

英語習熟度の経年比較(1)

上 田 恒 雄

キーワード：CASEC、重回帰分析、トップダウン・ボトムアップ能力

1. はじめに

本稿ではグローバル英語学科学学生が2015年度から2018年度にかけての4年間受験したCASEC試験の結果を概観し、比較・考察することで学生の持つ英語力の特徴を探る。当学科は学科開設時の2007年度から「コンピュータを使用した英語コミュニケーション能力判定テスト（Computerized Assessment System for English Communication：通称CASEC）」をリスニング授業（Listening Ia,b, Listening IIa,b）受講者を対象に4月、7月、9月、12月の年4回実施している。その中で、今回は直近の過去4年間のスコア結果を基に分析し、比較・考察する。

2. 分析方法（CASECの各セクション）

CASECの総合得点（満点：1000点）は、4つのセクション（各セクション満点：250点）の得点の合計点になっている。どのセクションが総合得点により大きな影響を与えるかを分析することにより学生全般の英語力の内容についての考察が可能になる。続いて設問の英語音声の有無が総合得点に影響を与えるか否かを検証する。前半のセクション1（語彙問題）とセクション2（語法問題）には音声はないが、後半のセクション3は大意把握のリスニング問題、セクション4は聴き取った内容をキーボードから入力する形式の問題で、画面情報だけでなく英語音声も流れる。そこで音声のないセクション1&2と音声のあるセクション3&4が総合得点にどの程度関係するかを分析する。また一方で問題内容の把握方式に関しては、セクション1と4は細かい点から大まかな方向へ積み上げるボトムアップの能力を問い、セクション2と3はその逆のトップダウン方向へと向かう力を問うようになっている。つまり各セクション間の分析としては、音声なしの前半のセクション1と2のスコア間の関係と音声ありの後半のセクション3と4のスコア間の関係をそれぞれ分析するだけでなく、さらにボトムアップ方式の

セクション1と4のスコア間の関係とトップダウン方式のセクション2と3のスコア間の関係も併せて分析・考察することで今後のより効果的な指導に繋がる知見を得られればと考える。

3. 経年比較 (2015~2018)

4年間に渡る年度毎の平均値を比較・考察するだけでなく、セクション間のスコアを用いた分析を併せて行うことで、各年度によってグローバル英語学科学生の英語力にどのような違いや変化があるかを見ていく。

図1は2015年度から2018年度にかけての4年間の総合得点の平均値及び各セクションの平均値の変化を示している。

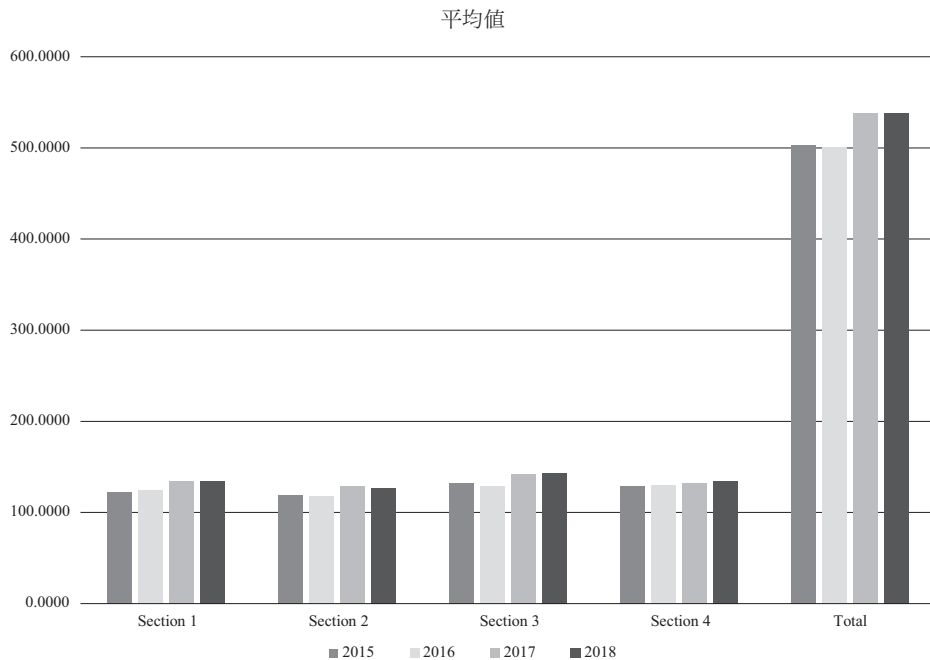


図1

表1

平均値	2015	2016	2017	2018
Section 1	122.4004	124.0163	134.5677	134.3808
Section 2	118.6877	117.8695	129.2865	126.6511
Section 3	132.3410	128.9930	141.9609	142.6216
Section 4	129.1418	130.1772	132.2448	134.8771
Total	502.5709	501.0559	538.0599	538.5307

最初の2年間で平均値に大きな差が見られる。総合得点で約30点強の差があるが、セクション別の差としては前半2年と後半2年の間でセクション1からセクション3までの各セクションで約10点の差が見られるのに、セクション4では平均値の差がほとんどないのが特徴である。この件に関しては考察のところで再度触れる。2017年を境に平均値が急に上昇した理由の一つとして考えられるのは、入学時により英語力の高い学生を確保するため、入学試験ではできる限り成績上位の学生を選抜するように厳格化したことが一因とも考えられる。

4. セクション結果・考察

先ず2015年度から2018年度まで順に各セクションの点数と総合得点との相関係数及び音声のあるセクション1&2（合計点）と音声のないセクション3&4（合計点）の総合得点との相関係数を表にしたものを示す。

表 2

相関係数_2015		Total
Section 1	Pearson の相関係数	.837**
	有意確率 (両側)	.000
	N	522
Section 2	Pearson の相関係数	.859**
	有意確率 (両側)	.000
	N	522
Section 3	Pearson の相関係数	.860**
	有意確率 (両側)	.000
	N	522
Section 4	Pearson の相関係数	.790**
	有意確率 (両側)	.000
	N	522
Total	Pearson の相関係数	1
	有意確率 (両側)	
	N	522

** 相関係数は1%水準で有意 (両側)

表 3

相関係数_2016		Total
Section 1	Pearson の相関係数	.847**
	有意確率 (両側)	.000
	N	429
Section 2	Pearson の相関係数	.861**
	有意確率 (両側)	.000
	N	429
Section 3	Pearson の相関係数	.839**
	有意確率 (両側)	.000
	N	429
Section 4	Pearson の相関係数	.770**
	有意確率 (両側)	.000
	N	429
Total	Pearson の相関係数	1
	有意確率 (両側)	
	N	429

** 相関係数は1%水準で有意 (両側)

表 4

相関係数_2017		Total
Section 1	Pearson の相関係数	.822**
	有意確率 (両側)	.000
	N	384
Section 2	Pearson の相関係数	.872**
	有意確率 (両側)	.000
	N	384
Section 3	Pearson の相関係数	.856**
	有意確率 (両側)	.000
	N	384
Section 4	Pearson の相関係数	.745**
	有意確率 (両側)	.000
	N	384
Total	Pearson の相関係数	1
	有意確率 (両側)	
	N	384

** 相関係数は 1 %水準で有意 (両側)

表 5

相関係数_2018		Total
Section 1	Pearson の相関係数	.811**
	有意確率 (両側)	.000
	N	407
Section 2	Pearson の相関係数	.832**
	有意確率 (両側)	.000
	N	407
Section 3	Pearson の相関係数	.838**
	有意確率 (両側)	.000
	N	407
Section 4	Pearson の相関係数	.786**
	有意確率 (両側)	.000
	N	407
Total	Pearson の相関係数	1
	有意確率 (両側)	
	N	407

** 相関係数は 1 %水準で有意 (両側)

表 6

相関係数_2015		Total
Section 1_2	Pearson の相関係数	.837**
	有意確率 (両側)	.000
	N	522
Section 3_4	Pearson の相関係数	.860**
	有意確率 (両側)	.000
	N	522
Total	Pearson の相関係数	1
	有意確率 (両側)	
	N	522

** 相関係数は 1 %水準で有意 (両側)

表 7

相関係数_2016		Total
Section 1_2	Pearson の相関係数	.847**
	有意確率 (両側)	.000
	N	429
Section 3_4	Pearson の相関係数	.839**
	有意確率 (両側)	.000
	N	429
Total	Pearson の相関係数	1
	有意確率 (両側)	
	N	429

** 相関係数は 1 %水準で有意 (両側)

表 8

相関係数_2017		Total
Section 1_2	Pearson の相関係数	.822**
	有意確率 (両側)	.000
	N	384
Section 3_4	Pearson の相関係数	.856**
	有意確率 (両側)	.000
	N	384
Total	Pearson の相関係数	1
	有意確率 (両側)	
	N	384

**、相関係数は 1 %水準で有意 (両側)

表 9

相関係数_2018		Total
Section 1_2	Pearson の相関係数	.811**
	有意確率 (両側)	.000
	N	407
Section 3_4	Pearson の相関係数	.838**
	有意確率 (両側)	.000
	N	407
Total	Pearson の相関係数	1
	有意確率 (両側)	
	N	407

**、相関係数は 1 %水準で有意 (両側)

2015年から2018年までの4年間で共通しているのは、Section 4の得点が他の3セクションの得点に比べて総点に対する相関係数が一番低いということである。2016年を除けば、リスニング形式のSection 3の総点に対する相関係数は1番高いか2番目に高いことを考えると、必ずしもリスニング能力が総点に寄与していないとは言えないであろう。2016年以外は逆に英語音声のあるSection 3と4の合計点の方が音声のないSection 1と2の合計点より、総点に対しての相関係数が高くなっていることからリスニング形式の問題の方が得点を取りやすいとも言えるであろう。おそらくSection 4の問題形式がディクテーションであることが、影響しているのではないだろうか。学生にとっては、英語を正確に聞き取り、キーボードから入力する作業自体が苦手なのかもしれない。

続いてセクション1と2の関係、セクション3と4の関係、更にセクション1と4、セクション2と3の関係を散布図で順次示す。

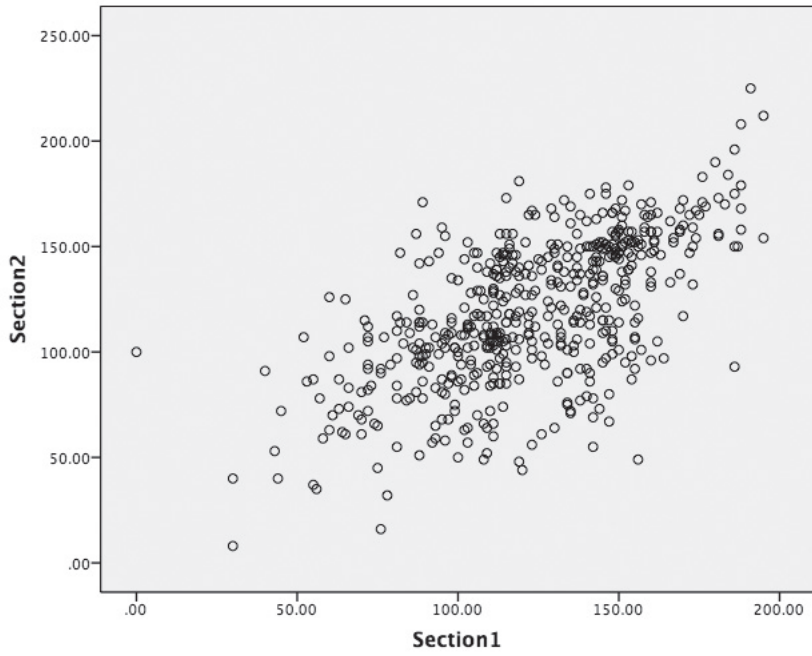


図 2 : 2015_1

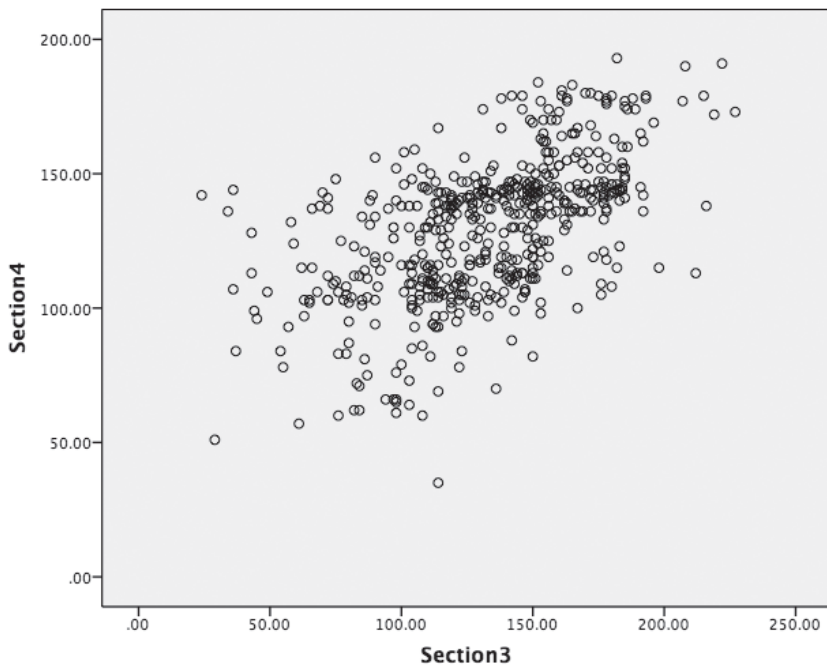


図 3 : 2015_2

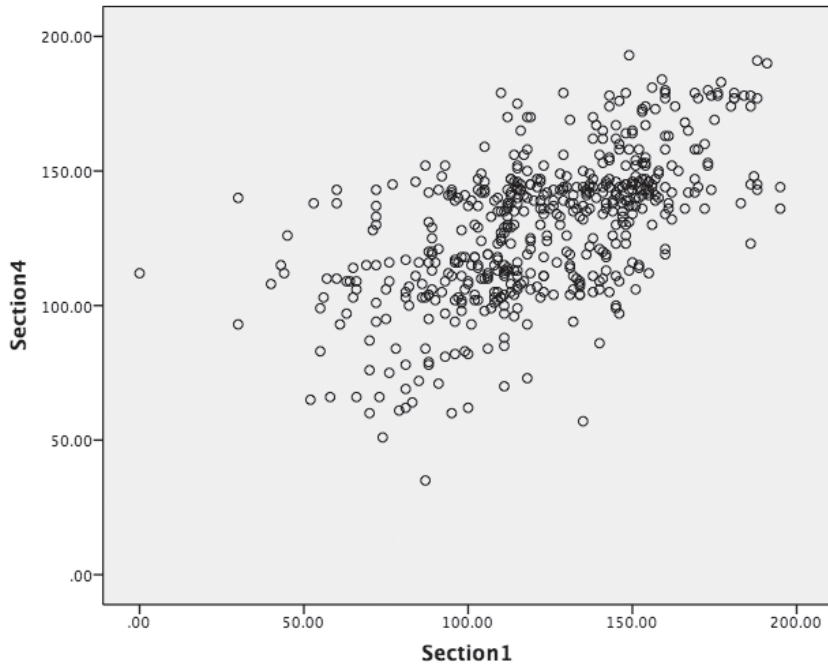


図 4 : 2015_3

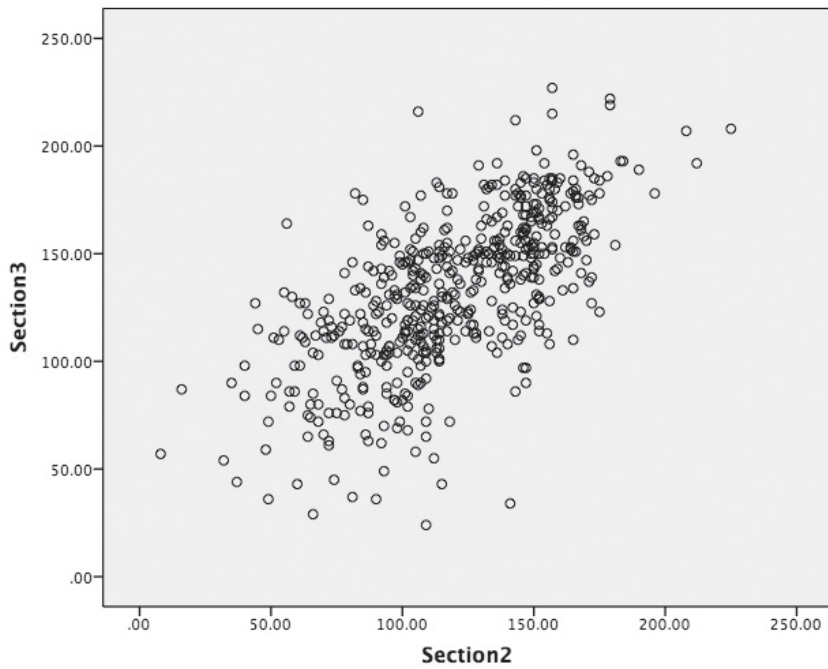


図 5 : 2015_4

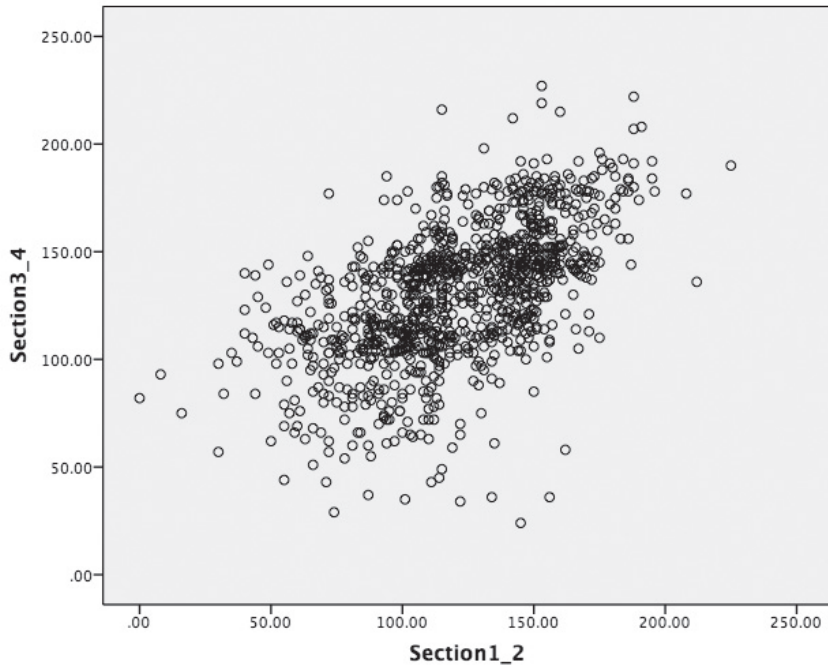


図 6 : 2015_5

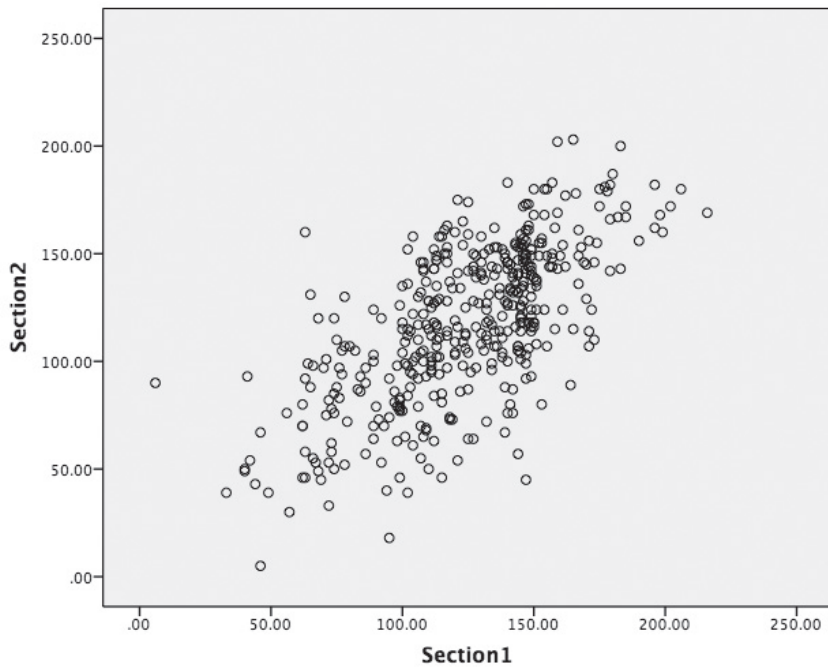


図 7 : 2016_1

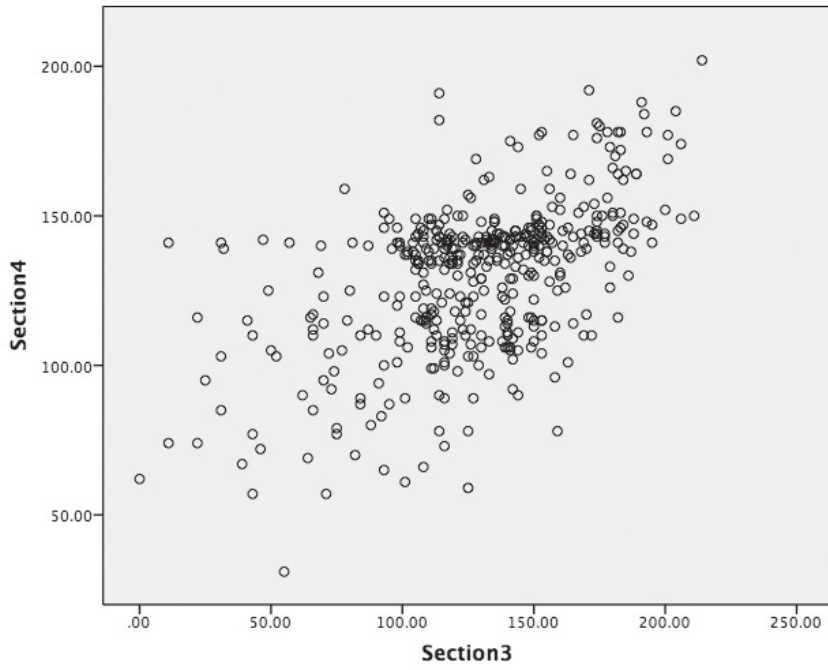


図 8 : 2016_2

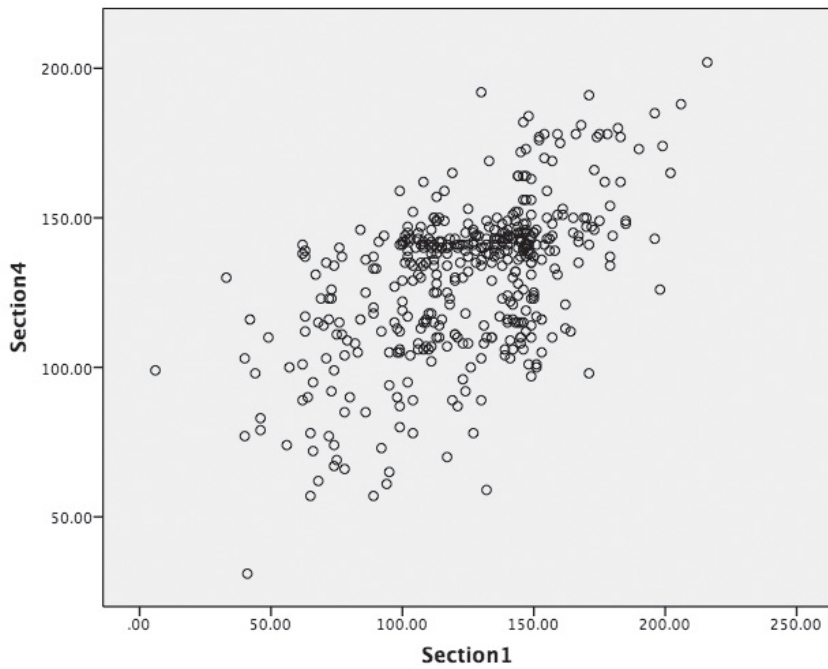


図 9 : 2016_3

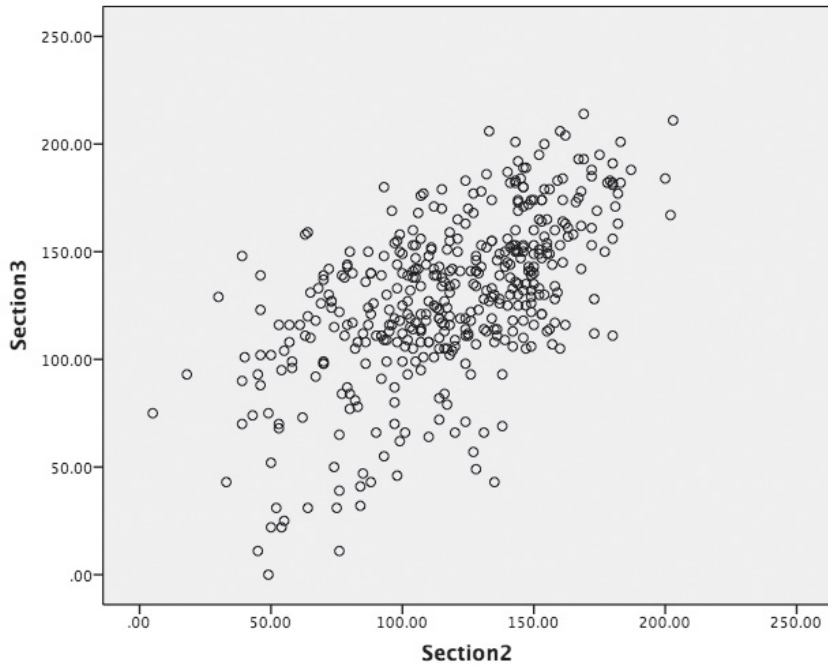


図10 : 2016_4

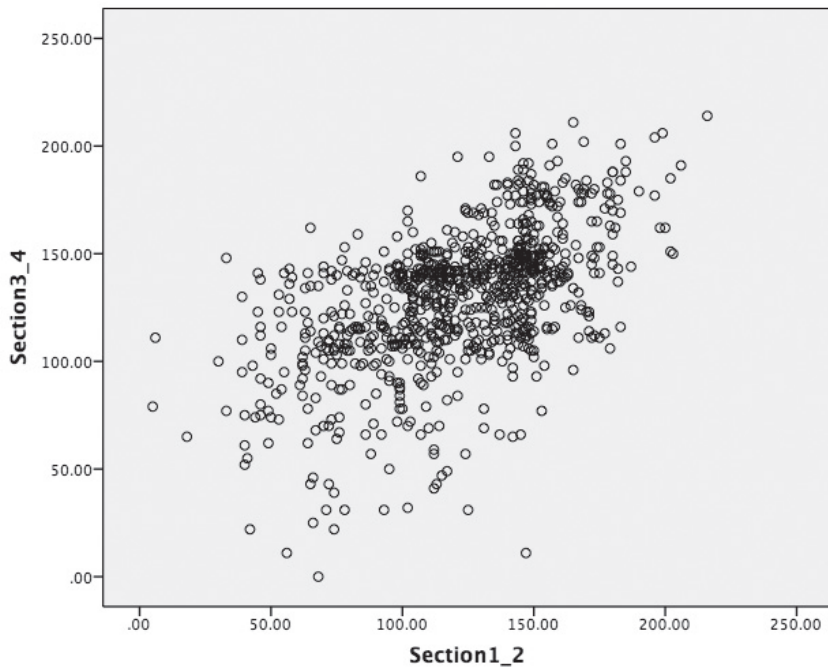


図11 : 2016_5

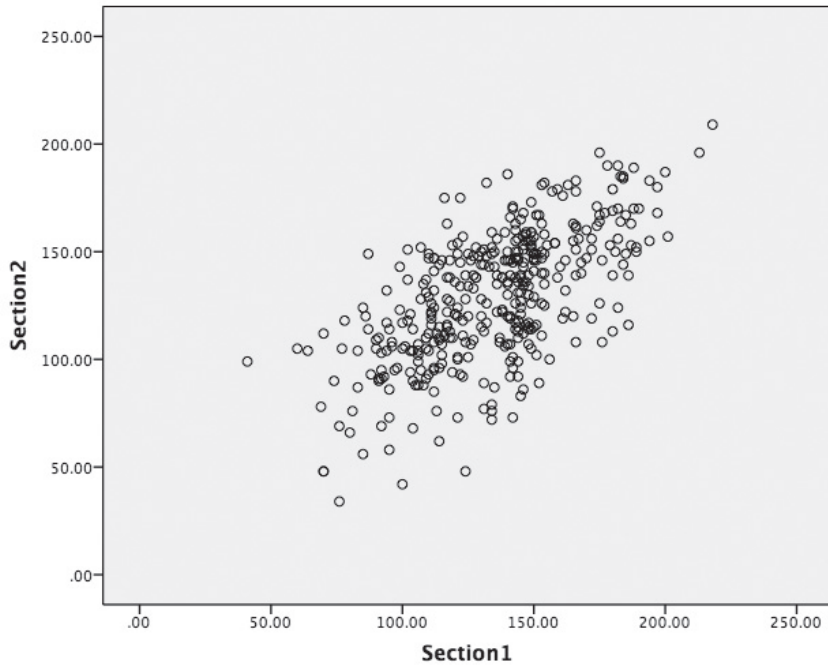


図12 : 2017_1

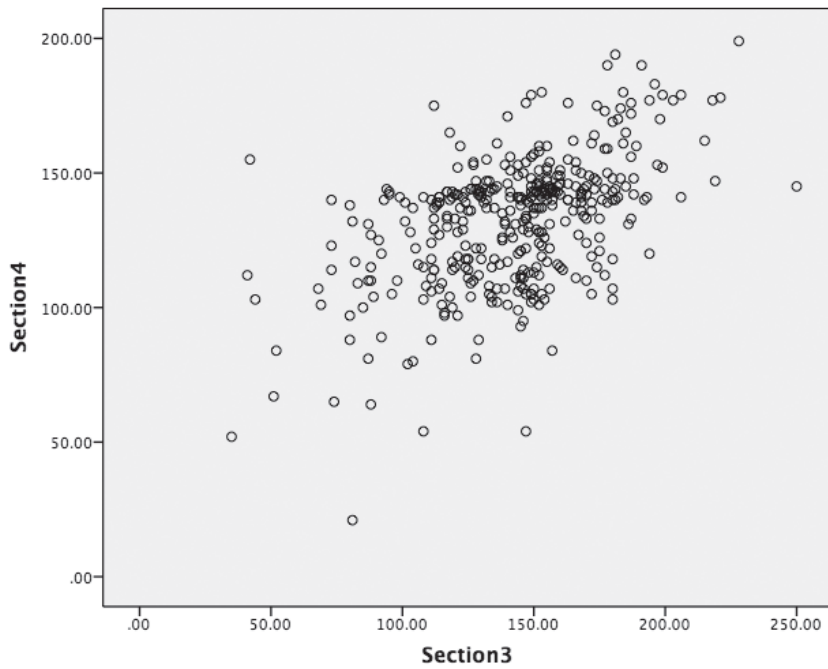


図13 : 2017_2

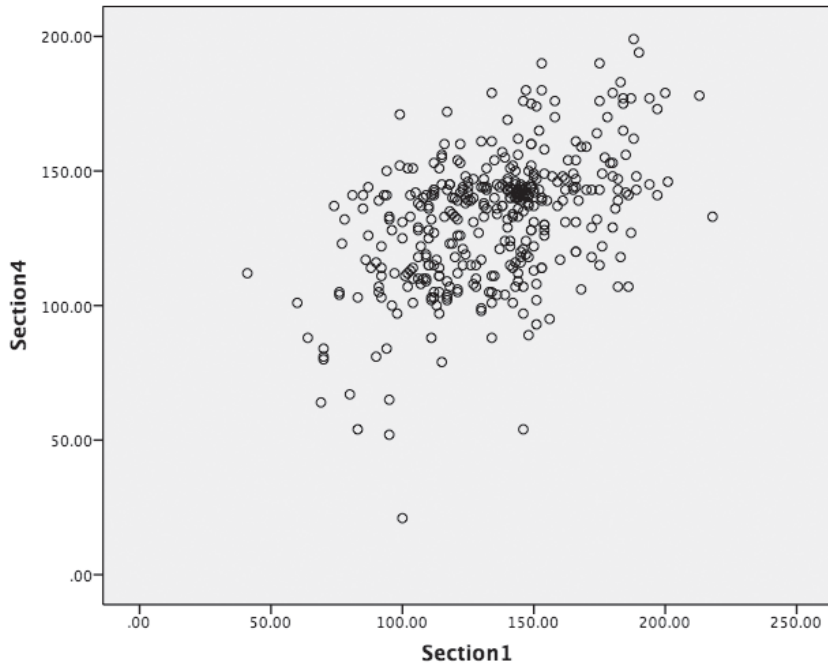


図14 : 2017_3

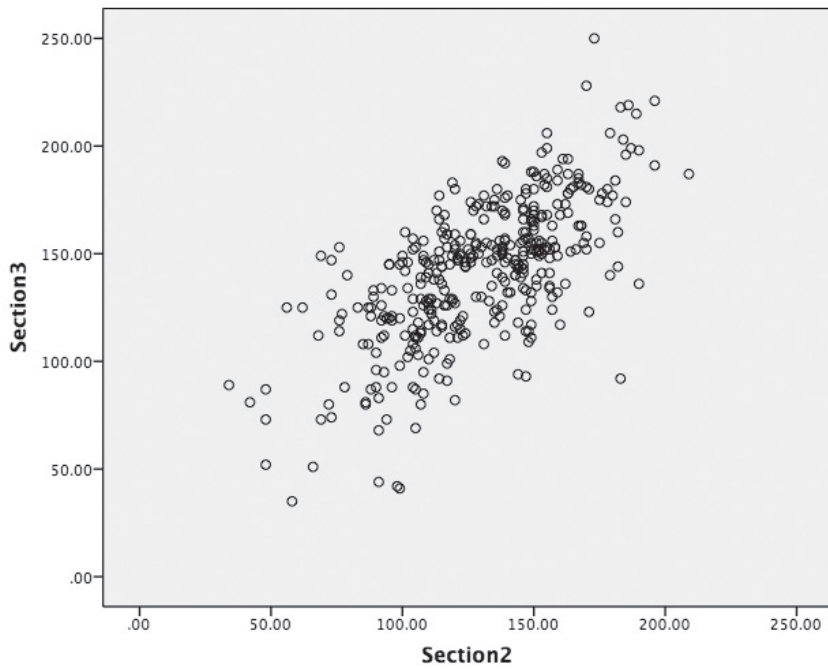


図15 : 2017_4

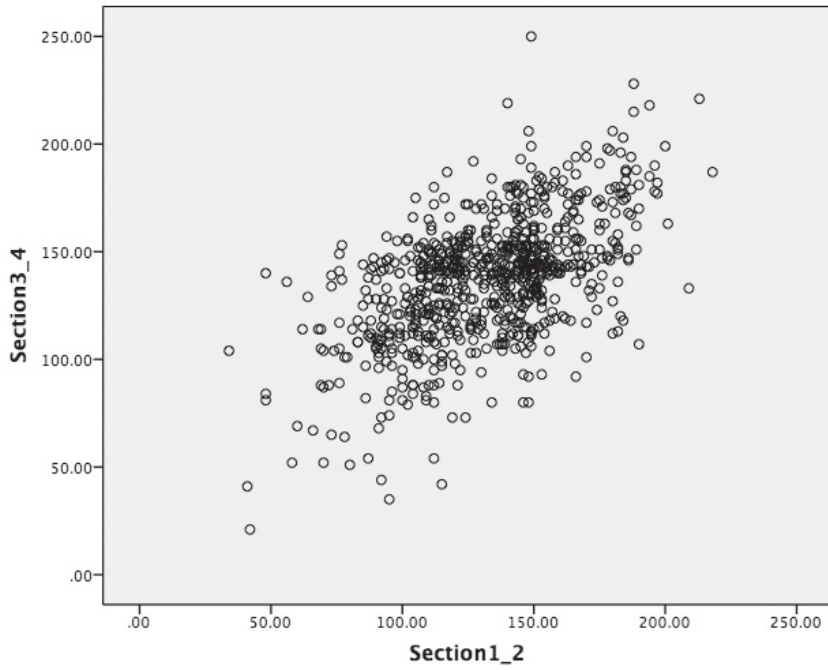


図16 : 2017_5

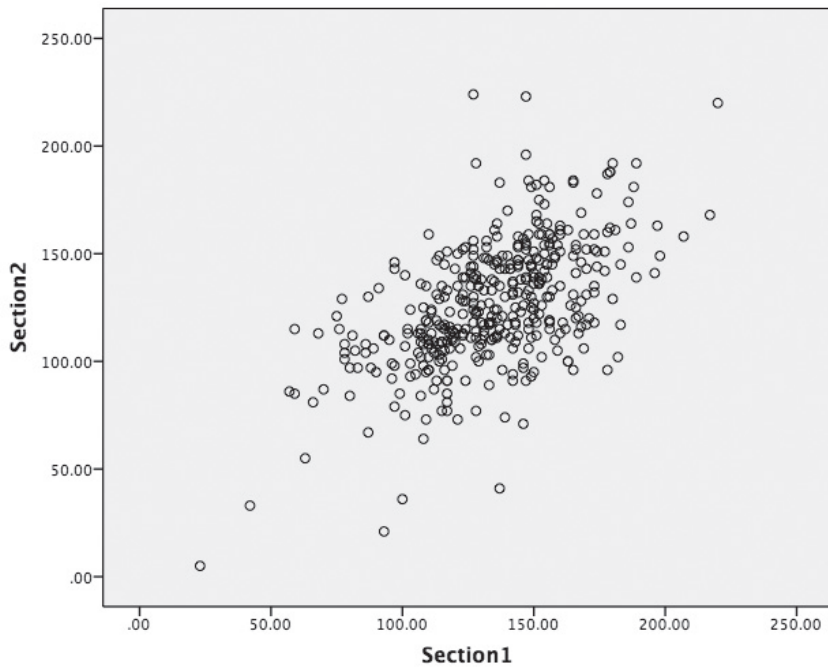


図17 : 2018_1

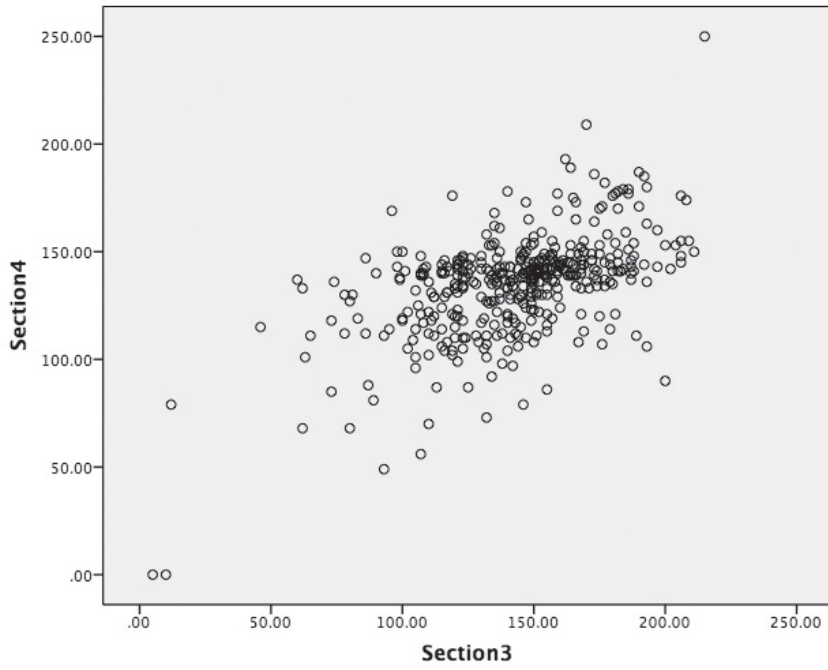


図18 : 2018_2

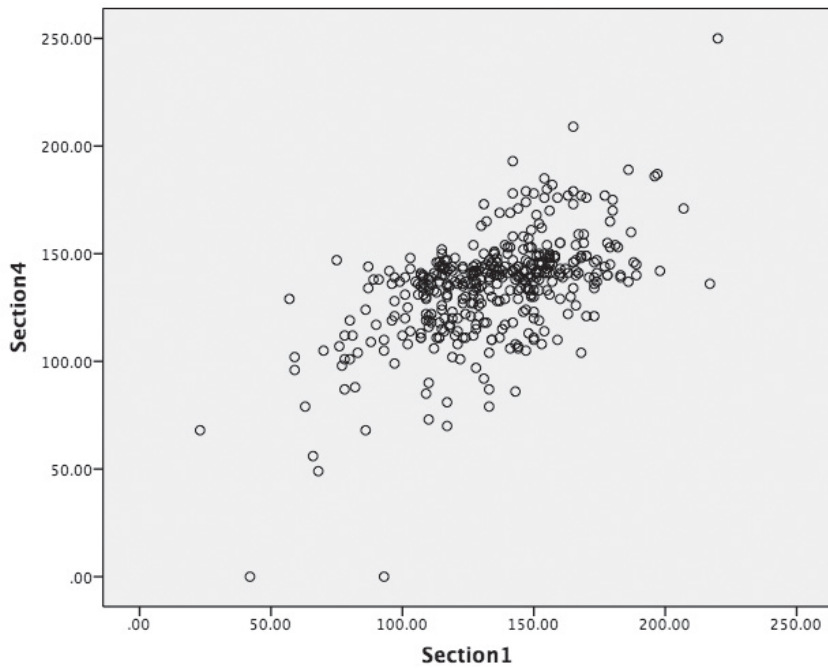


図19 : 2018_3

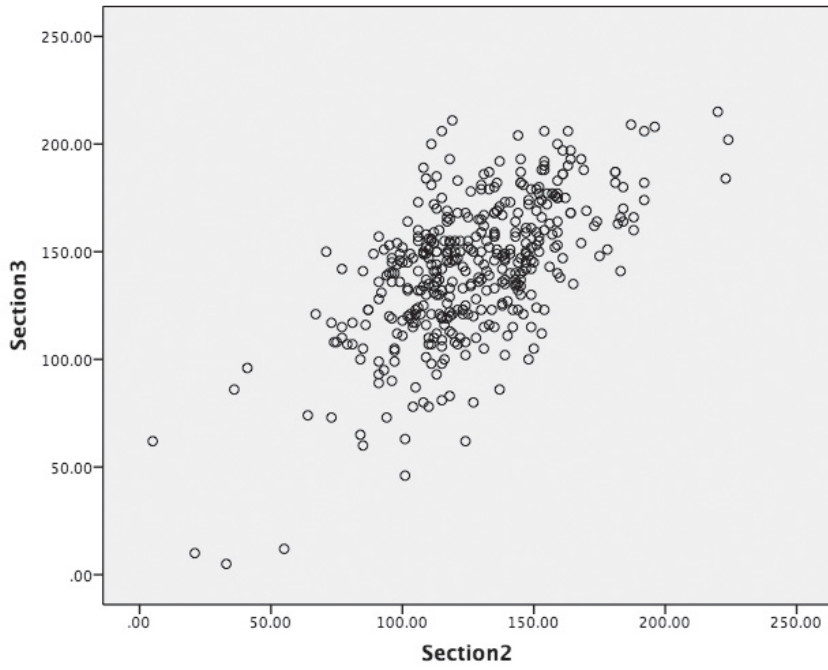


図20 : 2018_4

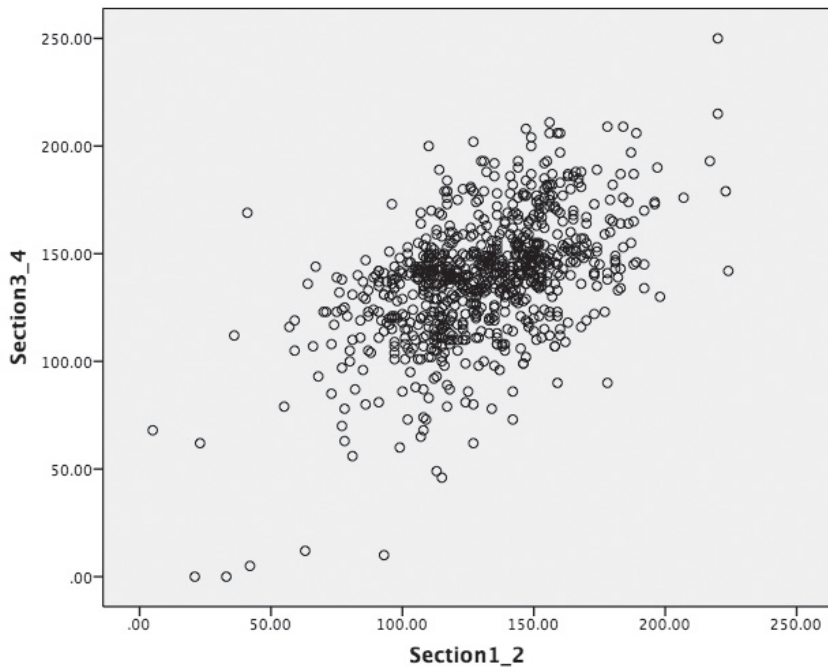


図21 : 2018_5

2015年から2018年の4年間のすべての散布図を見て共通しているのは、Section 1とSection 2及びSection 2とSection 3の間には強い相関が見られることである。一方で、Section 3とSection 4及びSection 1とSection 4の間には弱い相関しか見られない。Section 1とSection 2の合計点とSection 3とSection 4の合計点の間の相関は問題ないことからSection 4のディクテーションが総得点に対する各セクションの点数の相関係数同様に関係しているのではないだろうか。

最後に総得点を従属変数、各セクションの得点を独立変数としてステップワイズ法による重回帰分析を行った結果を2015年から2018年まで順に示す。

表10

係数 a 従属変数 Total

2015_モデル	標準化されていない係数		標準化係数	t 値	有意確率	相関		
	B	標準誤差	ベータ			ゼロ次	偏	部分
4 (定数)	3.979E-13	.000		.000	1.000			
Section 3	1.000	.000	.334	152324045.932	0.000	.860	1.000	.231
Section 1	1.000	.000	.294	137623384.150	0.000	.837	1.000	.208
Section 2	1.000	.000	.316	142554544.183	0.000	.859	1.000	.216
Section 4	1.000	.000	.246	121043750.577	0.000	.790	1.000	.183

表11

係数 a 従属変数 Total

2016_モデル	標準化されていない係数		標準化係数	t 値	有意確率	相関		
	B	標準誤差	ベータ			ゼロ次	偏	部分
4 (定数)	5.684E-14	.000		.000	1.000			
Section 2	1.000	.000	.328	148427078.155	0.000	.861	1.000	.224
Section 3	1.000	.000	.341	166552180.632	0.000	.839	1.000	.251
Section 1	1.000	.000	.300	137107289.810	0.000	.847	1.000	.207
Section 4	1.000	.000	.231	116953987.448	0.000	.770	1.000	.176

表12

係数 a 従属変数 Total

2017_モデル	標準化されていない係数		標準化係数	t 値	有意確率	相関		
	B	標準誤差	ベータ			ゼロ次	偏	部分
4 (定数)	3.411E-13	.000		.000	1.000			
Section 2	1.000	.000	.314	118419550.065	0.000	.872	1.000	.206
Section 3	1.000	.000	.337	135064642.408	0.000	.856	1.000	.235
Section 1	1.000	.000	.306	128658255.454	0.000	.822	1.000	.224
Section 4	1.000	.000	.250	115156815.601	0.000	.745	1.000	.201

表13

係数 a 従属変数 Total

2018_モデル	標準化されていない係数		標準化係数	t 値	有意確率	相関		
	B	標準誤差	ベータ			ゼロ次	偏	部分
4 (定数)	-8.527E-14	.000		.000	1.000			
Section 3	1.000	.000	.345	335370589.791	0.000	.838	1.000	.253
Section 1	1.000	.000	.304	300681904.397	0.000	.811	1.000	.227
Section 2	1.000	.000	.312	299777507.274	0.000	.832	1.000	.226
Section 4	1.000	.000	.260	260699441.133	0.000	.786	1.000	.197

標準化係数 β の値を見ると総得点を説明する因子としての各セクションの得点が占める割合は Section 3、Section 2、Section 1、Section 4 の順に2015年から2018年まですべての年で同じになっている。Section 3 と Section 2 はトップダウン方式の問題であり、Section 1 と Section 4 はボトムアップ方式の問題であることから、学生にとってはトップダウン方式の問題の方が点数が取り易いということであろう。

5. まとめ

以上の統計分析から分かるのは、スキーマを使って解答するトップダウン方式の問題の方が、音声や文法の正確な知識を使って解答するボトムアップ形式の問題より得点に結びつき易いということである。この結果から今後の英語学習指導に向けての指針としては、音声知識や文法知識を正確に理解させることの重要性が浮かび上がる。Section 4 のディクテーションが得点に結びつき難いのも、正確に単語を聞き取りスペルアウトできていないからではないだろうか。Section 1 の語彙力にも関連するが、正確なスペルや正しい発音知識と連動した語彙習得が先決であろう。その上でディクテーションをト

レーニングすることが更なる得点向上に繋がることを期待したい。

参考文献

- 向後朋美・設楽優子 (2015) 「英語習熟度の経年比較：2015年の結果の考察」『十文字学園女子大学紀要』46, 127-137.
- 隅田朗彦・小林和歌子・ティモシー グティエレス (2015) 「英語習熟度テストにみられる大学1年生の英語力の推移」『日本大学文理学部人文科学研究所紀要』90, 131-143.
- 平野明代 (2018) 「教育・心理・言語系研究のためのデータ分析—研究の幅を広げる統計手法」東京図書