

語彙力とリスニング／ リーディング能力との相関（1）

上 田 恒 雄

1 はじめに

英語を聞いても読んでも理解できない場合に一番大きな要因となっているものに語彙力の不足がある。おそらく英語学習者のリスニング力とリーディング力は学習者の語彙力に多分に影響されているであろうことは英語学習の常識とも言える。実際リーディング能力に影響する要因として、語彙的知識がもっとも影響を持つと指摘する研究が多い (Nation and Coady 1988 ; Laufer, 1992 他)。リーディングにおいては、他の要因に比べ、語彙の説明率は比較的高いと推測できる。一方、Mecartty (2000) は、リスニング能力と語彙的知識量の間有意な相関関係 ($r=.38, p<.05$) を実証している。しかしながら、その相関はリーディング能力と語彙的知識量の間みられる相関関係 ($r=.50, p<.01$) ほど強くはない。語彙的知識量とリーディングの間に比較的強い相関が認められ、語彙的知識はリーディング能力の非常に重要な要因の1つであることが判明しているが、語彙的知識量とリスニング能力の間には中程度以下の相関しかみられない。

そこで本研究ではリスニング能力とリーディング能力のどちらがより語彙的知識の影響を受けているのかを本学グローバル英語学科に平成23年度入学した学生の CASEC (英語能力判定試験) のスコアを基に検証してみる。2つの能力でどちらが語彙力との相関がより強いかを調べるだけでなく、9ヶ月間の学習期間でそれぞれの相関に変化が見られるかどうかを検証してみる。また英語能力の上位グループと下位グループで相関に差がみられるかどうか併せて調べる。

2 調査方法

(1) CASEC の概要

今回の調査の英語能力判定試験として、客観的な英語能力を測定するために(株)教育測定研究所が実施している CASEC (Computer Assessment System for English Communication) という英語コミュニケーション能力判定テストを用いた。CASEC は、

個人の能力に合わせてテスト問題を変化させていく、適応型のテストシステムで、短時間で正確な測定が可能となっている。試験は4つのセクション (Section 1～Section 4) とリーディングセクションから構成され、リーディングセクション以外のセクションの内容としては Section 1 は「語彙の知識」、Section 2 は「表現の知識」、Section 3 は「リスニングでの大意把握能力」、Section 4 は「具体情報の聞き取り能力」を測定するようになっている。各セクションの配点は250点で、コンピュータを利用してオンラインで受験するため、その場で採点、テスト終了後すぐにスコアが表示される。なお、今回の調査分析には語彙力を測定するセクション1とリスニング能力のセクション3、それと最後のリーディングセクションのスコア結果を用いて検証を進めることとする。なお、セクション4もリスニング能力と関連してはいるが、ディクテーション形式の解答形式となっているために他のセクションとは解答形式が異なるので除外し、検証にはセクション3のみを使用する。

(2) 研究対象者

平成23年度に本学グローバル英語学科に入学した学生を対象に上記の CASEC 試験を入学直後の4月、春学期終了直前の7月、秋学期開始直後の9月、秋学期終了直前の12月と1年次に4回受験させた。試験スコアの処理は学年全体を対象に4回の試験ごとに行うだけでなく、英語習熟度別に分けられた4つのクラス（上から順に A、B、C、D）別にも行った。なお、今回の研究においては受験者全体の相関の通時的な変化も併せて検証するので、実際の研究対象者としては1年次の4つの試験をすべてを受験した77名の学生のスコア結果のみを利用することにした。

3 結果と考察

(1) 4月試験得点分析

語彙 (Section 1)、リーディング (Reading Section)、リスニング (Section 3) の3つのスコア結果について、それぞれ二者間の組み合わせで相関係数を計算したところ表1に示すような結果が得られた。

表1：語彙、リーディング、リスニングの得点の相関関係
相関係数 (April)

		Vocabulary	Reading	Listening
Pearson の相関	Vocabulary	1.000	.264	.428
	Reading	.264	1.000	.335
	Listening	.428	.335	1.000
有意確率 (片側)	Vocabulary		.010	.000
	Reading	.010		.001
	Listening	.000	.001	

Vocabulary と Reading の相関の強さは0.264とあまり強くない。回帰直線を引いた結果、

語彙力とリスニング／リーディング能力との相関（1）（上 田）

$y=0.2305x+80.928$ 、 $R^2=0.0699$ となり、説明率も低いことがわかる。

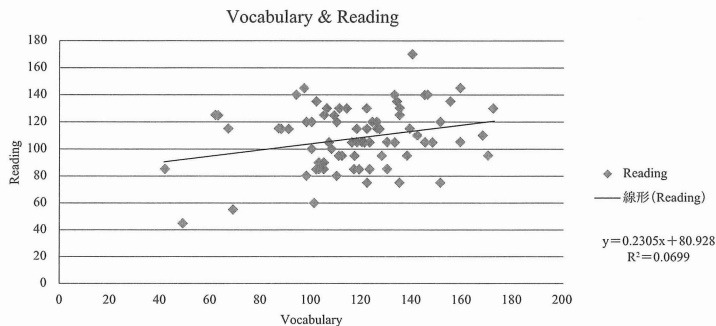


図 1：語彙とリーディングの得点分布と単回帰直線

Vocabulary と Listening の相関の強さは中程度 (0.428) にとどまるが、Vocabulary と Reading の相関係数と比較すると高いといえる。回帰直線を引いた結果、 $y=0.429x+73.096$ 、 $R^2=0.1828$ となり、説明率もリーディングと比較するとリスニングの方が倍以上も高い。

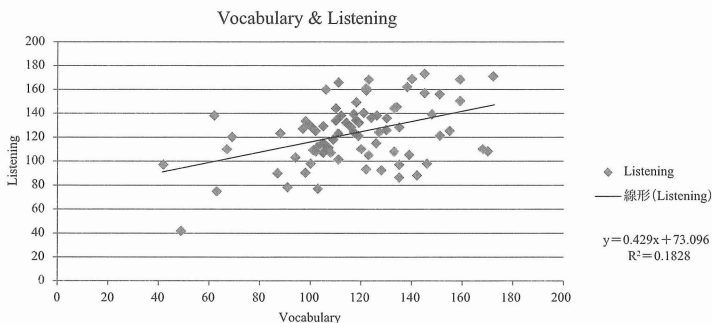


図 2：語彙とリスニングの得点分布と単回帰直線

表 2
重回帰分析結果 (April)

	標準化係数	t 値
Reading	.137	1.237
Listening	.382	3.459
重相関係数 R2 乗	.199	$p < .05$
調整済み R2 乗	.178	

表 2 は Vocabulary を目的変数、Reading、Listening を予測変数として重相関係数を計算した結果である。やはり Listening の方が Reading より高い。調整済み R2 乗は 0.178 で、

4月試験における Reading と Listening のスコアで Vocabulary のスコアを説明できる説明率は17.8%である。

(2) 7月試験得点分析

語彙 (Section 1)、リーディング (Reading Section)、リスニング (Section 3) の3つのスコア結果について、それぞれ二者間の組み合わせで相関係数を計算したところ表3に示すような結果が得られた。

表3：語彙、リーディング、リスニングの得点の相関関係
相関係数 (July)

		Vocabulary	Reading	Listening
Pearson の相関	Vocabulary	1.000	.404	.257
	Reading	.404	1.000	.451
	Listening	.257	.451	1.000
有意確率 (片側)	Vocabulary		.000	.012
	Reading	.000		.000
	Listening	.012	.000	

Vocabulary と Reading の相関の強さは0.404と4月の試験結果より上がり、中程度の強さである。回帰直線を引いた結果、 $y=0.3746x+69.975$ 、 $R^2=0.1629$ となり、説明率も4月試験より高くなった。

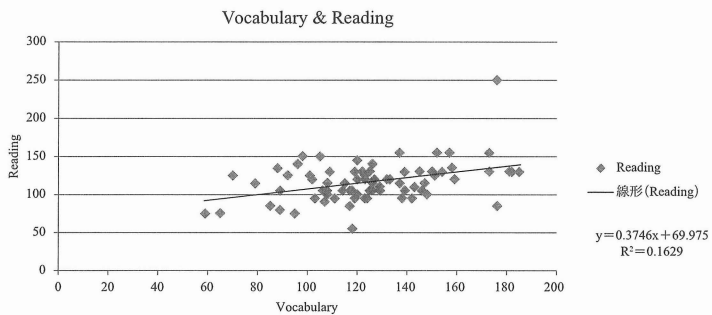


図3：語彙とリーディングの得点分布と単回帰直線

逆に Vocabulary と Listening の相関の強さは0.257にとどまり、Vocabulary と Reading の相関係数より低い。回帰直線を引いた結果、 $y=0.2591x+93.113$ 、 $R^2=0.066$ となり、説明率もリーディングと比較するとリスニングの方が半分以下である。

語彙力とリスニング／リーディング能力との相関（1）（上 田）

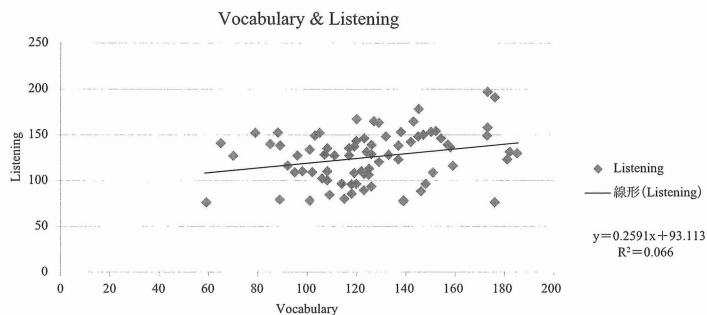


図4：語彙とリスニングの得点分布と単回帰直線

表4

重回帰分析結果（July）

	標準化係数	t 値
Reading	.361	3.044
Listening	.094	.792
重相関係数 R2 乗	.170	p<.05
調整済み R2 乗	.148	

表4は Vocabulary を目的変数、Reading、Listening を予測変数として重相関係数を計算した結果である。7月試験の結果は Reading の方が Listening よりかなり高い。調整済み R2 乗は0.148で、説明率は14.8%となり、4月より若干下がる。

（3）9月試験得点分析

語彙（Section1）、リーディング（Reading Section）、リスニング（Section3）の3つのスコア結果について、それぞれ二者間の組み合わせで相関係数を計算したところ表5に示すような結果が得られた。

表5：語彙、リーディング、リスニングの得点の相関関係
相関係数（September）

		Vocabulary	Reading	Listening
Pearson の相関	Vocabulary	1.000	.339	.520
	Reading	.339	1.000	.295
	Listening	.520	.295	1.000
有意確率（片側）	Vocabulary		.001	.000
	Reading	.001		.005
	Listening	.000	.005	

Vocabulary と Reading の相関の強さは0.339と7月より下がり、あまり強くない。回帰直線を引いた結果、 $y=0.3495x+62.28$ 、 $R^2=0.115$ となり、説明率も7月試験より低くなった。

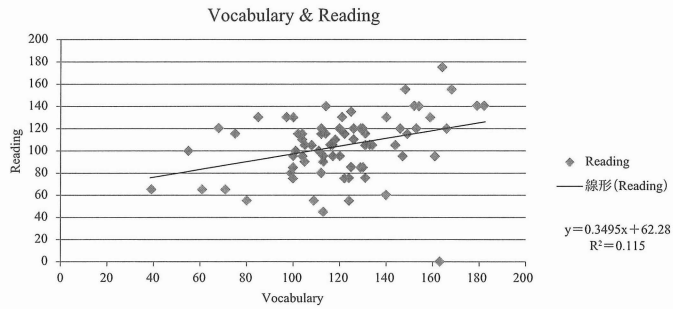


図5：語彙とリーディングの得点分布と単回帰直線

Vocabulary と Listening の相関の強さは中程度 (0.520) にとどまるが、9月よりは上がり、4月の結果よりも高いといえる。Vocabulary と Reading の相関係数と比較しても Listening の方が高い。回帰直線を引いた結果、 $y=0.5169x+59.142$ 、 $R^2=0.2701$ となり、説明率もリーディングと比較するとリスニングの方が高い。

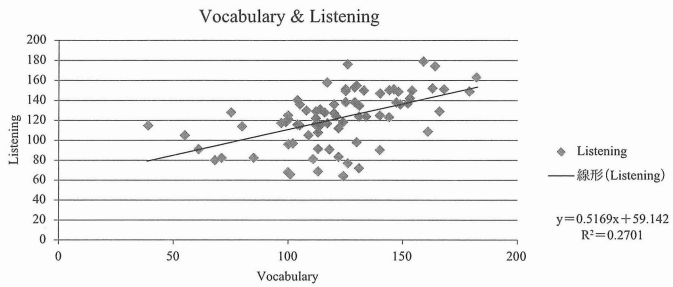


図6：語彙とリスニングの得点分布と単回帰直線

表6

重回帰分析結果 (September)

	標準化係数	t 値
Reading	.203	2.008
Listening	.460	4.541
重相関係数 R2 乗	.308	$p < .05$
調整済み R2 乗	.289	

表6は Vocabulary を目的変数、Reading、Listening を予測変数として重相関係数を計算した結果である。7月試験の結果と異なり、4月試験の結果同様に Listening の方が Reading より高い。調整済み R2 乗は0.289で、説明率は28.9%となり、7月試験の2倍程度ある。

（4）12月試験得点分析

語彙（Section 1）、リーディング（Reading Section）、リスニング（Section 3）の3つのスコア結果について、それぞれ二者間の組み合わせで相関係数を計算したところ表7に示すような結果が得られた。

表7：語彙、リーディング、リスニングの得点の相関関係
相関係数（December）

		Vocabulary	Reading	Listening
Pearson の相関	Vocabulary	1.000	.528	.480
	Reading	.528	1.000	.388
	Listening	.480	.388	1.000
有意確率（片側）	Vocabulary		.000	.000
	Reading	.000		.000
	Listening	.000	.000	

Vocabulary と Reading の相関の強さは0.528と中程度の強さであるが、この12月試験の結果が一番高くなっている。回帰直線を引いた結果、 $y=0.5741x+40.363$ 、 $R^2=0.2792$ となり、説明率も9月試験より高くなり一番高い値である。

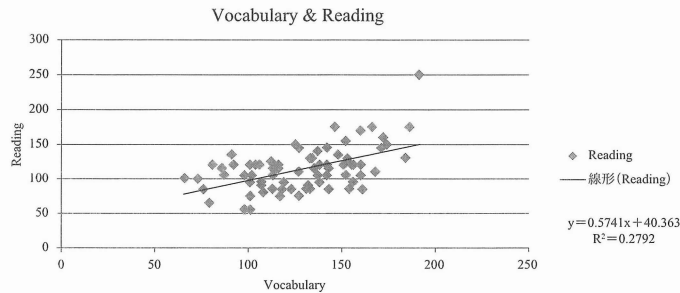


図7：語彙とリーディングの得点分布と単回帰直線

Vocabulary と Listening の相関の強さは中程度（0.480）にとどまるが、9月試験の結果より低下している。Vocabulary と Reading の相関係数と比較してもわずかに低い。回帰直線を引いた結果、 $y=0.5281x+64.499$ 、 $R^2=0.2307$ となり、説明率もリーディングよりリスニングの方が少し低い値である。

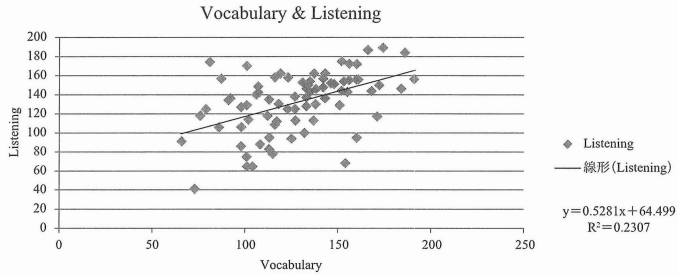


図 8：語彙とリスニングの得点分布と単回帰直線

表 8
重回帰分析結果 (December)

	標準化係数	t 値
Reading	.403	4.017
Listening	.324	3.233
重相関係数 R2 乗	.368	$p < .05$
調整済み R2 乗	.188	

表 8 は Vocabulary を目的変数、Reading、Listening を予測変数として重相関係数を計算した結果である。9月の結果と違い、Reading 方が Listening より高くなっているが、その差は7月試験の結果ほど開いてはいない。調整済み R2 乗は0.351で、説明率は35.1%となり、4つのすべての試験結果の中で一番高い。

4月当初は語彙とリーディングの相関係数はリスニングとの相関係数に比べて低い値であったが、4月から12月にかけて2セメスター相当分の英語授業を受講後、語彙とリーディングとの相関係数は上昇し、リスニングとの相関係数より若干高い値を示すようになった。4月の段階でリスニングとの相関係数の方が高い理由として考えられるのは、おそらくリスニングは基礎的な語彙をある程度知っていれば対応できるからではないだろうか。Nation (1990) では「話し言葉を理解するために必要な語彙的知識量は、書き言葉を理解するために必要な語彙的知識量の半分にとどまる」と主張している。英語学習が進み語彙知識が増加するにつれてリーディング力が伸びるので、相対的にリスニングとの相関が下がり、一方でリーディングとの相関が上がることになるのであろう。重回帰分析の結果も同じ傾向を示している。つまり語彙のスコア結果に対する説明率は4月当初はリスニングの方が高かったが、最後の12月はリーディングの方が高い説明率になっている。さらに語彙に対するリーディングとリスニングを合わせた説明率全体も4月から12月にかけて上昇していることから、語彙知識のリーディングやリスニングに対する影響は学習が進むにつれてより多く現れているようである。

(5) Aクラス試験得点分析

次に習熟度別のクラスごとに試験得点を分析する。語彙 (Section 1)、リーディング

語彙力とリスニング／リーディング能力との相関（1）（上 田）

(Reading Section)、リスニング (Section3) の3つのスコア結果について、それぞれ二者間の組み合わせで相関係数を計算したところ表9に示すような結果が得られた。

表9：語彙、リーディング、リスニングの得点の相関関係
相関係数 (A Class)

		Vocabulary	Reading	Listening
Pearson の相関	Vocabulary	1.000	.399	.357
	Reading	.399	1.000	.391
	Listening	.357	.391	1.000
有意確率 (片側)	Vocabulary		.000	.000
	Reading	.000		.000
	Listening	.000	.000	

Vocabulary と Reading の相関の強さは0.399と中程度の強さである。回帰直線を引いた結果、 $y=0.6202x+37.451$ 、 $R^2=0.1592$ となり、Reading の説明率は約16%である。

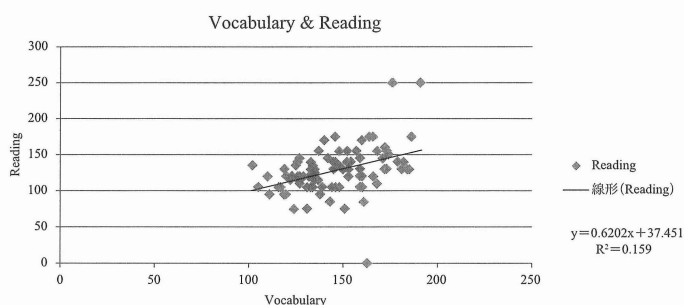


図9：語彙とリーディングの得点分布と単回帰直線

Vocabulary と Listening の相関の強さは0.357と Vocabulary と Reading の相関係数と比較してわずかに低い。回帰直線を引いた結果、 $y=0.4117x+81.221$ 、 $R^2=0.1276$ となり、説明率もリーディングと比較するとリスニングの方が少し低い値となる。

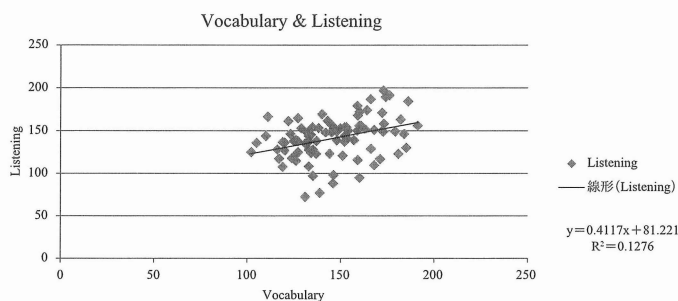


図10：語彙とリスニングの得点分布と単回帰直線

表10
重回帰分析結果 (A Class)

	標準化係数	t 値
Reading	.306	2.915
Listening	.238	2.265
重相関係数 R2 乗	.207	p<.05
調整済み R2 乗	.188	

表10は Vocabulary を目的変数、Reading、Listening を予測変数として重相関係数を計算した結果である。Reading 方が Listening より高くなっているが、その差はあまり開いてはいない。調整済み R2 乗は0.188で、Aクラスにおける Vocabulary の説明率は18.8%である。

(6) Bクラス試験得点分析

語彙 (Section 1)、リーディング (Reading Section)、リスニング (Section 3) の3つのスコア結果について、それぞれ二者間の組み合わせで相関係数を計算したところ表11に示すような結果が得られた。

表11：語彙、リーディング、リスニングの得点の相関関係
相関係数 (B Class)

		Vocabulary	Reading	Listening
Pearson の相関	Vocabulary	1.000	.023	.229
	Reading	.023	1.000	.169
	Listening	.229	.169	1.000
有意確率 (片側)	Vocabulary		.419	.020
	Reading	.419		.067
	Listening	.020	.067	

Vocabulary と Reading の相関の強さは0.023と非常に低い。回帰直線を引いた結果、 $y = 0.019x + 108.98$ 、 $R^2 = 0.0005$ となり、Reading の説明率は非常に低い値である。

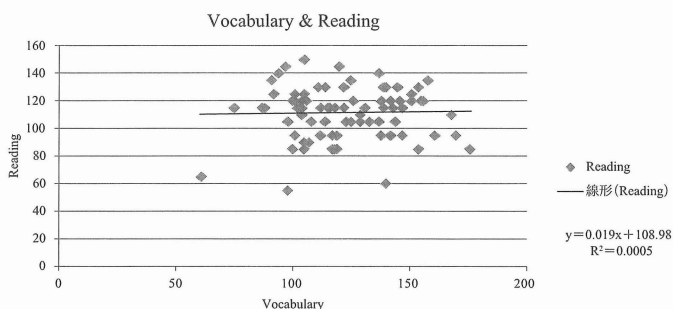


図11：語彙とリーディングの得点分布と単回帰直線

Vocabulary と Listening の相関の強さは0.229と Vocabulary と Reading の相関係数との比

語彙力とリスニング／リーディング能力との相関（1）（上 田）

較ではそれなりに高い値である。回帰直線を引いた結果、 $y=0.2561x+94.399$ 、 $R^2=0.0527$ となり、説明率もリーディングはほとんどないが、リスニングの方は約5%ある。

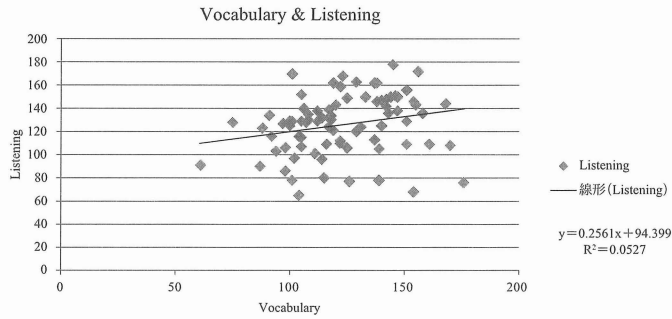


図12：語彙とリスニングの得点分布と単回帰直線

表12

重回帰分析結果（B Class）

	標準化係数	t 値
Reading	-.016	-.142
Listening	.232	2.063
重相関係数 R2 乗	.053	p<.05
調整済み R2 乗	.028	

表12は Vocabulary を目的変数、Reading、Listening を予測変数として重相関係数を計算した結果である。Reading はマイナスの値を示しているが、Listening はプラスになっている。調整済み R2 乗は0.028で、B クラスの場合は Vocabulary に対する説明率は2.8%しかない。

（7）Cクラス試験得点分析

語彙（Section1）、リーディング（Reading Section）、リスニング（Section3）の3つのスコア結果について、それぞれ二者間の組み合わせで相関係数を計算したところ表13に示すような結果が得られた。

表13：語彙、リーディング、リスニングの得点の相関関係

相関係数（C Class）

		Vocabulary	Reading	Listening
Pearson の相関	Vocabulary	1.000	-.013	.275
	Reading	-.013	1.000	.243
	Listening	.275	.243	1.000
有意確率（片側）	Vocabulary		.454	.008
	Reading	.454		.017
	Listening	.008	.017	

Vocabulary と Reading の相関は -0.013 となり、全クラスの相関係数の値の中で唯一マイナスの相関を示している。回帰直線を引いた結果、 $y = -0.013x + 104.31$ 、 $R^2 = 0.0002$ となり、説明率は B クラスの Reading との相関よりも低くほとんどないに等しい。

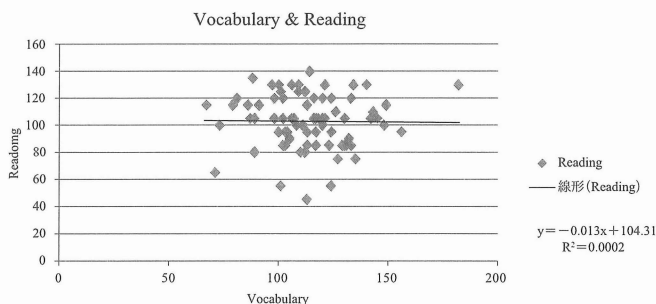


図 13：語彙とリーディングの得点分布と単回帰直線

Vocabulary と Listening の相関の強さは 0.275 と Vocabulary と Reading の相関係数とは異なり、B クラスの値より高い。回帰直線を引いた結果、 $y = 0.3962x + 77.696$ 、 $R^2 = 0.0754$ となり、説明率もリーディングはほとんどないが、リスニングの方は約 7.5% の値である。

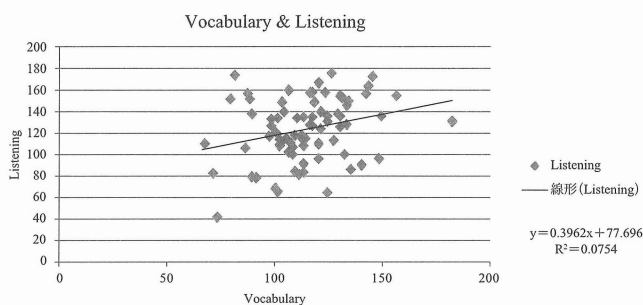


図 14：語彙とリスニングの得点分布と単回帰直線

表 14
重回帰分析結果 (C Class)

	標準化係数	t 値
Reading	$-.085$	$-.737$
Listening	$.292$	2.555
重相関係数 R2 乗	$.082$	$p < .05$
調整済み R2 乗	$.057$	

表 14 は Vocabulary を目的変数、Reading、Listening を予測変数として重相関係数を計算した結果である。Reading は B クラスのリーディングよりさらに高いマイナスの値を示しているが、逆に Listening は B クラスより高いプラスの値になっている。調整済み

語彙力とリスニング／リーディング能力との相関（1）（上 田）

R2乗は0.057で、説明率はBクラスよりは少し高いが、わずか5.7%しかない。

（8）Dクラス試験得点分析

語彙（Section 1）、リーディング（Reading Section）、リスニング（Section 3）の3つのスコア結果について、それぞれ二者間の組み合わせで相関係数を計算したところ表15に示すような結果が得られた。

表15：語彙、リーディング、リスニングの得点の相関関係
相関係数（D Class）

		Vocabulary	Reading	Listening
Pearson の相関	Vocabulary	1.000	.264	.191
	Reading	.264	1.000	.108
	Listening	.191	.108	1.000
有意確率（片側）	Vocabulary		.018	.065
	Reading	.018		.198
	Listening	.065	.198	

Vocabulary と Reading の相関の強さは0.264とあまり強くない。回帰直線を引いた結果、 $y=0.2434x+71.316$ 、 $R^2=0.0697$ となり、説明率も低い約7%の値である。

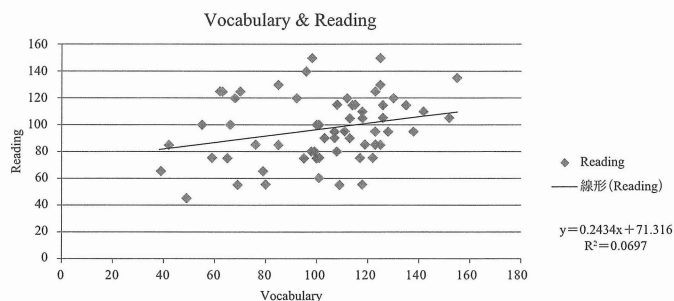


図15：語彙とリーディングの得点分布と単回帰直線

Vocabulary と Listening の相関の強さは0.191と Vocabulary と Reading の相関係数よりも低い値である。回帰直線を引いた結果、 $y=0.1772x+89.425$ 、 $R^2=0.0365$ となり、説明率もリーディングよりさらに低い約3.7%である。

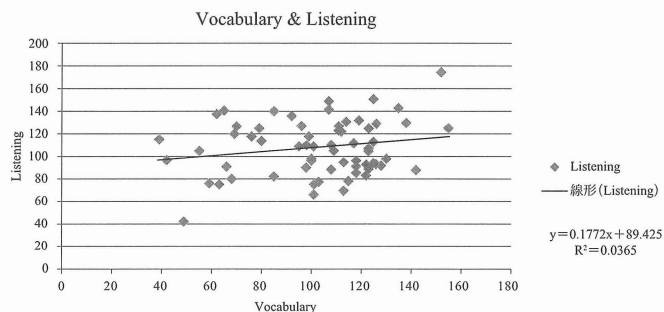


図16：語彙とリスニングの得点分布と単回帰直線

表 16

重回帰分析結果 (D Class)

	標準化係数	t 値
Reading	.246	2.012
Listening	.164	1.343
重相関係数 R2 乗	.096	p<.05
調整済み R2 乗	.067	

表16は Vocabulary を目的変数、Reading、Listening を予測変数として重相関係数を計算した結果である。Readingの方がListeningより少し高い値を示している。調整済みR2乗は0.067で、説明率はB、Cクラスよりは高いが、6.7%しかない。

英語力に基づいたクラス別の相関係数を見ると、一番上のAクラスは語彙とリーディング及びリスニングとの相関が確認できる（リーディングとリスニングともに有意）。数値も全クラスの中で一番高い値を示している。BとCクラスは語彙とリスニングとの相関は有意であるが、リーディングとの相関は有意ではない。一番下のDクラスは、逆に語彙とリーディングとの相関は有意であるが、リスニングとの相関は有意ではない。重回帰分析の結果からも、Aクラスのみ語彙知識のリーディングやリスニングへの影響が見られるだけで、下の他のクラスでは説明率もすべて一桁台に留まっている。

これはリーディングとリスニングともに共通する英語を理解するための処理プロセスに原因があるのではないだろうか。具体的には、言語的に小さい単位（音韻、単語など）から順に大きい単位（節、文、文章や段落）へと理解を積み重ねていくボトムアップ処理と、学習者の持つ一般的な知識（スキーマ）や文脈から予測や推測を手がかりに理解を進めていくトップダウン処理の2つを組み合わせる理解を進めているとする一般的な考え方に基づけば、語彙的知識が大切な役割を担うのは主にボトムアップ処理を行なうときであろう。単語1つ1つの意味を解釈し、それらをうまくつなぎ合わせてながら文全体の理解を試みようとする。しかしながら語彙的知識が不足している初級学習者にとってスムーズにこのような処理を行なうことは困難であろう。そうなるとその分トッ

ブダウン処理に依存する度合いが高くなるが、インプット理解時のボトムアップ処理の語彙の処理能力が不足すると、未知語を推測するなどの読解ストラテジーにともなうトップダウン処理をも妨げてしまうと考えられている（島本、1998）。したがって、インプットを理解する際に、持てるストラテジーを効果的に利用し、トップダウン処理もスムーズに行なえるようにするためには、ある程度の語彙力が必要となるであろう。また、語彙の処理技能を十分に習得していなければ、所有している語彙的知識も効率的に利用できないことになってしまうのではないであろうか。Aクラスの学習者と違って、英語力の劣るB、C、Dクラスの学習者は語彙力の不足が決定的にリーディングやリスニングに影響を与えているとも言えるかもしれない。

4 まとめ

今回の調査では語彙知識がリーディングとリスニングのどちらにより影響を与えるかを調べるのが目的であった。分析の結果だけを見れば、学習初期段階ではリスニングがより語彙知識の影響を受けているが、学習の進捗にともないリーディングが受ける影響が高まることが判明した。重回帰分析により語彙知識、リーディング力、リスニング力三者の関係を見ても、語彙とリーディング、語彙とリスニングそれぞれの単回帰分析の結果を裏付けるものとなっている。また、習熟度別クラス編制による英語能力に応じて、語彙知識とリーディング力、リスニング力の相関に差があるかどうかを調べた結果から、ある程度の英語力がないと、語彙知識に対する相関も具体的な意味のある数値として現れてこないことが分かった。効果的な英語学習を行う上でもこの結果を利用して、リスニング能力とリーディング能力の養成を連携させることが必要であろう。

参考文献

- Laufer, B. 1992. How much lexis is necessary for reading comprehension? In P. J. L. Arnaud and H. Belfont eds. *Vocabulary and Applied Linguistics*, Macmillan
- Mecartty, F. 2000. Lexical and grammatical knowledge in reading and listening comprehension by foreign language learners of Spanish. *Applied Language Learning*, 11 : 323-348.
- Nation, I. S. P. and Coady 1988. Vocabulary and reading. In R. Carter and M. McCarthy, *Vocabulary and Language Teaching*. London : Longman
- Nation, I. S. P. 1990. Vocabulary and Listening. In *Teaching and Learning Vocabulary*. New York : Heinle and Heinle : 85-91.
- 島本たい子. 1998. 「読解における語彙サイズと語彙方略について」『The JASEC Bulletin』7 : 71-79.

