。

著者らは以前にも同様の研究を行っており (Tagashira, Isoda, Maeda, Enokida, Davies, Fraser, Tatsukawa, Lauer, & Tsuido, 2010), 本研究はその追調査である。この一連の研究は、得られたデータを学生の授業外での英語学習を促進するための資料とすること、また英語授業のカリキュラム改善の資料とすることを目的に行われた。

2. 研究の背景と先行研究

大学での英語教育は、学生が研究上必要となる英語の運用能力や、または卒業後就職した際に業務において必要とされる英語の能力を身につけることなどが目的となるが、それは非常に高度な運用レベルである。しかし、大学における英語の授業時間は、大抵1回90分の授業が週に1回ないし2回程度しか行われぬ。このように限られた学習時間のみでは、大学での英語教育がねらいとする高度な英語の運用能力を身につけることは難しい。

広島大学では (教養教育科目の) 英語の授業は、現在1, 2年次生を対象に実施されている。表1はそのカリキュラムの概要をまとめたものである²⁾。

表1 広島大学における英語カリキュラムの概要

学年 (必修・選択の別)	授業内容			週あたりの授業数
1年次 (4科目必修)	(前期)	speaking	reading	2
	(後期)	writing	listening	
2年次 (2科目選択)	extensive reading	writing	conversation	1
	presentation	English in media	TOEIC	
3年次	(なし)			0

1年次生対象の授業は、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。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年次生の授業は、特定の領域のコミュニケーションに特化する。学生は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年次生は90分の授業を週1回受けることとなる。また、3年次生を対象とした教養教育科目の英語の授業はない。

このように、カリキュラム上では学生は週1、2回の授業しか受けられないため、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言えない。そのため、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ろう。しかし、授業外での英語学習が必要であるということは学生も認識しているが、学生側からすると、実際に自ら学習を行うというのは非常に負担の大きいことである。何を学ぶのか、どのように学ぶのかといったことについて学生自身が主体的に判断を行わなければならない、それは学生が教師の役割を演じることと言える。したがって、意欲はあっても、教員側などから何らかの支援がなければ、実際に学生が授業外で学習を行うことは難しいであろう。

ただ、そのような教員による支援を効果的に行うためには、どのような学習方法が有効なのかということに関する指針が必要である。残念ながら、この点に関しては、現在までデータに基づいた検証がなされておらず、指針となる資料がないのが現状である。例えば、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。当該分野の研究の多くは記述的なもので、学習方法の違い（例えば Rowsell & Libben, 1994; Pickard, 1996; Umino, 1999）、メタ認知や学習方略（例えば Victori & Lockhart, 1995; White, 1995）、外国語学習に対する認識、信念（例えば 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。一方で、授業外での外国語学習の効果について検証する研究（例えば Wongsathorn, 1989; Jones, 1998）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を検証することであり、どのような学習方法が有効なのかという異なる学習方法の効果を分析することではない。

このように現状ではデータが不足しているため、基礎資料を得ることを目的に本研究を実施することとした。学生が授業外でどのような英語学習を行っているのか実態調査を行い、この調査のデータと、大学が実施している 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した。

3. 研究の方法

3.1 対象者

本研究の対象者は、ある年度に広島大学の3年次に在籍していた大学生である。この学年を対象としたのは、授業外での英語学習の効果を分析する上では、教養教育科目の英語授業を受けていない3年次生が分析に適した集団であるという理由からである。

3年次にはおよそ2,500名が在籍していたが、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。また、本研究では TOEIC スコアを二時点にわたり収集（それぞれプレテスト、ポストテストと呼ぶ）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、プレテストにおいてスコアが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「3.4 分析方法」を参照）。その結果、809名を分析対象とした。

対象となる学生が所属する学部は広島大学の全学部にわたり、教育学部、文学部、経済学部、法学部、総合科学部、工学部、理学部、生物生産学部、医学部、歯学部、薬学部の11学部である。

3.2 データ収集

3.2.1 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。スコアは広島大学で実施した TOEIC IP のスコアである。広島大学では、在学中に 4 回 TOEIC IP を受験することになっている。本研究の対象者は、入学直後（5 月）、1 年次終了時（2 月）、2 年次終了時（2 月）、3 年次終了時（2 月）に受験している。（なお、現在は TOEIC IP の実施時期を変更しており、1 年時に 2 回、2 年時に 2 回受験する。）

本研究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のかという点に焦点が置かれる。2 年次終了時に受験した TOEIC IP をプレテスト、3 年次終了時に受験した TOEIC IP をポストテストとして用いる。

3.2.2 授業外での英語学習

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。33 項目からなるが、そのうちはじめの 22 項目は、英語学習に対する動機づけを調査する項目であった。動機づけ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。後半の 11 項目が授業外での英語学習に関する項目であった。これらの項目は、以前に実施した研究（Tagashira, Isoda, Maeda, Enokida, Davies, Fraser, Tatsukawa, Lauer, & Tsuido, 2010）で用いた項目のうち、対象者があてはまると答えた頻度の高い項目を残し、他の頻度の低かった項目を「それ以外」という項目（項目 C, I）にまとめることで作成したものである。表 2 にその項目を示す。

表 2 質問項目

TOEIC 受験のために何か特別な対策を行っていますか。次の A～C 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」に○をつけてください。											
A	書店で売っている TOEIC の対策本や問題集を使っている	はい	いいえ								
B	TOEIC についての指導を、語学学校、大学の課外授業、通信講座、インターネットなどで受けている	はい	いいえ								
C	上の 2 つ以外の TOEIC 対策をしている	はい	いいえ								
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 D～I 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」に○をつけてください。											
D	テレビやラジオ、通信講座やインターネットなどの英語講座を利用している	はい	いいえ								
E	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	はい	いいえ								
F	英語学習用の本または CD や DVD を買って勉強している	はい	いいえ								
G	本や雑誌、映画やドラマなどで、生の英語に接する機会を作っている	はい	いいえ								
H	日記をつけたりメールや会話をするなど、英語を使う機会を作っている	はい	いいえ								
I	上の D～H 以外の英語学習をしている	はい	いいえ								
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 週間あたり平均何時間費やしていましたか。当てはまるものをひとつ選び、番号に○をつけてください。											
		全くして いない	30 分 未 満	0 より 多 く	1 時 間 未 満	30 分 以 上	1 時 間 未 満	1 時 間 以 上	2 時 間 未 満	1 時 間 半 以 上	2 時 間 以 上
	教養教育の英語の授業の予習・復習・宿題に費やす時間	1	2	3	4	5	6				
	自主的な英語学習と TOEIC 対策	1	2	3	4	5	6				

表2に示されるように、項目AからIは、授業外での英語学習の方法に関する項目である。残り2つは学習時間に関するもので、上側は英語の授業の予習、復習、宿題に費やす時間を問い、下側は授業に関係すること以外で自主的に行っている英語学習の時間を問う。なおこの質問紙は、本研究の対象とはなっていない1,2年次生にも実施しており、そのため授業の宿題や予復習に関する項目を含めてある。しかし、本研究では授業のない3年次生を分析対象とするので、この項目は分析には用いていない。

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。

なお、学習時間に関する質問の指示文に「この後期を振り返って」としてあるのは、学習時間は、授業の宿題等のみならず自主的な学習の時間も含めて、授業期間中と長期休業期間中では大きく異なることが予想され、1年間を振り返って答える場合、回答が困難になる恐れがあったためである。直近の期間について尋ねることで回答をできるだけ容易にし、かつ TOEIC IP 受験の直前まで行っていた学習を振りかえらせることで、スコアの変化に直接影響すると考えられる期間のデータを得ることができる。

項目AからIは二値の項目で、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。学習時間に関する項目では、最も当てはまるカテゴリーを選ぶ。

この質問紙を、3年次終了時の 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。

3.3 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次の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。それぞれの群の人数は、test-prep 群が215名、general 群279名、mixed 群が315名であった。

test-prep 群

TOEIC 対策のみを行った学習者

(質問項目AからCのいずれかに当てはまるが、DからIは全て当てはまらないと答えた学習者)

general 群

TOEIC 対策は行わずに、一般的な英語学習を行った学習者

(質問項目AからCは全て当てはまらず、DからIのいずれかが当てはまると答えた学習者)

mixed 群

TOEIC 対策と一般的な英語学習の両方を行った学習者

(質問項目AからCのいずれかに当てはまると答え、かつDからIのいずれかに当てはまると答えた学習者)

3.4 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。そして、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その分長い可能性があり、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、単に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る。異なる学習方法の効果を比較した場合、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、プレテストとポストテストの間に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では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を示唆している。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。

以上のような点を考慮に入れ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, 2010)、 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 (Pedhazur, 1997; Cohen, 2001) ように、これらの分析方法は統一的な枠組で行うことが可能である。したがって、GLM 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、また独立変数間の交互作用を組み込んで分析することもできるため、 t 検定や分散分析等よりも柔軟なモデル構成ができる。

分析では、ポストテストのスコア (3年次終了時の TOEIC IP のスコア) を、次の4つの変数を用いて予測するモデルを構成した。なお、自己学習時間のデータは連続変数として扱った。

1. プレテスト（2年次終了時の TOEIC IP のスコア）
2. 学習タイプ（学習方法の違いによる分類）
3. 自己学習時間（授業以外で自主的に行う英語学習の時間）
4. プレテストと学習タイプの交互作用

プレテストのスコアが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高く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。プレテストを不真面目に受験し、ポストテスト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、プレテストで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 Type III 平方和を用いた。Type III 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。

4. 結果

表3は、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3 記述統計

学習タイプ	人数	ポストテスト		プレテスト		自己学習時間	
		平均値	標準偏差	平均値	標準偏差	平均値	標準偏差
test-prep	215	425.419	100.618	430.140	100.356	1.977	1.174
general	279	482.778	155.615	503.584	144.321	2.090	1.453
mixed	315	504.349	146.154	489.492	142.276	3.098	1.645
全体	809	475.933	142.563	478.579	136.334	2.452	1.553

表4は GLM の結果である。有意水準を5%として分析した。

表4 GLM の結果

	SS	自由度	MS	F	p
切片	75679.545	1	75679.545	15.984	0.000
学習タイプ	91522.426	2	45761.213	9.665	0.000
自己学習時間	275804.436	1	275804.436	58.253	0.000
プレテスト	7824252.515	1	7824252.515	1652.573	0.000
交互作用	78808.940	2	39404.470	8.323	0.000
誤差	3797139.845	802	4734.588		

表4より、学習タイプ、自己学習時間、プレテストの主効果、学習タイプとプレテストの交互作用はいずれも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), 0.05/3 (=0.016...) に設定した。mixed と general の比較での交互作用項の p 値は, $p=.057$, general と test-prep の比較での交互作用項の p 値は, $p=.000$, test-prep と mixed との比較での交互作用項の p 値は, $p=.000$ であり, general と test-prep との間, および test-prep と mixed との間で交互作用が有意であった。

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。本分析では, 表5のようなパラメータが得られた³⁾。

表5 算出されたパラメータ

		パラメータ	標準誤差	t	p
切片		40.395	10.104	3.998	0.000
学習タイプ	test-prep	53.264	15.417	3.455	0.001
	mixed	2.624	12.603	0.208	0.835
	(general)	-55.887)			
自己学習時間		12.880	1.688	7.632	0.000
プレテスト		0.836	0.021	40.652	0.000
交互作用	test-prep	-0.124	0.034	-3.647	0.000
	mixed	0.025	0.026	0.952	0.342
	(general)	0.100)			

このパラメータから, 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⁴⁾。

$$\text{ポストテスト} = \begin{pmatrix} \text{test-prep: } 0.712 \\ \text{mixed: } 0.861 \\ \text{general: } 0.936 \end{pmatrix} \times \text{プレテスト} + 12.880 \times \text{自己学習時間} + \begin{pmatrix} \text{test-prep: } 93.659 \\ \text{mixed: } 43.019 \\ \text{general: } -15.492 \end{pmatrix}$$

結果の解釈を容易にするために, 自己学習時間の項に全体の平均値 (2.452, 表3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, 自己学習時間の影響を均一に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。

$$\text{ポストテスト} = \begin{pmatrix} \text{test-prep: } 0.712 \\ \text{mixed: } 0.861 \\ \text{general: } 0.936 \end{pmatrix} \times \text{プレテスト} + \begin{pmatrix} \text{test-prep: } 125.247 \\ \text{mixed: } 74.607 \\ \text{general: } 16.096 \end{pmatrix}$$

学習タイプの影響を考察するために, 全員が同じ時間学習したという仮定における3群のモデルを以下のグラフに示すが, まずは交互作用が有意であった2群ごとに図示したい。test-prep と general のモデルをグラフに表したのが図1である。test-prep を破線, general を点線で示す。プレテストのおよそ487点のところで交差する。

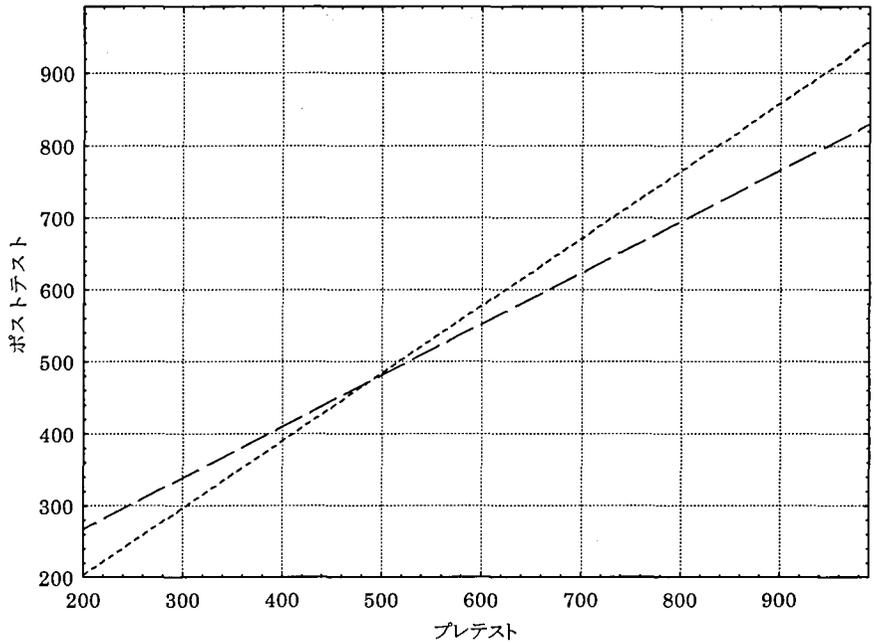


図1 test-prepとgeneralのグラフ

続いて、test-prepとmixedのモデルをグラフに表したのが図2である。test-prepを破線、mixedを実線で示す。プレテストのおよそ340点のところで交差する。

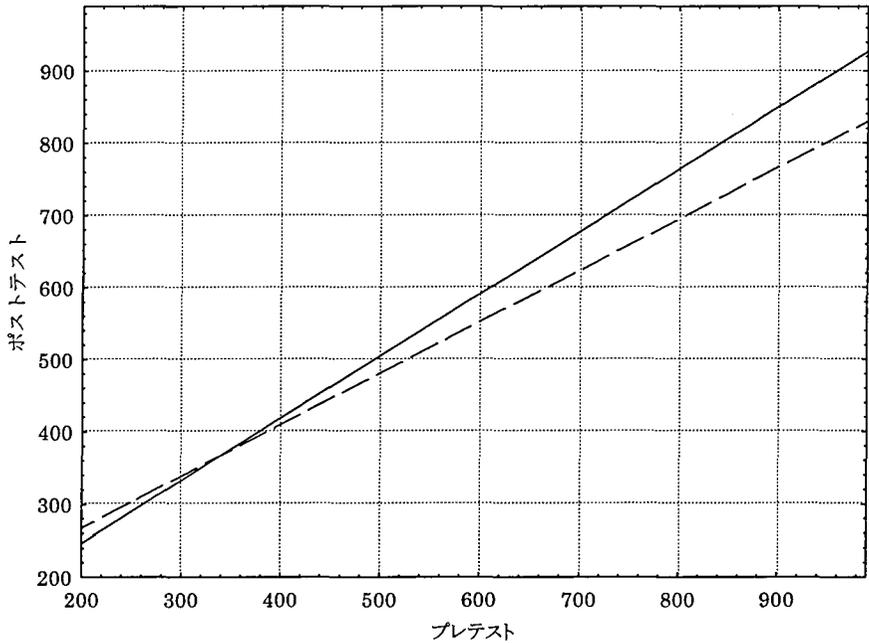


図2 test-prepとmixedのグラフ

3群のモデルを図示すると図3のようになる。test-prep を破線, general を点線, mixed を実線で示す。mixed と general は, 交互作用は有意ではなかったが, プレテストのおよそ779点のところで交差する。

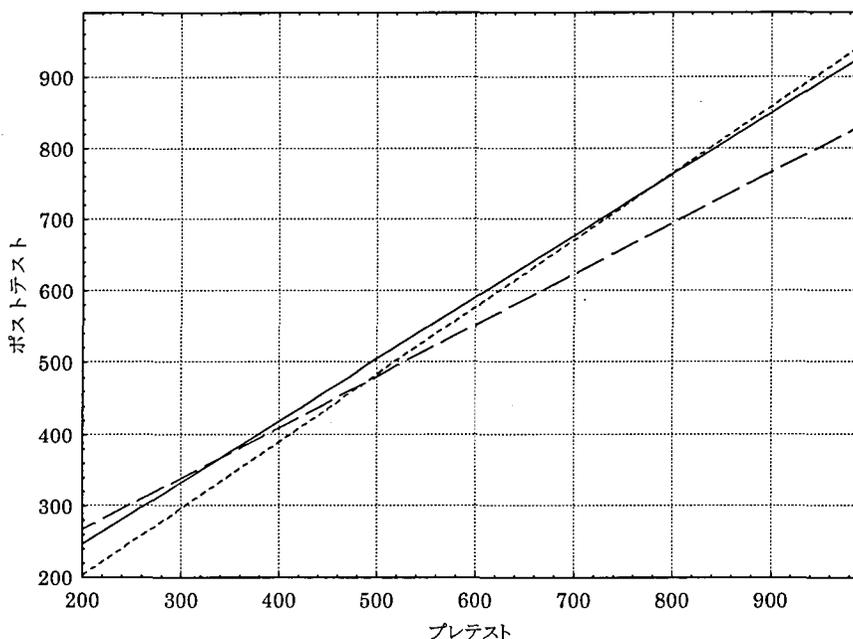


図3 3群のグラフ

5. 考察

結果の解釈を行う前に, 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。今回, 不真面目な受験による影響を排除するために, プレテスト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とは言えない。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, プレテストからポストテストの間で, 学習方法を変えている可能性があり, 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残る。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。学習者の中には, 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者もいれば, 何をすればよいのか分からず, ただ今までに自分の行ったことのあるやり方を経験的に選択する者もいると考えられる。そのため, どのような基準に基づいてその学習方法の選択を行ったのかという点については, 明らかではない。また, 仮に授業外で英語学習を行ったとしても, それは必ずしも効果的で成果のあがる学習を行ったということを意味しない。本研究ではそのような学習の質の側面について検討できていない。

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どうかということについて、より精緻なデータを得るために、さらに研究を重ねる必要がある。

以上のような限界を踏まえつつ、結果の解釈を行いたい。本研究で特に重要なのは、異なる学習方法の効果に違いはあるのかという点である。表4に示されるように、学習タイプの主効果は有意であるが、学習タイプとプレテストの交互作用も有意であった。これは、ある学習のタイプが他のタイプよりも効果があるとは一概には言えないということの意味するため、解釈には注意が必要である。

交互作用が有意であったことは、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、ある学習方法は一部の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ことを示唆している。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、ならびにtest-prep群と、試験対策と一般的な英語学習の両方を行ったmixed群の間で交互作用が有意であった。図1や図2に示されるように、test-prep群は、general群とはプレテストでおよそ487点で交差し、mixed群とはおよそ340点で交差し、その交点よりも低い領域ではtest-prep群が上回る。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。

一方、mixed群とgeneral群の交互作用は有意ではなかったが、図3を見ると、両者はプレテストでおよそ779点で交差する。その点よりも低い領域ではmixedが上回り、プレテストの点が低いほど両者の開きが大きくなる。この点から、交互作用は有意ではなかったものの、習熟度の低い者にとっては一般的な英語学習よりも試験対策と一般的な英語学習の両方を行うことのほうが効果が高く、習熟度が高い者にとっては一般的な英語学習のほうが効果が高い可能性があると考えられる。

これらの考察を総合すると、プレテストで340点ないしはそれ以下の学習者にとっては試験対策が最も有効であったと言えるが、340点以上では試験対策と一般的な英語学習を組み合わせた方法が最も有効であったと言える。試験対策を一般的な英語学習と比較した場合、プレテストで487点ないしはそれ以下の者にとっては試験対策のほうが効果が高く、487点以上の者にとっては一般的な英語学習のほうが効果が高いと言える。しかし、一般的な英語学習は、試験対策と組み合わせることでより効果を発揮する可能性がある。統計的には有意ではなかったものの、プレテストでおよそ340点からおよそ779点の間では、試験対策と一般的な英語学習を組み合わせた群が最も効果が高い可能性があることが指摘された。またプレテストで779点ないしはそれ以上にある習熟度の高い学習者にとっては、試験対策は行わずに一般的な英語学習のみを行うほうが効果的である可能性もある。

ただし、サンプルが変われば交点の点数が変わる可能性もある。表3に示されるTOEICスコアの平均値と標準偏差から分かるように、本研究の対象者はTOEICスコアで300点台、400点台、500点台に集中しており、600点台やそれ以上にある学生は比較的少ない。そのため、高い習熟度の学習者のデータが相対的に不足している。そのような上級の学習者を対象とした分析では、異なる結果が得られる可能性がある。繰り返しになるが、得点別の効果的な学習方法について、本研究のみで結論を導くことは控えるべきで、さらにデータを積み重ねる必要がある。

その他に、学習時間の影響についても考察したい。表4にあるように、自己学習時間の主効果が有意であった。つまり、学習時間が長いほうがスコアの伸びも大きいということの意味してい

る。これは当然のことと言えば当然であるが、大学生に対する授業外での英語学習の支援を考えると、ともすると学習の効果は学習方法の違いのほうへ目が行きがちであるが、絶対的な学習の量も重要であるということを示していることに注目したい。

また、効果が表れるのに必要な時間が習熟度により異なる可能性があることも、本研究の結果は示唆している。図3を見ると、プレテストで300点であった場合、この水準の学習者に最も効果的であると考えられる試験対策を行うと、ポストテストではおよそ340点と予測される。一方、プレテストが600点であった場合、この水準の学習者にもっとも効果的であると考えられる試験対策と一般的な英語学習の混合で学習を行うと、ポストテストではおよそ590点と予測される。一見すると学習したにもかかわらずスコアが下がってしまうように見えるが、これ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3、および図1、図2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、スコアの伸び幅はもともと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。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であり、逆に習熟度が低い者は高い者よりも少ない時間で伸ばすことができるということになる。この点は、多くの教師が経験的に感じている、もともと習熟度が低い方が、高い者に比べスコアが伸びる速度は速いという認識と一致する。

注

- 1) 本稿は、シンポジウム「大学英語教育と TOEIC テスト—どう使うかどう活かすか—」(2010年3月21日、キャンパスプラザ京都)における発表論文に、加筆、修正を行ったものである。
- 2) カリキュラムの改訂が2011年度より始まるため、現在のカリキュラムは表1とは異なる。
- 3) 表5において、general 群の学習タイプと交互作用のパラメータが括弧書きになっているが、これはこの群のパラメータが他の2群のパラメータを用いて算出できる余剰なものであるため、分析に用いたソフトウェアでは算出されず、出力を得た後に計算をして得たものであることを示す。その過程は次の通りである。学習タイプと交互作用のパラメータは、それぞれ全体の平均を示す切片、プレテストのパラメータからの偏差を表す。したがって、a, b, c の3群がある場合、 $a + b + c = 0$ となり、 $c = -a - b$ が成り立つ。この式を用いて general 群のパラメータを求めた。
- 4) 表5のパラメータから各群の予測式を得る過程は次の通りである。3.4で述べたようにこの分析では、

ポストテスト = プレテスト + 学習タイプ + 自己学習時間 + プレテストと学習タイプの交互作用 + 切片
というモデルを仮定しており、表5のパラメータは、それぞれの項の係数を表す。test-prep 群を例に、予測式を得る過程を説明すると、表5の係数を対応する項にあてはめて、次のような式が得られる。

ポストテスト

$$\begin{aligned} &= 0.836 \times \text{プレテスト} + 53.264 + 12.880 \times \text{自己学習時間} - 0.124 \times \text{プレテスト} + 40.395 \\ &= (0.836 - 0.124) \times \text{プレテスト} + 12.880 \times \text{自己学習時間} + (53.264 + 40.395) \\ &= 0.712 \times \text{プレテスト} + 12.880 \times \text{自己学習時間} + 93.659 \end{aligned}$$

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. (2010). *Electronic statistics textbook*. Tulsa, OK: StatSoft. WEB: <http://www.statsoft.com/textbook/>.
- Tagashira, K., Isoda, T., Maeda, H., Enokida, K., Davies, W., Fraser, S., Tatsukawa, K., Lauer, J., & Tsuido, K. (2010). *Effects of different types of out-of-class learning on TOEIC score gains*. (TOEIC Research Report No.5) Tokyo: The Institute for International Business Communication (IIBC).
- 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.

ABSTRACT

Effects of Different Approaches to Out-of-Class Learning of English on TOEIC Score Gains

Takamichi ISODA

Kenji TAGASHIRA

Institute for Foreign Language Research and Education

Hiroshima University

The purpose of this study is to examine the effects of out-of-class learning of English by Japanese college students on their proficiency growth measured by the TOEIC test. 809 university students were categorized into three groups by type of learning approach; the 'test-prep' group, who did only test-preparation; the 'general' group, who followed a general type of English learning; and the 'mixed' group, who combined test-preparation and a general type of English learning. The three groups were compared in terms of the changes in their TOEIC scores to examine the effects of different types of out-of-class learning. Using the General Linear Model (GLM), a model was set to predict post-test scores with pre-test scores, study time, type of learning, and the interaction of pre-test scores and type of learning. Results showed that the interaction was significant, which indicates that the effects of different types of learning are moderated by students' proficiency in English.