

研究種目：若手研究（B）
 研究期間：2007～2009
 課題番号：19720154
 研究課題名（和文）高専生の写真描写課題に対する特性の解明並びに特性に応じた教材開発に関する実証研究
 研究課題名（英文）Characteristics of Photograph-format Questions and Their Feasibility as Learning Tasks for Students at Colleges of Technology
 研究代表者
 井上 英俊（INOUE HIDETOSHI）
 明石工業高等専門学校・一般科目・准教授
 研究者番号：00332023

研究成果の概要（和文）：

高等専門学校在籍学生に対して、写真描写問題をリーディング問題として実施した場合の平均正解率は80%であった。一方、リスニング問題として実施した場合の平均正解率は66%であった。この結果から、高等専門学校在籍学生は写真描写問題に使用される英語を理解可能であり、リスニング用の学習課題として用いることは十分有用であると結論づけた。

研究成果の概要（英文）：

Several tests of photograph-format questions were carried out in order to examine the students' levels of understanding at colleges of technology. The average accuracy rate of the students' performance on photograph-format reading tests was 66 percent, while the average accuracy rate on photograph-format listening tests was 80 percent. From these results we can derive the argument that students at colleges of technology understand the linguistic structures used in a photograph-format test and such tests provide feasible listening tasks for the students.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	800,000	0	800,000
2008年度	500,000	150,000	650,000
2009年度	600,000	180,000	780,000
年度			
年度			
総計	1,900,000	330,000	2,230,000

研究分野：英語教育

科研費の分科・細目：言語学・外国語教育

キーワード：英語・教育学・リスニング・写真描写問題・高等専門学校在籍学生

1. 研究開始当初の背景

写真描写課題は、技術革新の結果、写真関連技術の高度化、容易化、そして低価格化により、今世紀に入ってようやくパーソナルレベルでも取り扱いが可能となった最新の課題形式である。その最大の特徴は、現実に即した課題であること、つまり **authenticity** の高い課題であること、ではないだろうか。ある物を見ながら言語を聞き、発話を行うことは日常的な行為であり、学生は写真描写課題を現実の課題と捉えるようである。

しかしながら、英語能力の向上に有用であろう写真描写課題に対して、学術的観点から、学生の特性と使用する課題との関係についての知見は得られていなかった。例えば、どのくらいの英語能力を有する学生がある種類の写真描写課題を正答できるのか否かに関しては未開の領域であった。

2. 研究の目的

本研究ではリスニングにおける写真描写課題に焦点を絞り、1) 高等専門学校在籍学生の写真描写課題に対する特性の解明、を目指した。そして十分に使用可能であれば、2) 学習教材として、特に海外における技術系インターンシップ用教材としての写真描写課題の開発に向けた指針の設定、に取り組むことを目指した。

3. 研究の方法

リスニング問題としての写真描写問題について、音声言語処理過程における1) 処理速度、2) 音韻レベルの処理、3) 語彙・統語レベルの処理、の3要因に基づく質問紙によるテストを実施し、各学生のパフォーマンスをリスニング能力との関係から考察することを通して特性を解明した。また、岐阜工業高等専門学校が実施している(株)TYK イギリス・ダーラム工場における技術系インターンシップに関する現地調査を実施し、実際の教材開発に向けた打ち合わせ、インターンシップの現状把握を行った。

4. 研究成果

本報告書においては、原則として学術論文として既に掲載されたもののみ報告させていただき、未公開の内容は別の機会に述べさせていただくこととした。

(1) リスニングとして実施した写真描写問題の得点状況並びにリーディングとして実施した写真描写問題の得点状況 (井上 2009)

① 被調査者

本研究の被調査者は、国立工業高等専門学校の第3学年に在籍する学生445名であった。学生は複数の高等専門学校に在籍し、複数の専門学科に所属していた。調査を実施し、精査することによって、結果として406名の学生に対して調査結果を分析した。

TOEICに関する各記述統計であるが、リスニングスコアについては、最高点が450、最低点が95、平均点が227.2、標準偏差が51.2であった。トータルスコアについては、最高点が855、最低点が165、平均点が361.4、標準偏差が87.7であった。

② 調査課題

研究結果の再現性を確保するため、『TOEIC公式ガイド&問題集(2000, pp. 151-160)』(以下問題集1)と『TOEIC公式ガイド&問題集 Vol.2(2002, pp. 139-148)』(以下問題集2)に掲載されている各20問の写真描写問題を調査課題として用いた。2種類の問題セットを使用した理由は、研究課題に鑑み「リスニング版」と「リーディング版」を作成したためである。

- ・リスニング版：
通常リスニング問題として写真描写問題を解答させる形式
- ・リーディング版：
本来放送されるスクリプトを印刷して配布し、放送を行わずにスクリプトを見ながら設問に解答させる形式

2種類の問題セット間の難易度差を解消させる必要性が生じるため、合計で4種類の問題セットを使用した。以下、問題集1から作成したリスニング版問題をL1、リーディング版問題をR1とし、同様に問題集2から作成したリスニング版問題をL2、リーディング版問題をR2とする。

③ 結果

学生を「L1&R2受験グループ(172名)」と「L2&R1受験グループ(234名)」の2つのグループに分割して本調査を実施した。なお、2つのグループ間におけるTOEICリスニングスコアの平均点には有意な差が見受けられなかったため($t(404) = .45$, $p = .65$)、2つのグループは同じリスニング能力を有していることを確認した。

各記述統計であるが、L1については、最高点が18、最低点が7、平均点が12.7、標準偏差が2.4であった。L2については、最高

が20、最低点が5、平均点が13.6、標準偏差が2.3であった。R1については、最高点が20、最低点が9、平均点が15.5、標準偏差が2.2であった。R2については、最高点が20、最低点が8、平均点が16.3、標準偏差が1.8であった。

リスニング版とリーディング版とを比較すると、最低点、平均点ともにリーディング版の方が高かった。そしてリーディング版においては、問題の80%以上を正答した学生が76.1%、90%以上を正答した学生が39.4%存在することが明らかとなった。この結果から、リーディング版には「天井効果が見受けられる」可能性を指摘することができる。つまり、高専生はリーディング版をほぼ理解可能である、と捉えることができるのではないだろうか。一方、リスニング版の平均得点率が66%であった事に鑑みると、リスニング版として解答する場合には負荷がかかる、つまりリスニングには困難点があるのではないかと捉えられる。

次に、各問題集別の特徴をリスニング版に焦点を絞って分析する。研究結果から得られる知見をより援用しやすくするため、以下の通りTOEICリスニングスコアを用いて、切りの良い数字で区切るによりグループを作成することとした。

- ・上位群：
TOEICリスニングスコア 255以上
- ・中位群：
TOEICリスニングスコア 205～250
- ・下位群：
TOEICリスニングスコア 200以下

また、IF (item facility: 項目難易度) ならびにID (item discrimination: 項目弁別力) の算出方法は以下の通りである。

- ・IF：
正解した受験者数÷受験者数
- ・ID：
上位グループのIF - 下位グループのIF

下位グループのIFが0.8を超えた項目は問題集1のQ1/Q17、問題集2のQ1/Q12/Q14/Q16であった。逆に上位グループのIFが0.33にも達しない項目は問題集1のQ2、問題集2のQ8であった。これらの8項目は極端な値を示しているため、高専生に対する使用は適切ではないと考えられる。

IDが0.2を超えた項目は問題集1のQ3/Q5/Q7/Q8/Q10/Q12/Q18、問題集2のQ6/Q13/Q15/Q17/Q19/Q20であった。これらの13項目は、高専生を弁別する目的のために用いるのであれば、高い効果を得ることができるであろう。もっとも、この13項目内にも特徴として、IFが

- ・上位>中位>下位となる項目：
問題集1(Q10)、問題集2(Q17/Q19/Q20)
- ・上位>中位=下位となる項目：
問題集1(Q3/Q5/Q7/Q12)、問題集2(Q6/Q13)
- ・上位=中位>下位となる項目：
問題集1(Q8/Q18)、問題集2(Q15)

が存在する。したがって、使用したい学生の能力に応じて、より適切な問題項目の選定を行うことが肝要となると結論づけた。

(2) 新TOEICテストと旧TOEICテストにおける写真描写問題の差異 (井上 2009)

① 被調査者

本研究の被調査者は、国立工業高等専門学校第3学年と第4学年に在籍する学生491名であった。学生は複数の高等専門学校に在籍し、複数の専門学科に所属していた。なお、学生の約半数である234名に関しては、井上(2009)において取り上げた学生「L2 & R1受験グループ」と同一の学生であり、得られたデータも同一である。

調査課題にあわせて、学生を2つのグループに分割した。TOEICに関する各記述統計であるが、新版受験グループのリスニングスコアについては、最高点が475、最低点が85、平均点が203.4、標準偏差が52.2であり、トータルスコアについては、最高点が905、最低点が180、平均点が347.0、標準偏差が92.7であった。また旧版受験グループのリスニングスコアについては、最高点が450、最低点が95、平均点が226.2、標準偏差が51.1であり、トータルスコアについては、最高点が855、最低点が165、平均点が358.0、標準偏差が87.1であった。なお、2つのグループ間においてTOEICリスニングスコアの平均点には有意な差が見受けられた ($t(490) = 4.88$, $p < .01$) ため、2つのグループ間にはリスニング能力に関して差異があることが明らかとなった。したがって調査結果の解釈に関しては、常にTOEICリスニングスコアに参照しながら、写真描写問題の特徴を考察することとする。

② 調査課題

研究結果の再現性を確保するため、『TOEICテスト新公式問題集 Vol.2 (2007, pp. 26-31)』(以下新版)に掲載されている写真描写問題10問と『TOEIC公式ガイド&問題集 Vol.2 (2002, pp. 139-148)』(以下旧版)に掲載されている写真描写問題20問を調査課題として用いた。

③ 結果

各記述統計であるが、新版については、最高点が 10、最低点が 0、平均点が 6.3、標準偏差が 1.7 であった。旧版については最高点が 20、最低点が 5、平均点が 13.6、標準偏差が 2.3 であった。

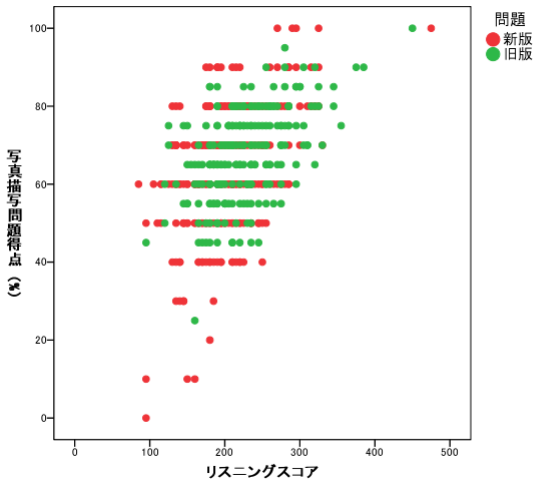


図. TOEIC リスニングスコアと写真描写問題の得点との関係

図は TOEIC リスニングスコアと写真描写問題の得点との関係を図示したものである。写真描写問題に関しては満点が異なるため、各素点を得点率 (%) に変換して図示している。この図より、旧版と比較して新版の写真描写問題の分布はより散らばった状態であると捉えられる。この傾向は、TOEIC リスニングスコアと写真描写問題の得点との相関係数が新版の場合は $r = 46$ ($p < .01$) であったのに対して、旧版の場合は $r = 51$ ($p < .01$) であったことから推察できる。しかしながら、TOEIC リスニングスコアを共変量とする共分散分析を行った結果、2つの問題間における平均点の差は有意ではないことが明らかとなった ($F(1, 488) = 1.69$, $p = .20$)。つまり、全体としては新版と旧版における問題の難易度には変化がない、と捉えることができる。

以上の結果より、10~20 問程度の問題数に関しては、高専生にはそれほど負荷の度合いは変わらないと結論づけた。そして、より詳細な分析を行う必要性はあるが、発音のバラエティの増加に対してもそれほど影響がないのではないかと捉えられた。

(3) ポーズの挿入場所に基づく写真描写問題の難易度変化 (井上 2010)

本研究は口頭発表として採択された内容であるが、現時点では未発表であるので、被調査者並びに調査課題についてのみ述べさ

せていただく。

① 被調査者

本研究の被調査者は、国立工業高等専門学校第 3 学年と第 4 学年に在籍する学生約 400 名であった。学生は複数の高等専門学校に在籍し、複数の専門学科に所属していた。

② 調査課題

研究結果の再現性を確保するため、『TOEIC テスト新公式問題集 Vol.1 (2005, pp. 76-81)』、『TOEIC テスト新公式問題集 Vol.2 (2007, pp. 72-77)』、そして『TOEIC テスト新公式問題集 Vol.4 (2009, pp. 78-83)』に掲載されている各 10 問の写真描写問題を調査課題として用いた。3 種類の問題セットを使用した理由は、研究課題に鑑み「通常版」、「選択肢間ポーズ版」、そして「問題間ポーズ版」を作成したためである。

- ・ 選択肢間ポーズ版：
各問題内で放送される 4 つの選択肢の間により多くポーズを挿入したもの
- ・ 問題間ポーズ版：
問題と問題との間により多くポーズを挿入したもの

本調査の場合、要因としては「ポーズの挿入場所」、「問題セット」、そして「学生」の 3 つが存在した。さらに、ポーズの挿入場所に関しては「ポーズの挿入なし」、「選択肢間ポーズ」、そして「問題間ポーズ」の 3 つの水準が存在した。したがって、問題セットを 3 種類用いて、学生を 3 つのグループに分けることにより「3×3 のラテン方格」を要因計画法として採用し、調査を実施した。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 2 件)

① 井上英俊、学習者の反応を基にした新 TOEIC テストと旧 TOEIC テストの比較、明石工業高等専門学校紀要、査読有、52 巻、2009、pp.61-66.

② 井上英俊、高専生のリスニング・写真描写問題に対する反応、全国高等専門学校英語教育学会研究論集、査読有、28 巻、2009、pp.95-104.

[学会発表] (計 2 件)

① 井上英俊、リスニング・写真描写問題に

おける難易度の変化、第36回全国英語教育学会大阪研究大会、2010年8月7～8日、関西大学千里山キャンパス第1学舎.

- ② 井上英俊、高専生のリスニング・写真描写問題に対する反応、全国高等専門学校英語教育学会第32回東京研究大会、2008年9月20日、国立オリンピック記念青少年総合センター.

6. 研究組織

(1) 研究代表者

井上 英俊 (INOUE HIDETOSHI)
明石工業高等専門学校・一般科目・准教授
研究者番号：00332023