

論 文

長岡高専生の英語語彙サイズ調査と英語3技能 (リスニング、リーディング、ライティング)との関係

大湊佳宏¹・茅野潤一郎²

¹一般教育科-英語 (Liberal Arts-English, Nagaoka National College of Technology)

²県立新潟女子短期大学英文学科 (Department of English, Niigata Women's College)

THE SIZE OF THE STUDENTS' VOCABULARY AND THE CORRELATION
BETWEEN IT AND THEIR ENGLISH SKILLS IN LISTENING, READING AND
WRITING AT NAGAOKA NATIONAL COLLEGE OF TECHNOLOGY

Yoshihiro OMINATO¹, Junichiro CHINO²

Abstract

The purpose of this study was to figure out how much receptive vocabulary of English words the student of Nagaoka National College of Technology (NNCT) (N=578) who were 15 to 18 years old had by utilizing the Vocabulary Size Test (VST) created by Mochizuki (1998), and to compare the results of VST and the scores of their GTEC (Global Test for English Communication) to the extent of their reading, listening, and writing skills. The result showed that the first year students had the average of about 2,126 words, the second year students had about 2,602 words, and the third year students had about 2,630 words. Moreover, the correlation coefficient between the VST scores and the GTEC scores was calculated to find out that the participants' receptive vocabulary size was correlated more likely with their reading skills ($r=.473$) compared to the other two skills.

Key Words: receptive vocabulary, vocabulary size, correlation

1. はじめに

英語4技能:スピーキング、リスニング、リーディング、ライティングのそれぞれの力を、総合的に伸ばしバランスの取れた英語教育実践が必要であると感じている。本校の英語科は英語Iのリーディングを中心に、英語IIでは基本的な文法項目を学習し、同時に市販の単語帳を持たせ週に一度の英単語テストを課し、より多くの語彙

を習得させようと励んでいる。また、高等学校のようなアシスタント(ALT)ではなく、外国人講師がメインで教授するオーラルコミュニケーションのクラスも存在し、希望すれば5年間続けてネイティブスピーカーの授業を履修できる仕組みになっており、スピーキング力やリスニング力の養成にも力を入れている。また、4年生になるとTOEIC-IPの受験が義務付けられているために、1年生から3年生での英語Iでもそうだが、特に4年生での英

語IIIではリスニング力の養成も行われている。基礎学力の低下が叫ばれている昨今、英語力の基礎とも言える英単語を学生たちがどれだけ知っているかを把握することは、教師にとっても学生にとっても意味のあることである。また、「その英単語を知っている」という基礎的な力が、どれだけ彼らの英語の4技能に影響しているのであろうか。本研究では、主にその2点に関して考察する。

前回の調査（茅野・大湊, 2007）¹⁾では、長岡高専生の語彙サイズの把握を行い、高専生の1年間で習得する語彙数を明らかにすると共に、他の研究者が他の高等学校や大学で実施した、語彙サイズ調査との比較を行っている。本研究では、今年度の長岡高専生の語彙サイズのみの把握を行い分析し、1年間で習得する語彙数について追調査を行う。追調査を行う理由としては、前々回の調査（茅野, 2005）²⁾での被験者数が2年生77人、3年生74人と一部の学生を対象にして行っており、全学科の学生を対象にして分析されたものではなかったことが挙げられる。

2. 研究方法

2. 1 目的

本研究は、以下の5項目を明らかにするために行った。

- ① 今年度の長岡高専1年生から3年生の語彙サイズを把握する
- ② クラス（学科）別による語彙サイズを把握する
- ③ 前回の調査結果と、今回の調査結果との比較をおこなう
- ④ 語彙サイズ平均増加量の追調査をおこなう
- ⑤ 英語3技能（リーディング、リスニング、ライティング）と語彙サイズテストとの関係の調査する

2. 2 被験者

本研究は、長岡高専に在籍する主に低学年（1年生から3年生）の全員を対象に行った。また、当日

の試験に欠席した学生、前回の調査で試験を受験しなかった学生、または前回の調査には参加したが、今回の調査には参加しなかった学生、同じ学年を2度経験している学生、留学生、及び英語圏に3年以上生活経験のある学生を分析対象からはずした。すなわち、今年度調査した学生の総数は578名であった。また、前回の結果を比較分析するために、上記の条件に該当するデータを除外し572名（昨年度の1年生から3年生）を分析対象とした。

2. 3 方法

前回同様、望月（1998）³⁾の語彙サイズテスト（Vocabulary Size Test, VST）を使用し、被験者の受容語彙サイズを測定した。當て推量で解答させることを極力避けるために、分からぬところは空白で提出するよう指示し、成績には入らないが実力を試すよいチャンスであるとの指示を出した。また1問10秒、1レベル5分ペースであることを伝え、黒板には今取り組まなければならないレベルの問題が分かるような指示を予め書いておき、5分毎に消していく。また、前回と同様の条件にするために7000語レベルを除いて実施した。

本調査は、英語科の教員の協力を得て、後期の始まった10月に3学年全てのクラスにおいて実施した。また、英語の総合力を測る Bennese®作成の GTEC(Global Test for English Communication)のテストを1学年は4月の妙高でのオリエンテーションの際に受験し、2年生は4月に通常授業の中で受験した。VSTとGTECの受験日に約半年の差があるので、単純に両方の試験の結果を比較分析するのには注意が必要である。

GTEC®はリーディング、リスニング、ライティングの3パートに分かれています。今回被験者が受験したのはGTEC for Students Basicで上限660点である。リーディングは36問を45分で、リスニングは40問を25分で、ライティングは20分で自由記述形式の問題が1題出題される。各パートの上限スコアは、それぞれ250点、250点、160点である。

3. 結果

3. 1 被験者の語彙サイズ

今回（2007年度）のVSTの調査結果は、表-1の

表-1 各年度と各学年の語彙サイズの平均

年度		1年生	2年生	3年生
2005	N	83	80	80
	mean(語)	1902.0	2672.9	2648.8
	SD	413.3	555.5	669.3
2006	N	189	185	198
	mean(語)	2371.4	2609.2	3417.0
	SD	503.1	536.6	562.8
2007	N	204	189	185
	mean(語)	2126.0	2602.3	2930.1
	SD	499.6	550.3	543.4

(注)2005年度の結果は茅野・大湊(2007)の結果より転記、2006, 2007年度の結果は本研究で再計算したため前回の調査と多少数値が異なる。

ようになった。各学年の平均語彙数は1年生:2126.0語、2年生:2602.3語、3年生:2930.1語であった。また、今回(2007年度)の調査においては、学年間の平均値を一元配置の分散分析により検討した。その結果、 $F(2, 575)=113.13, p<.001$ であり平均値に

表-2 本調査と前回調査の比較

年度		1年生	2年生	3年生
2006	N	189	185	198
	mean(語)	2371.4	2609.2	3417.0
	SD	503.1	536.6	562.8
2007	N	204	189	185
	mean(語)	2126.0	2602.3	2930.1
	SD	499.6	550.3	543.4
T値		-4.834***	-0.123(n.s.)	-8.702***

*** $p<.001$

有意な差が見られた。さらに、Tukey HSD の方法による多重比較の結果、1年生と3年生との間でそれぞれの差は0.01%水準で有意であった。また図1は各学年の語彙サイズのヒストグラムである。

3.2 前回調査との比較

以下の表-2は前回の調査結果と今回の調査結果を比較したものである。1年生は昨年度よりも245.4語低く、3年生486.9語も平均語彙数が低い結果になっている。2年生は昨年度よりも6.9語の低さにとどまっている。それぞれの平均値の差は、2年生以外は0.01%水準で有意差がみられた。

3.3 各学年、各クラス平均

各学年のクラス間の平均値を一元配置の分散分析により比較した。(ここでは学科が特定されるのを避けるため、通常の学科表記順をランダムに並べ替え、A~E組のように表記する。)結果、1学年は、 $F(4, 199)=4.101, p=.003$ であり、クラス間の平均値に有意差がみられた。2学年は、 $F(4, 184)=.511, p=.723$ 、3学年は、 $F(4, 180)=.413, p=.799$ で、共にクラス間の平均値に有意差はみられなかった。また、1学年のクラス間において、Tukey HSDによる多重比較をおこなった結果、A組だけが突出して他のクラスよりも語彙サイズが高いことが分かった。その他の学年では、他のクラスに比べて突出して語彙サイズが高いクラス、もしくは低いクラスは存在しなかった。(各学年、各クラスの平均は表-3と表-4を参照)

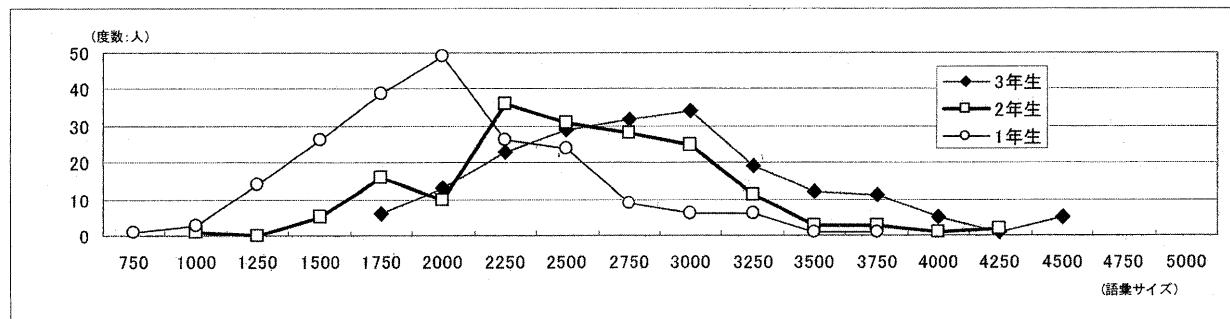


図-1 語彙サイズ ヒストグラム

表-3 1学年による多重比較

1年	A	B	C	D	E
A		.040*	.035*	.032*	.002**
B			1.00	1.00	.892
C				1.00	.917
D					.941
E					-

*p<.05, **p<.01

表-5 学年別 前年度からの語彙サイズの伸び（語）

学年	語彙サイズ（語）		平均増加量 (b-a)
	2006(a)	2007(b)	
2 n=189	Mean	2371.4	2602.3
	SD	503.1	550.3 t=-89.655***
3 n=185	Mean	2609.2	2930.1 320.9
	SD	536.6	543.4 t=-94.162***

*** p<.001

表-4 各学年、各クラス平均の比較

1年	A1	B1	C1	D1	E1
2006	2453.8	2325.6	2569.5	2292.1	2230.7
2007	2391.9	2089.7	2082.9	2075.2	1992.7
差(07-06)	-62.0	-236.0	-486.6	-216.9	-238.0
2年	A2	B2	C2	D2	E2
2006	2502.7	2700.9	2724.5	2323.1	2780.0
2007	2679.5	2645.3	2605.7	2553.5	2524.6
差(07-06)	176.8	-55.6	-118.8	230.4	-255.4
3年	A3	B3	C3	D3	E3
2006	3416.7	3450.0	3636.0	3239.0	3364.3
2007	2940.5	2989.5	2967.7	2919.4	2842.5
差(07-06)	-476.1	-460.5	-668.3	-319.6	-521.8

(注) : 本表での、例えば「'06年のA1と'07年のA1」は対応の無い集団である

3.4 前回調査からの伸び

本調査と前回の調査で、2回VSTを受験している学生を対象に、彼らの語彙サイズの伸びを測定した。表-5が示すように、今年度の2年生の平均は、昨年度の語彙サイズよりも230.9語伸び、今年度の3年生は320.9語の伸びを示した。また、昨年度と今年度の両学年における語彙サイズの平均値の差を、両側検定のt検定により検定した。その結果、今年度の2年生は、 $t(189)=-89.66$, $p<.001$ であり、今年度の3年生は、 $t(185)=-94.16$, $p<.001$ であり、両学年において平均値に有意差がみられた。

また、各クラス内の伸びも本調査では検討した。

現在の2年生の5クラスと3年生の5クラスは、両側検定による対応のあるt検定の結果、どのクラスにおいても $p<.001$ で有意差がみられた。

3.5 VSTとGTECの相関

今年度VSTを受験した1、2年生の結果と、彼らが4月に受験したGTECのトータルスコア、リーディングのスコア、リスニングのスコア、ライティングのスコアの間の相関係数と算出した。GTECの結果は以下の表-6のとおり、1年生の平均が384.4点、2年生の平均はそれより12.7点高い397.1点であった。リーディングとリスニングのパートにおいては、2年生のスコアが1年生を上回っているが、ライティングのパートは逆に1年生の平均スコアが2年生

表-6 GTECスコアの平均

GTEC 平均 (n=204)	1年 (n=189)	2年 (n=189)	全体 (n=393)	1・2年平均の差 t	p
Total	384.4	397.1	391.4	-2.221	0.027
S.D.	51.4	62	56.1	*	
Reading	139.1	149.1	144	-3.695	<0.001
S.D.	23.9	29.7	27.3	***	
Listening	145	151	148	-2.187	0.029
S.D.	26.1	28.3	27.3	*	
Writing	100.3	99.4	99.4	1.832	0.068
S.D.	14.5	15.7	15.7		

*p<.05, **p<.01, ***p<.001

のスコアを上回った結果になった。この結果について、1・2年生の全体、リーディング、リスニング、ライティングの各パートの平均値の差を両側検定のt検定により検討した。その結果は表-5のとおり、ライティングのパート以外は、1年生と2年生のトータルスコア及び各パートのスコアの平均値の差是有意であった。

次に、VSTのスコアとGTECのトータルスコア及び各パートのスコアの相関係数を求めた。それぞれの散布図は、以下の図-2, 3, 4, 5である。GTECのスコアとVSTのスコアとの相関係数は、1年生(n=204)は $r=.48$ 、2年生(n=189)は $r=.42$ 、1・2年生全体(N=393)では、 $r=.45$ であった。また、VSTと各パートの相関係数は表7で示すように、リーディング

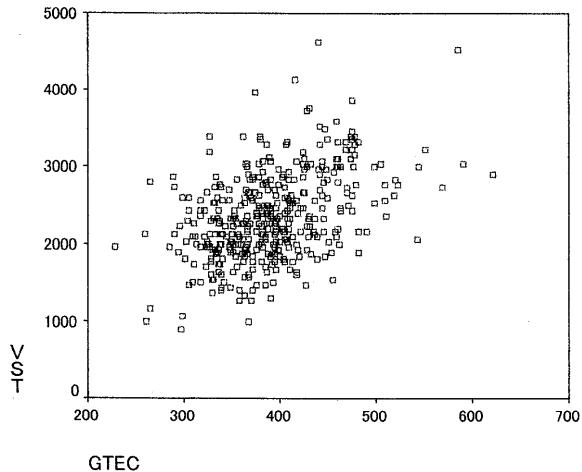


図-2 VST と GTEC の Total スコアの散布図

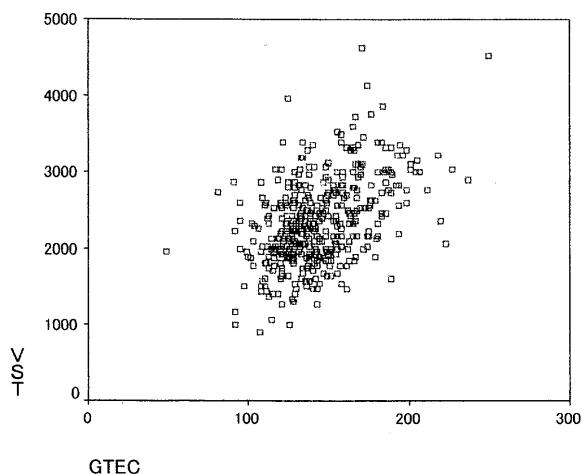


図-3 VST と GTEC Reading スコアの散布図

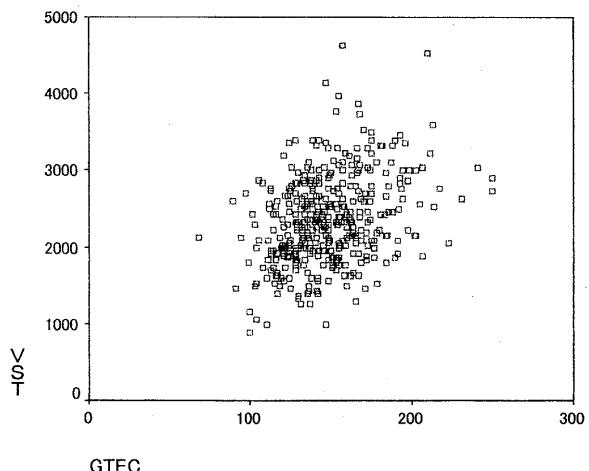


図-4 VST と GTEC の Listening スコアの散布図

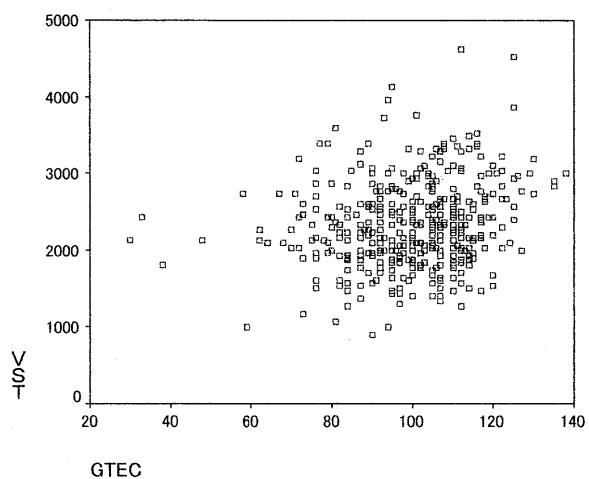


図-5 VST と GTEC の Writing スコアの散布図

表-7 VST と GTEC 各パートの相関係数

	R	L	W	V
GTEC Reading (R)	1.00	.541	.393	.473
GTEC Listening (L)		1.00	.305	.353
GTEC Writing (W)			1.00	.203
VST (V)				1.00

イングでは $r=.473$ 、リスニングでは $r=.353$ 、ライティングにおいては $r=.203$ という数値を示した。VSTとの相関が最も高かったのは、リーディングで ($r=.473$)、最も低かったのがライティング($r=.203$)という結果であった。ライティングの相関係数を求める際、ライティングの課題を白紙のまま提出した2年生の3人のデータを除外し、相関係数を算出し

た。また、同じテスト内のリーディングとライティング($r=.393$)、リスニングとライティング ($r=.305$)には、低い相関が見られた。

4. 考察

4. 1 高専生の語彙サイズ

今年度の高専生の語彙サイズは、前回調査(2006 年度実施)と比較すると、1年生から3年生までどの学年でもスコアが下がっていることが分かる。表-2で示すように、昨年度と今年度の 2 年生に大きな語彙サイズの違いではなく、1 年生と 3 年生の差が大きく開いていることが分かる。今年度の 2 学年は学力不足であるという声もあるが、昨年度の 2 年生と今年度の 2 年生の語彙サイズの平均の差が有意でなかったことから推測すると、今年度の 2 年生の英語語彙力は、昨年度の 2 年生とほぼ変わらないのである。一方、1 年生と 3 年生については、それぞれ昨年度の 1 年生と 3 年生よりも語彙サイズが落ちている。特に 3 年生は約 487 語低下しており、他学年よりもその差は大きかった。

各クラス別の分析も行ったが、それぞれの学年でそれほど大きな差は発見されなかつた。ただ、1 年生の A 組に関しては、他のクラスよりも突出して語彙サイズが高かつた。1 年 A 組の GTEC のスコアは学年で 4 番目であり、他のクラスと比較して抜群に英語力があるクラスではなかつた。このように、これといって影響のある要因はみつからなかつた。

4. 2 前回調査からの伸び

前回調査で茅野・大湊(2007)¹⁾が明らかにした、長岡高専生が 1 年間で習得する語彙数は、およそ 700 語のことであった。しかし、本調査では違つた結果が得られた。表-5 にまとめたように、昨年度の 1 年生が今年度 2 年生になった時、再受験した VST の語彙数の平均増加量は 230.9 語であった。そして、昨年度の 2 年生が今年度 3 年生になって受験した VST で増やした語彙数は 320.9 語で、前回調査とは異なりやや減少した結果となつた。茅野・大湊(2007)¹⁾も指摘をしているが、前回調査では、比較対象となった 2005 年度の被験者が特定 2 クラスの 80 名から 83 名と全学科を対象としておらず、実態にそぐわない結果が出てしまつたのではないかと

危惧している。また、2005 年の調査と 2006 年の調査の間が、厳密に言うと 14 ヶ月あいてしまつたことも指摘している。本調査では、昨年度 10 月に行われた、その 1 年後の 2007 年 10 月に VST を行ったことと、1 年生から 3 年生まで、全学科を対象として行ったことを考慮すると、本研究のおよそ 230 語から 320 語が、1 年間の長岡高専生の語彙サイズの伸びとしてはより実態に近いといえる。ただし、この伸びを検討するにあたつて、特に今年度の 2 年生に関しては被験者が昨年度とは全く異なる集団であること、考慮に入れなくてはならない。各学年の集団の特性によって、毎年伸びる語彙数が揺れてしまう可能性も否定できない。よつて、1 年間の語彙サイズの伸びを結論付けるには、まだまだ継続的な調査が必要である。

4. 3 英語3技能と語彙サイズとの関係

まず、本調査で使用した Benesse® 作成の GTEC for Students の全国平均が、Benesse のホームページに掲載されているのでそれを紹介する。高校 1 年生の平均は 366 点、高校 2 年生の平均は 399 点、高校 3 年生の平均は 453 点である。長岡高専生の 1 年生の平均は 384.4 点、2 年生の平均は 397.1 点であるので、ほぼ全国平均に近い数値である。

GTEC の各パートと VST スコア(語彙サイズ)との相関は、リーディングとの相関が $r = .473$ と中程度の相関が見られた(表-7 参照)。これは 3 技能の中でも一番高い相関係数であった。本研究で使用した VST が測定するのは、被験者の受容語彙であり、Richard, et al.(2002)⁴⁾ は、receptive vocabulary を、"the total number of words a person understands, either in reading or listening" (p.447)と説明している。VST では、英語のつづりを見て、瞬時にその日本語の意味が頭に浮かぶかどうかが測定される。ゆえに、リーディングの読解問題で出題された語彙を理解し、読みこなしていく力と深く関係していることが改めて確認できた。

では、同様に受容語彙の量の影響力が大きいと思われるリスニングとの相関は、なぜ $r = .353$ と低い相関しか見せなかつたのであろうか。一つ考えられるのは、被験者の英単語に対する音声的認知と視覚的認知が等しくないことが上げられる。中野(2006)⁵⁾も、中・高校生 1556 人を対象に「発音を聞いて意味を選ぶ単語テスト」と「つ

づりを見て意味を選ぶ単語テスト」を実施し、音声的認知力が視覚的認知力より劣っていたとの実験結果を発表している。すなわち、いくら英語のつづりを知っていて、その単語の意味が頭に浮かんでも、その単語の発音を知らなければ、その単語を聞き取ることが出来ないのである。中学校の1・2年生で紹介される比較的簡単な単語は、日本での日常生活でも、日本語(外来語など)としても使用されることがあり、比較的簡単に認知することが出来る。例えば、「彼のトーク(talk)は面白い」、「私は大のサッカー(soccer)ファン(fan)である」などである。それに比べ、高等学校に入学すると、日常生活から推測できるほど簡単ではない語彙が数多く紹介される。中野(2006)⁵⁾は一例として、学習者がdinosaurを「ヂノサウル」と読んで覚えていることを報告している。単語のつづりを覚えるために、単語のつづりをそのままローマ字読みにして覚えたもので「ヂノサウル」としか音声情報を持っていない学生は、ネイティブスピーカーに”dinosaur”と発音された時に、きっと戸惑ってしまうであろう。本調査からも分かるように、VST とリスニングスコアの相関が低いということは、これから授業での指導において、より音声(リスニング)にも力を入れた指導が必要であることを示唆している。いくら VST のスコアがあがったとしても、それに伴ってリスニングのスコアがあがらないのであれば、総合的な英語力を伸ばしていくことにはつながらない。例えば、毎週おこなっている単語テストでも、音声を聞いて単語や意味を答えさせる問題を増やすなどの工夫が求められる。長岡高専生は4年次に TOEIC-IP を受験し、そこで各学生のリスニング力が測定される。今後、音声として認知できる語彙力、つまりリスニングボキャブラリーの指導法やその学習効果について研究したい。

ライティングのスコアとVSTのスコアの間に低い相関が見られた($r = .203$)ことに関しては、ライティングでは発表語彙:「適切なときに必要な単語を言うことや書くことができる能力」(望月, 2003)⁶⁾を使用するので、受容語彙とは違った力が影響を及ぼすと、説明することができる。また、被験者自身が知っている単語だけを使用して課題の作文を書き上げることも可能で、必ずしも多くの受容語彙サイズを持っていなくても高得点を取ることが可能なのである。よって、本研究の際、GTEC のライティングスコアと VST の受容語彙サイズの平均値の間には

低い相関がみられたのである。この点において、被験者の発表語彙サイズが小さいのではないかと推察できるが、今後、学習者の発表語彙サイズを測定する手法を確立し、改めて検討したい。

5. 結論

本研究では、以下の3点が明らかになった。

- ① 今年度の長岡高専生の語彙サイズの平均は、1年生が 2,126.0 語、2年生が 2,602.3 語、3年生が 2,930.1 語であった。また、これらのスコアは昨年度の同じ学年と比較して、2年生以外は有意に低かった。
- ② 1年間に長岡高専生が習得する、語彙サイズは1年生から2年生でおおよそ 230 語、2年生から3年生でおおよそ 320 語であった。この結果は前回調査のおよそ 700 語よりも大幅に減少した。しかし、この数値は毎年被験者が変わったたびに変化する可能性が残る。
- ③ VST による語彙サイズの平均値は、GTEC のリーディングパートと一番高い相関関係にあり、続いてリスニング、ライティングパートの順番であった。

VST はいつも当て推量による測定誤差の問題がつきまとう。今回の調査においても、必ずしも全ての被験者に対して、全く同じ条件で、当て推量でテストに取り組まることなしに実施できたとは断言にくい。この点を考慮に入れた上で、現在の長岡高専生の語彙サイズがおおよそ 2000 語レベルにいることが把握することができた。相澤, 他(2005)⁷⁾は、2001-3000 位のレベルを以下のように記している。

[このレベルの単語は、]高等学校の英語教科書レベルの単語です。大学入試センター試験は、おおよそこのレベルの単語までで作成されています。英検 2 級に合格するには、このレベルをクリアする必要があります。仕事や研究などで特に英語を必要としている人はもちろんですが、

一般の社会人も教養として身につけておきたい
レベルの単語です(p.5)。

これは、長岡高専生の平均語彙サイズが、普通の高等学校でいう1年生から3年生において学習する、もしくは知っておかなければならない語彙を持ち合わせていることを示唆している。

今後の課題としては、学生の語彙サイズを把握するだけでなく、どのようにしたら学生の語彙力、さらには英語力をより効率的に伸ばすことができるのか、その方法を模索し続けなければならない。毎週おこなっている単語テスト1つをとっても、多くの可能性があることを岡田(2007)⁸⁾は指摘し、1つのメタ認知ストラテジーの具体例を挙げている。例えば、ある単語を覚えた時に、「最初はその日のうちに復習し、次に3日後に復習し、次は1週間後、またその次は1ヶ月後、というように段々間隔をあけながら復習していく方法」がある (Schmitt (2000)⁹⁾ の spaced rehearsal)。その他にも、数多くのストラテジーや方法が存在し、我々教員は目の前の学生の状況やニーズにあったものを提供していかなければならぬ。

最後に、GTECのリスニングとVSTの結果との相関からも分かったように、音声的認知力を考慮に入れることで、学生が持つ語彙力をリスニング力や、さらにはスピーキング力に拡大できる可能性が残っている。この点についても、今後研究を続けていきたい。

参考文献

- 1) 茅野潤一郎・大湊佳宏:日本人EFL学習者の語彙サイズの推移, 長岡工業高等専門学校研究紀要, vol.43, no.1, pp.1-10, 2007.
- 2) 茅野潤一郎:長岡高専生の授業語彙サイズの測定とその特徴, 長岡工業高等専門学校研究紀要, vol.41, no.2, pp.9-18, 2005.
- 3) 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, vol.12, pp.27-53, 1998.
- 4) Richards, R.C. and Schmidt, R. : *Longman Dictionary of Language Teaching and Applied Linguistics (3rd Ed.)*, Edinburgh, Longman, 2002.
- 5) 中野達也:日本の公立中高生の英単語認知, 口頭発表, 第30回関東信越地区英語教育学会東京大会, 2006.
- 6) 望月正道, 他:英語語彙の指導マニュアル, 大修館書店, 2003.
- 7) 相澤一美, 他:『大学英語教育学会基本語リスト』に基づく JACET8000 英単語, 桐原書店, 2005.
- 8) 岡田順子:語彙の定着をさらに促進する単語テスト集, アルク, 2007.
- 9) Schmitt, N. : *Vocabulary in language teaching*, Cambridge, Cambridge University Press, 2000.

(2008.1.22.受付)