

高専低学年英語学習者の受容語彙力測定 ——語彙サイズテストの効率的な実施法の提案——

古樋直己*

More Effective Ways for Conducting a Receptive Vocabulary Test for the First and Second Grade Students of College of Technology

Naoki FURUHI

This paper aims at developing more efficient ways to perform a receptive vocabulary test of English. Measuring word knowledge is almost equivalent to deciding participants' English skills, though English proficiency has a variety of aspects such as the abilities of reading, writing, speaking, and listening. When conducting a vocabulary examination, the shorter the time to complete it is, the more comfortable the test-takers and examiners feel, as long as the results are not skewed. This study offers a suggestion to omit some part of the test so as to realize a short-time word test with affecting the results as little as possible.

Key words: vocabulary, word, receptive, test, examination

1. はじめに

本研究では、結果への影響を抑えながら、受容語彙サイズテストの実施時間を短縮する方策を検討する。

高専生は英語が苦手であるとよく言われる。そこで、実際にどの程度苦手なのかを把握するためには、英語力を測定する必要性が生じる。

データ入手が容易で、ある程度信頼性の高い英語力測定方法があれば大変有益である。英語力の指標として、実用英語技能検定、TOEIC、TOEFL など様々な試験があるが、学生の大部分に受験させ、データを入手することは実務的に難しい。また、英語力というだけでは、英語運用能力のどの面を指しているのか曖昧である。そこで、語彙力に限定して考えることにする。これはつぎのように、語彙力が、英語の総合的な力の重要な位置を占めているからである。

英語力という場合、英語がどれほど読めるのか、読んで理解できるのかという読解力が、少なくとも主要な要素のひとつであることに異議を唱える者は少ない。

その読解力と密接関係を持つのが語彙力である。

門田¹⁾では、読解力は、単語認識力、単語認識速度、語彙力、統語処理力、文意味処理力、ワーキングメモリ能力からなると説明されている。さらに、語彙力が読解力を構成する諸要因の中でも重要な位置を占めると述べられている。また、Nation²⁾や Nassaji³⁾においては、語彙力の重要性がとくに高いとされている。

このように、語彙力を測定することで、部分的にはあるが英語力との関連を推定できそうである。しかし、語彙知識には様々な側面があり、語彙力と言うだけではまだ曖昧である。

よく用いられる分類として、受容語彙と発表語彙がある。受容語彙とは読んだり聴いたりして理解できる語彙であり、発表語彙とは書いたり話したりするのに使える語彙のことである。

また、日常よく用いられる限られた数の語について、様々な用例を知っている場合、語彙力があると言えるか。また、母国語話者でさえふつうは知らないような専門用語は知っているが、基本動詞を上手に使いこなせない場合、語彙力があるのかないのか。最初に挙げた例では、語彙のサイズは小さいかもしれないが、語彙の知識の深さは認められる例である。また、2 つ目は、語彙のサイズは大きい、語によっては知識の深さはあまりないという例である。

なお、このような語彙知識の様々な側面について整理したものとして、たとえば、Nation⁴⁾が挙げられ

原稿受付 平成 19 年 8 月 31 日

* 一般科目

る。

本研究では、受容語彙の測定に限定し、さらに、語彙知識の深さではなく、サイズの測定に特化した。これは使い勝手のよい語彙テストが存在するからである。

2. 語彙サイズテスト

語彙サイズテストには、門田⁵⁾が示すように様々なものがある。下表およびその説明は石川⁶⁾が整理した語彙テストの主要形態の表をもとにしている。

表 2.1 語彙力テストの主要形態

タイプ	概要
英和型	英語の意味を日本語語群から選択
和英型	日本語の意味を英語語群から選択
英英型	英語の意味を英文定義群から選択

英和型は、研究での使用は少ない。和英型にはいわゆる望月テスト^{7,8)}がある。英英型には、Nation 語彙レベルズテスト⁹⁾がある。

今回使用したのは、望月テストである。上表のうち、高専低学年の学生には、英英型は対象とする語彙以外が解答の支障となる可能性などもあること、また、望月テストは日本人英語学習者向けであることから、望月テストを採用した。

望月テストでは、日本語 2 語に対して、英語 6 語の選択肢が与えられている。また、1000 語レベルの vst11 から 7000 語レベルの vst71 まで各レベル 30 問、合計 210 問用意されている。今回使用した 3000 語レベルまでの問題例をつぎに示す。

(問題例)

日本語の意味を表す英語を(1)～(6)の中から選び、その番号を答えなさい。

vst11

- 小麦粉で焼いた菓子
- 集まり、会
- (1) birthday (2) cookie (3) fork
- (4) party (5) star (6) sweater

vst21

- 旗
- 丸く大きい緑色野菜
- (1) cabbage (2) campus (3) flag
- (4) railway (5) tin (6) tournament

vst31

- 巻き毛
- 肉、肉体
- (1) beach (2) curl (3) economy
- (4) flesh (5) glory (6) worker

学習者の語彙知識に応じて、必要なテストを選ん

で使用すればよい。たとえば、今回のように、3000 語までを測定するなら、vst11 から vst31 までを実施し、正答数を問題数 90 で割り、3000 を掛ければ、その学習者の語彙サイズを推定できる。

なお、望月テストには実施時間はとくに定められておらず、単語認識速度までは考慮されていない。

3. 研究目的

本研究では、日本人高専生低学年英語学習者の受容語彙力測定の効率化について検討する。下記の事項を明らかにしようと試みるのが目的である。

(1) 受容語彙力測定を効率化するにはどのような工夫が考えられるか。

(2) (1)の効率化を図った場合、結果にどの程度影響を及ぼすのか。

4. 研究方法

4.1 対象者

調査対象は、本校(国立工業高等専門学校)の 1 年生、2 年生のうち、それぞれ 75 名、93 名である。

中学校卒業後、高専に入学し、調査時(2006 年 12 月)において、それぞれ約 8 か月、20 か月経過した学生である。1 年生、2 年生ともに英語の授業は 5 単位分である。

4.2 実験素材

受容語彙力の測定には望月テストの 1000 語レベル vst11、2000 語レベル vst21、3000 語レベル vst31 を用いた。

vst41 以降を省略したのは、高校 1 年生、2 年生に相当する高専 1 年生、2 年生にとって、難しすぎるからである。

たしかに、高専は学習指導要領に必ずしも従う必要はない。しかし、被験者の場合、英語については、現行の学習指導要領にほぼ準拠している。

現行の学習指導要領では、中学校で 900 語程度¹⁰⁾、高等学校では、教育課程にもよるが、英語 I で 400 語程度、英語 II でさらに 500 語程度¹¹⁾の範囲内と定められている。

したがって、本研究においては、vst41 以降を課すことは、ほとんど意味がないと考えられたので省略した。

4.3 研究手順

2006 年 12 月に、1 年生については英語 IA、2 年生については英語 IIA の 1 コマ 50 分の授業時間に、それぞれ行った。それぞれ高等学校学習指導要領の

英語 I および II に相当する内容である。

実施したのは、上述したように、望月テストの vst11 から vst31 までの 90 問である。実施時間はとくに定められていないので 30 分程度と指示した。ただし、基本的には全員が解答を終えるまで数分待った。

なお、テスト問題は A3 用紙 1 枚片面に収め、解答用には、別にマークシート用紙を用意した。

5. 結 果

学年別の得点状況は下表のとおりである。

なお、総合欄は、vst11 から vst31 までの合計である。また、語彙力欄は 2.語彙サイズテストの項で解説した方法で算出された受容語彙力である。

表 5.1 1 年生各レベルの得点状況

レベル	vst11	vst21	vst31	総合	語彙力
平均	28.3	16.8	14.0	59.1	1970
標準偏差	1.46	3.73	3.38	7.31	244
最小値	25	6	6	39	1300
最大値	30	24	21	74	2470
問題数	30	30	30	90	-----
正答率	0.94	0.56	0.47	0.66	-----

表 5.2 2 年生各レベルの得点状況

レベル	vst11	vst21	vst31	総合	語彙力
平均	28.8	18.0	15.7	62.5	2080
標準偏差	1.11	3.30	3.34	6.26	209
最小値	25	6	6	41	1370
最大値	30	24	21	75	2500
問題数	30	30	30	90	-----
正答率	0.96	0.60	0.52	0.69	-----

6. 考 察

まず、1 年生と 2 年生の語彙力の差の有無を対応なし t 検定によって行った。

表 6.1 学年間の同一性の帰無仮説と対立仮説

仮説	内容
帰無仮説	各学年間の語彙力は等しい
対立仮説	各学年間の語彙力に差がある

表 6.2 レベル間による差

($p < 0.001$ (両側), t の境界値=2.61)

比較レベル	1・2 年生間
t の実現値	3.28

この表から、t の実現値は境界値を上回っており、棄却域にある。したがって、1 年生と 2 年生には語彙力に差があり、別の集団として扱うのが適当であるとわかる。

6.1 1 年生

vst11 が平均正答数 28.3 で満点に近く、vst21 および vst31 それぞれの平均正答数 16.8 および 14.0 に比べ 2 倍程度である。標準偏差は vst11 が vst21 および vst31 と比較して半分以下である。したがって、vst11 については、時間の犠牲を払ってまでテストする必要性は低いのではないかと考えられる。

つぎに、vst21 について検討する。平均正答率は 0.56 であり、vst11 の場合と比較し、はるかに低い。さらに、標準偏差も vst11 の場合と比べかなり大きい。つまり、vst21 は、被験者によって、正答率に大きな違いがある。vst31 についても、vst21 と同様の傾向である。

したがって、vst11・vst21 間には、得点分布に境界の存在が想像でき、vst21・vst31 間にはそのような境界は想像し難そうである。

この事実を確認するために、つぎのように仮説を立て、対応あり t 検定を実施した。

表 6.1.1 レベル間についての帰無仮説と対立仮説

仮説	内容
帰無仮説	各レベル間の平均正答数は等しい
対立仮説	各レベル間の平均正答数に差がある

表 6.1.2 レベル間による差

($p < 0.001$ (両側), t の境界値=3.43)

比較レベル	vst11・vst21 間	vst21・vst31 間
t の実現値	32.3	7.90

この表から、1 年生の場合、vst11・vst21 間、vst21・vst31 間のいずれも、t の実現値は t の境界値より大きく、棄却域にある。したがって、帰無仮説は棄却され、対立仮説が採択され、vst11・vst21 間および vst21・vst31 間には、ともに平均正答数に有意な差があることが統計的に確認できた。

さらに、t の実現値と t の境界値の乖離の度合いを見れば、vst11・vst21 間では t の実現値は 30 を超えており、t の境界値の 10 倍近くもある。これに対し、vst21・vst31 間では 7 前後で、t の境界値の 2 倍程度に留まっている。

まとめると、vst11・vst21 間の平均正答数には圧倒的な差が存在することが確認できた。また、vst21・vst31 間の平均正答数にも差を認めることはできるが、vst11・vst21 間の場合よりもはるかに小

さい。

この結果から、全員に近い被験者は、vst11 レベルの語彙はほぼ完全に習得しており、今後の学習あるいは測定は、vst21 から始めればよいことがわかった。

つまり、研究目的(1)の受容語彙力測定の効率化の一案として、vst11 については、全員が平均正答数である 28.3 問正解したと仮定しても、語彙力の算定には、それほど大きな支障はなさそうである。

そこで、研究目的(1)である効率化のための案のひとつとして、つぎのものを提案する。

効率化案 1 :

vst11 は実施せず、全員 28.3 問正解したと考える。vst21 と vst31 については、通常の方法で実施する。

この効率化案 1 によって、vst11 から vst31 まで実施した場合、30 分程度必要としていたテストが、約 3 分の 2 の 20 分程度で行えることになる。

下表は効率化案 1 を採用した場合の得点状況である。

表 6.1.3 効率化案 1 を採用した場合の得点状況

レベル	vst11	vst21	vst31	総合	語彙力
平均	28.3	16.8	14.0	59.1	1970
標準偏差	1.46	3.73	3.38	7.31	244
最小値	28.3	6	6	39	1300
最大値	28.3	24	21	74	2470
問題数	28.3	30	30	90	-----
正答率	1.00	0.56	0.47	0.66	-----

このデータと、通常の方法で測定した場合とで、語彙力の平均値に差があるのか調べるために、まず、つぎのように仮説を立て、対応あり t 検定を実施した。

表 6.1.4 方法の違いについての帰無仮説と対立仮説

仮説	内容
帰無仮説	各方法間の平均正答数は等しい
対立仮説	各方法間の平均正答数に差がある

表 6.1.5 方法の違いによる差

($p < 0.001$ (両側), t の境界値=1.99)

比較レベル	通常の方法・vst11 実施せず
t の実現値	0.0396

この表から、 t の実現値は t の境界値よりも小さく、帰無仮説は棄却されず、差があるとはいえないことが確認された。

つまり、vst11 から vst31 まで 3 レベルすべて実施する方法と、vst11 を実施せず、vst11 の正答数を全員 28.3 問と仮定する方法で測定した場合の語彙力には差が認められない。つまり、vst11 を実施しなくとも、全体の語彙力算定には影響がほとんどないことが統計的に証明された。

さて、vst11 を実施しない方法は、語彙テスト効率化の手法として考えられることがわかったが、他にはどのような方法が考えられるだろうか。

すぐに、vst21 および vst31 について、実施自体を省略することや、問題数を削減することが思い浮かぶ。

まず、vst11 のみで判定するのが無理であることは明らかである。そこで、vst21、vst31 のいずれか一方のみ実施する方法について検討する。

そのために、vst21 の正答数と、vst31 の正答数の相関を調べた。また、これらと全体の正答数との相関も調べる。なお、vst11 とは相関があるとは考えられないので除外している。ピアソンの相関係数によって確認(データの正規性は確認済み)した結果はつぎの表のとおりである。

表 6.1.5 vst21, vst31, 総合の相関係数行列

レベル	vst21	vst31	総合
vst21	1	0.63	0.92
vst31	0.63	1	0.86
総合	0.92	0.86	1

この結果から、vst21 と語彙力の相関は極めて強いので、回帰式を得れば、vst21 の正答数から容易に語彙力が推測できると考えられる。よって、

効率化案 2 :

vst21 の結果から語彙力を予測する。vst11 と vst31 は実施しない。

この方法を進めていく。単回帰分析を行うと、回帰の F 値は 411, 危険率 0.05 の境界値は 3.97, かつ、 p 値は極めて小さく、この回帰予測は役立つと言える。回帰係数 60.21, 定数項 958.1 であり、回帰式はつぎのようになる。

$$(\text{語彙力}) = 60.21 \times (\text{vst21 の正答数}) + 958.1$$

相関係数の高さから、十分予想されることであるが、実測値と予測値の差である、残差は非常に小さく、平均 0, 標準偏差 94.6 となった。語彙力の結果が 2000 語前後と算出されるなかで、残差がこの程度の標準偏差で収まれば、この回帰式の実用性も高いと考えてよい。

6.2 2年生

表 5.1, 表 5.2 を比べると, vst11 が満点に近く, 他のレベルの正答数や標準偏差も似ているので, 1 年生と同様な効率化を考える。

まず, 効率化案 1(vst11 に見なし正答数 28.8 問を採用)を実施した場合の得点状況を表 6.2.1 に, 通常の方法との比較を対応あり t 検定で検証した結果を表 6.2.2 に示す。

表 6.2.1 効率化案 1 を採用した場合の得点状況

レベル	vst11	vst21	vst31	総合	語彙力
平均	28.8	18.0	15.7	62.5	2080
標準偏差	0	3.30	3.34	6.26	209
最小値	28.8	6	6	41	1370
最大値	38.8	24	21	75	2500
問題数	30	30	30	90	----
正答率	1.00	0.60	0.52	0.69	----

表 6.2.2 方法の違いによる差

(p<0.001(両側), t の境界値=3.40)

比較レベル	通常の方法・vst11 実施せず
t の実現値	0.0337

表 6.2.2 から, 1 年生の場合と同様に, t の実現値は t の境界値よりも小さく, 両者の方法の違いによって, 平均正答数に差があるとはいえないことがわかった。

つぎに, vst21, vst31, 総合の相関係数を調べると, 下表が得られる。

表 6.2.3 vst21, vst31, 総合の相関係数行列

レベル	vst21	vst31	総合
vst21	1	0.53	0.87
vst31	0.53	1	0.86
総合	0.87	0.86	1

この結果から, vst21 あるいは vst31 と語彙力の相関は極めて強いので, 回帰式を得れば, vst21 あるいは vst31 の正答数から容易に語彙力が推測できると考えられる。

単回帰分析を行うと, vst21・語彙力間では, 回帰の F 値は 290, 危険率 0.05 の境界値は 3.95, かつ, p 値は極めて小さく, この回帰予測は役立つと言える。回帰係数 55.27, 定数項 1089.2 である。

また, vst31 を用いた場合, 回帰式はつぎのようになる。F 値は 248, 危険率 0.05 の境界値は 3.95, かつ, p 値は極めて小さく, この回帰予測は役立つと言える。回帰係数 53.50, 定数項 1244.7 であるから,

$$(\text{語彙力}) = 55.27 \times (\text{vst21 の正答数}) + 1089.2$$

$$(\text{語彙力}) = 53.50 \times (\text{vst31 の正答数}) + 1244.7$$

なお, 1 年生の場合と同様に, 残差は非常に小さく, 実用性は高いと考えられる。

7. ま と め

今回の測定だけで, vst11 の見なし正答数や, 回帰式の回帰係数, 定数項を決定するのは, たしかに危険である。しかし, 今回のような測定データを数年分蓄積し, 分析すれば, 実施に要する時間を, 3 分の 1 あるいは 3 分の 2 程度まで短縮することができ, かつ, 簡易的には精度もある程度確保された語彙サイズテストの実施が可能と考えられる。

参 考 文 献

- 1) 門田修平編著：英語のメンタルレキシコン, 松柏社, (2003)134
- 2) I. S. P. Nation: Learning Vocabulary in Another Language, Cambridge University Press, (2001)144
- 3) H. Nassaji: The Relationship Between Depth of Vocabulary Knowledge and L2 Learner's Lexical Inferencing Strategy Use and Success, The Modern Language Journal, 90, 3(2006)389
- 4) I. S. P. Nation: Learning Vocabulary in Another Language, Cambridge University Press, (2001)27
- 5) 門田修平編著：英語のメンタルレキシコン, 松柏社, (2003)39-42
- 6) 石川慎一郎：大学生英語学習者の受容語彙力と発表語彙力の関係, 中部地区英語教育学会紀要, 34, (2005)337-344
- 7) 望月正道：日本人英語学習者のための語彙サイズテスト, 語学教育研究所紀要, 12, (1998)27-53
- 8) 望月正道・相澤一美・投野由起夫：英語語彙の指導マニュアル, 大修館書店, (2003)211-226
- 9) I. S. P. Nation: Learning Vocabulary in Another Language, Cambridge University Press, (2001)416-424
- 10) 文部科学省：中学校学習指導要領第 9 節外国語, http://www.mext.go.jp/b_menu/shuppan/sonota/990301/03122602/010.htm
- 11) 文部科学省：高等学校学習指導要領第 8 節外国語, http://www.mext.go.jp/b_menu/shuppan/sonota/990301/03122603/009.htm

