

音声変化に注目した英語リスニング指導： その効果と診断テスト結果の分析

English Listening Training with a Focus on Sound Changes and its Effect Evaluated by a Diagnostic Test

山本 誠子

(要約)

本学経営学部における「コミュニケーション英語Ⅰ」において、音声変化（脱落・連結・同化）に注目したリスニング指導と発音練習を行った。診断テストの結果、「聞いてわかる語彙力（「現実の音」で理解できる語彙）」には向上が見られたが、「音声解析力（連続した音声を単語に切り分けることができる）」には有意差がなかった。授業外学習として行った「スーパー英語（Academic Express 3）」のアンケートには、リスニング力の向上を自覚している記述も見られたが、統計上の変化としては現れていない。教材内容・インプットの量を再考し、その効果を適切に判定することのできるテストとの組み合わせを考えていきたい。

キーワード：リスニング、音声変化、授業外学習、ディクテーション、診断テスト

1 はじめに

「知っている単語なのに聞きとれない」ということが、外国語のリスニングの問題点としてしばしば言及される。

日本人学習者の英語音声聞き取りにおいて、日本語と英語の音韻体系の違いや英語に見られる音声変化に慣れていないことが、「聞きとれない」理由（の1つ）である。この音声知覚／認識に基づくボトムアップ処理の初期レベルに問題がある場合、学習者は意味理解の前に壁にぶつかることになる。

しかし、種々の資格試験のリスニングセクションでは、聴解問題のどの段階で問題が生じたかを探ることは困難であり、上記の問題点が原因である場合を判定することができない。菅井（2014）は、リスニングテストで同程度の力を持つと判定される学習者が、音声知覚の段階で異なる問題に直面していると報告しており、リスニングの下位構成能力に差がある可能性を示唆している。

本稿では、上記の下位構成能力の一部と考えられる「音声変化を聞きとる力」の向上を目指した授業実践と、その能力を測定することが可能と考えられる英語診断テストの結果について報告する。

2 実践方法

2-1 参加者

経営学部専門語学科目「コミュニケーション英語Ⅰ」（2017年度後期）の受講者（2クラス）45名であったが、後述のリスニングテストの分析対象は、事前・事後両方のテストを受験した35名であった。

2-2 授業内容

コミュニケーション英語Ⅰは、「聞いてわかる語彙」の習得と発音練習を中心とした授業である（下記シラバス参照）。山本（2017）による予備実験で明らかになったように、基礎的語彙であっても音声変化が起こる語連続の聞き取りには困難が伴う。ディクテーションによる正答率は、脱落を含む語連続の方が、連結・同化を含む語連続よりも低かった。また、語数が増えるほど（2語～4語）正答率は低くなった¹。そこで、授業ではテキストの英文について特に音声変化に注目した解説を行い、発音練習実施後、発音評定ソフト（GlobalvoiceCall2）による判定結果を提出してもらった。このソフトは、分節音だけではなくリズム・イントネーションなどのプロソディの側面についても判定結果を出すので、学生は自分の発音のどの部分がモデル音声から逸脱しているかを確認しつつ、録音を繰り返すことができる。授業では、総合点（満点は100）を記録し、成績評価に反映させた。録音中は可能な限り評点を上げようと多くの学生が熱心に取り組んでいた。シラバスにも記載しているが、モデル音声に近づけた自分の発音が聞き取りの入力になることで、リス

ニング力（の一部）の向上に寄与すると考えられる。西原（2016）は、音変化とリズムを意識した発音練習をすることにより、音変化を伴った単語の聞き取り能力が向上したと報告している。ソフトによる判定だけではなく、教員が対面で口の動きをチェックしたり、録音音声聞いて評価することも行った。

授業で扱った項目は、次の授業で音声変化を含む箇所を中心にディクテーションを行うことで定着を図った。ディクテーションは、聞こえてきた英語を一語一語書き取っていく作業だが、本授業の復習テストでは英文の一部を空欄にして記入させた。この方法でリスニング力全体の能力を向上させることができる訳ではないが、まず集中して音声に向き合い、何が聞きとれたか／何が聞きとれなかったかを確認の上、間違いの原因を特定し自分の弱点を分析できるというメリットがある。しかし、授業中の解説と復習テストのみではインプットが圧倒的に不足するため、授業外学習として、スーパー英語（Academic Express 3）を利用することにした。

授業科目名	コミュニケーション英語I	単位数	2.0
担当教員	山本 誠子	開講キャンパス	ポータルランド
開講学期	2017年度 後期	曜日時限	水曜2限
授業の目的	<p>この科目では、「聞いてわかる語彙」の習得と発音練習を中心に授業を進めます。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「知っている単語なのに聞き取れない」と思ったことはありませんか？実際の連続音声の中では様々な変化が起こるからです。音のかたまり(chunk)がどのように聞こえてくるかということに慣れることが必要です。 ・英語で何か表現しようと思っても、発音が気になって口がよく回らないと思ったことはありませんか？日本語で話すとき、私たちはいちいち口の動きに注意を払いません。母語の発音は「自動化」されているからです。英語で話すときにも口がスムーズに動くように(なるべく自動化に近づくように)、「筋トレ」を行います。その訓練方法の1つとして、発音評価ソフト「GlobalvoiceCALL」に録音をして判定結果を提出してもらいます。これら2つの訓練は、相互に関係しています。聞き取ることができる語句は発音しやすくなり、発音がなめらかになれば、自分が発する音が聞き取りの入りになって、より強固な音のイメージが頭の中にできあがるのです。 ・この科目は、専門語学の中で、リスニング・スピーキングの基礎科目と位置づけられています。日常語彙の聞き取りと発音練習を土台にして、スピーキング中心の「コミュニケーション英語II」「コミュニケーション英語III」で発信する力を身につけてください。 ・この科目は、経営学部ディプロマポリシー第4項「社会のグローバル化に伴って、国際社会の一員としての自覚を持ち、異文化圏の人々と交流するのに必要な知識と技能を学修する」に関わっています。 		
到達目標	<p>日常会話で使用する語句を聞き取り、発音することができる。 英文を、英語らしいリズム・イントネーションで発音することができる。</p>		
授業のキーワード	日常会話、リスニング、発音		
授業の進め方	<p>各Chapterの英文について、習得すべき語句とそのリスニングの問題点を説明します。その後、発音練習をしたら、ポイントとなる文を発音評価ソフト「GlobalvoiceCALL」に録音し、その結果を印刷して提出します。次の授業の始めに、学んだChapterのリスニングテストを実施します。学期中に、録音課題を3回実施し、担当者が採点してコメントします。発音が難しいと思われる部分については、担当者が口の形や舌の動きを1人1人チェックします。自身のスマートフォン等で録画した映像を見て、問題点を発見するタスクも実施します。</p>		
履修するにあたって	<p>受講人数制限科目ですので、指定された期間に手続きを行ってください。教材配布や小テストの一部を学内のe-learningシステムを使用して行いますので、基本的なコンピュータのスキルが必要です。</p>		

図1 授業シラバス（抜粋）

2-3 授業外学習

2-3-1 実施手順と範囲

スーパー英語（Academic Express 3）は2016年に本学に導入され2017年から本格的運用が始まったeラーニングシステムで、パソコンだけでなくスマートホンやタブレットでも利用できる。種々の英語教材が提供されており、コミュニケーション英語Iでは「ディクタン」を使用した。ディクタンは流れてくる英文をタイピングするもので、上述のディ

クテーションと同様のタスクである。最終授業日を締切として、図2にある Level 1-1 ～ Level 2-4のブック（別冊を除く合計661問）を実施することを課題とした。



図2 教材画面

実際の問題画面（図3）にはヒントが示されており、分からない部分については「スペル」「単語」「全文」「日本語訳」を参照しながら正解をタイプしていく。正解をタイプする時間やヒントをどれだけ使用したかに応じて、評価が記録される。図4にあるように、「師範」から「見習い」までの5段階で評価が表示されるが、授業では全ての問題が「師範」の評価になれば自習課題の評価が満点になることとした。「師範」の評価を得るまで、学生は何度でも問題に取り組むことができる。



図3 問題画面

^	状態	最高評価	最新受講日	Vocabulary Bank	
001	済		2017/09/19	学習する	0%/0% Go!
002	済		2017/09/19	学習する	0%/0% Go!
003	済		2017/09/19	学習する	14%/0% Go!
004	済		2017/09/19	学習する	0%/0% Go!
005	済		2017/09/19	学習する	0%/0% Go!
006	済		2017/09/19	学習する	0%/0% Go!
007	済		2017/09/19	学習する	0%/0% Go!

図4 評価画面

学生の達成度は、管理画面で確認でき、学習時間等の情報は CSV ファイルでダウンロードが可能である。

2-3-2 アンケート結果

ディクタンについてのアンケート内容を下記に示す（明らかな文字の間違い以外は原文のまま）。

〈有用性〉

- ・似たような問題も多く、何問もするうちに少しずつ一回で聞きとれるようになっていきました。
- ・タイピングの技術が付いた。あとはミスが多いので正確に打つ能力もきたえられた。
- ・英語を聞いて、それを文字に表すことが新鮮でおもしろい面もありました。
- ・特に長い単語はやり直しが多かったが師範にするまで何度も打ち込んだので単語を覚えるのに定着したと感じた。
- ・とても厳しい判定でしたが、大分自分のためになりました。
- ・なんとなく英語の単語がスッと入ってくるようになった気がします。
- ・中学や高校で習った文法などを意外と忘れていたがディクタンの学習で復習出来て良かったです。
- ・知らなかった単語もあったので今回学べて良かったです。

- ・リスニング力は上がった気がします。
- ・自分のペースでできるので良いと思った。
- ・リスニングを聞いて少し難しいところもあったけど気を取り直してもう一回聞いてみたらだんだん強くなった。
- ・リスニングも少し楽しくなりました。
- ・簡単なものから難しいものが豊富にあるのでリスニング力が伸びそうだなと思いました。
- ・ディクタンは英語を聞いて打ちこむので耳とパソコンの勉強ができるのでいいなと思いました。
- ・とてもリスニングのためになると感じました。
- ・リスニングの力がつくと感じた。
- ・ちゃんと自分で聞きとって解答するように工夫してがんばった。
- ・ヒアリング能力は身に付いた気がするので来週の英語のテストで活かしたいです。
- ・英語の音声を聞きながら、自分でタイピングして英文を入力するので、リスニングと単語のつづりの両方の勉強ができるのが非常に良かったと思いました。
- ・聴きとりを上達させる＋スペルもおぼえられるので、良い教材だと思いました。
- ・普段、リスニングの勉強をしていないので、ディクタンで少しは英語を聞きとる力がつきたかと思います。
- ・自分で聞きとった英語を打たないとだめなので単語を覚えることができました。

「聞いて分かる語彙」を増やすという授業目的に関する記述とともに、単語のスペルを覚える／タイピング技術が上がった等の副産物が観察された。また、文法の復習になったという記述からは、英文の構造を予測しながら聞くという側面も垣間見られる。

〈達成感〉

- ・聞きとるのも難しかったけど、全部終わった時は達成感がすごかったです。
- ・少し問題が多いかなと思ったけど、やりがいはあったなと思いました。
- ・達成感がすさまじかったです。
- ・正解が分かり易いので、やっていて、達成感は大変あると思います。
- ・段々難しくなっていたので苦戦しましたが、やり切ることができました。

量が多かったが、実施していくうちに達成感を感じているようである。しかし、このような記述は少数で、インプットの量を再考する必要があるかもしれない。

〈困難を感じた点〉

- ・ディクタン多すぎて難しかった。
- ・量がすさまじいです。
- ・とても量が多かった。

- ・量が多くて全然できませんでした。
- ・途中から量が多くなりタイピングが得意じゃないのでつらかったです。
- ・さすがに660問は多いし、15%の配点もでかいと思いました。
- ・少し難しいのがあって、苦戦した。
- ・タイプミスできないということに恐怖を感じました。
- ・音を聞いてもタイピングが苦手なのでやり直すことが多く難しかった。
- ・ほとんどの文章は1・2回で師範に到達できたが、何個か10回聞いてもわからなくてヒントを使わざるを得ない文章があった。
- ・自分の単語力の無さを痛感させられた。
- ・Level 1もLevel 2も後半が1文の長さがすごく長かったので、覚えるのが大変だった。
- ・1つ終わるのに何分もかかった。
- ・長文になってくるととても難しく時間がかった。
- ・inとかa等が聞こえづらくて難しかったです。
- ・少し数が多すぎたのでしばってあったらもう少しやりやすかったのであったかなと思います。
- ・最初の方は簡単なやつもあったけど、ときどき長い文が出てきたときは大変だった。
- ・短文ならすぐ覚えられて暗記できたが長文は難しく師範までの道のりが難しかった。
- ・とても大変でした。
- ・一回音を聴きなおしたり一つタイピングを打ち間違っただけでも師範のマークをくれなかったです。

締め切りが近づくと学生に疲労感がうかがえた。また、問題を中々クリアできないからだちから、最後まで実施するのを断念する学生も観察され、授業外学習の種類・質・量を調整する必要があると考えられる。

3 リスニングテストの実施と結果

事前テストと事後テストについて、大学生向けに開発された英語力診断テスト²を使用した。テストはListening Section (Part 1～3)とReading Section (Part 1～3)から成っているが、そのうちListening SectionのPart 1とPart 2を使用した。それぞれの出題形式を下記に示す(事前テストと事後テストの問題は異なるが、難易度は変わらない)。

Listening Part 1 (20問)

聞いてわかる語彙力(「現実の音」を聞いたときにどの程度意味を伴って聞き取れるか)を測ることを目的とし、日本語の語句に相当する正しい英単語を聞いて選ぶ問題形式である。

例題

読み上げられた (A) (B) (C) (D) の4つの選択肢の中から、日本語と同じ意味を持つ英単語を選ぶ (出題は音声のみで一度だけ読まれ、問題用紙には印刷されていない)。

歩く, 散歩する (A) write (B) happen (C) walk (D) love [正解は (C)]

Listening Part 2 (20問)

音声解析力を測ることを目的とし、読み上げられた英文の中の、指定された位置の単語を聞き取る問題形式である。単語と単語が連結している、あるいは音と音が同化している状態の連続した音声を正しく聞き分け、単語に切り分けることができるかを測る。

例題

問題用紙には、英文の出だしの単語に続いて、いくつかの () が印刷されている。1つの () は1つの単語を表す。読み上げられる英文を聞き、印 (*) のついた () の位置に当てはまる単語を (A) (B) (C) (D) の4つの選択肢の中から選ぶ (英文を読むスピードは、問題によって異なる/問題用紙に英文は印刷されていない/英文は二度読み上げられる)。

In fact, () () () (*) () () () () .
 (A) all (B) though (C) must (D) almost

(読み上げられた英文は、In fact, my sister is almost as tall as me.) [正解は (D)]

事前テストと事後テストについて、基礎統計量を表1に示す (各問各1点の配点で、Part 1・Part 2ともに20点満点)。

表1 事前テストと事後テストの結果

	事前テスト				事後テスト			
	Part 1		Part 2		Part 1		Part 2	
	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差	平均	標準偏差
n								
35	10.27	3.39	9.41	3.18	11.59	2.46	9.56	2.77

各パートについて対応のある t 検定を行った。Part 1 については、事後テストの方が有意に平均点が上がっていたが ($t(34) = 2.42, p < .05$)、Part 2 については有意差が見られなかった ($t(34) = .2872, ns$)。

4 考察

事前テスト・事後テストの結果から、Part 1 「聞いてわかる語彙力」のみに向上が見られた。知っている単語であれば、現実に発音される音声 (辞書的な発音ではない) で単語

が認識できる割合が増えたことになる。しかし、Part 2「音声解析力」については（平均点は若干上がっているものの）有意差が見られず、音声変化への対応力には変化がないという結果となった。

授業外学習のアンケートには、リスニング力の向上を感じている記述がみられたが、感覚と現実にはギャップがある。また、ディクタンで「師範」の評価を得るために「暗記」したり「覚える」方に注意が向いてしまい、肝心の音声変化への適応力育成にはつながっていない可能性がある。実際、スーパー英語の実施率（「師範」の評価で、何問実施できたか）や実施時間³と、事後テストのPart 1の得点および事前・事後テストの変化（得点の差異）に、相関は見られなかった。

ここで、参考までに事後テストで得点が上昇した学生21名の学習履歴を図5に示す。

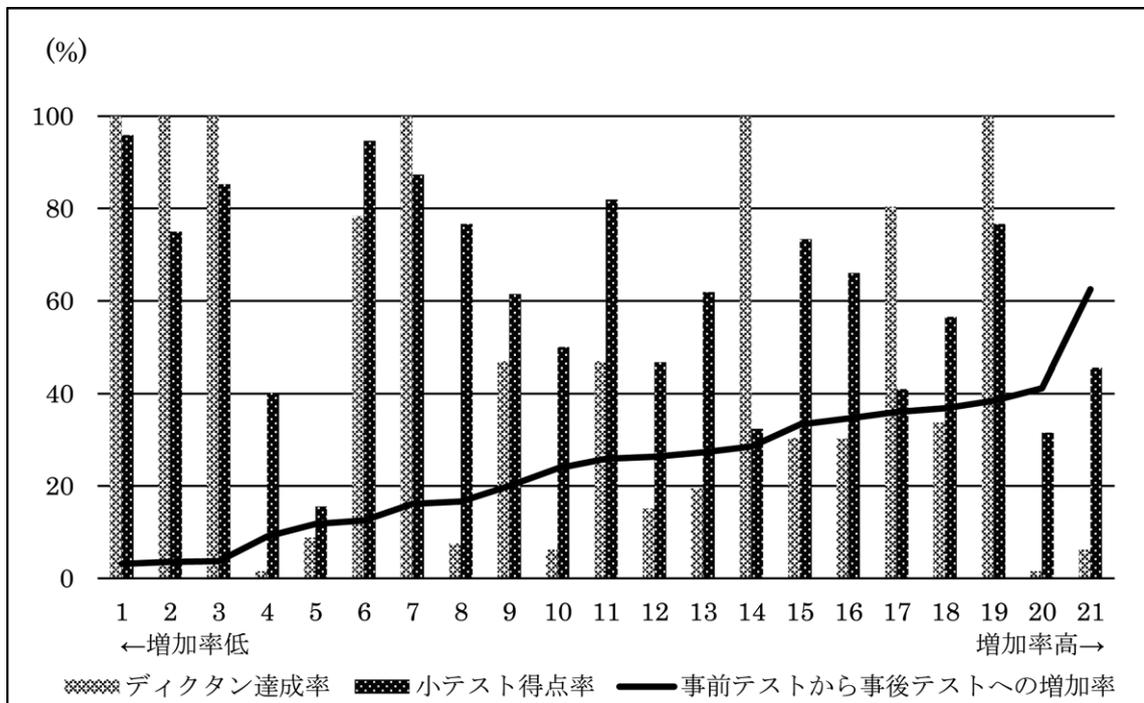


図5 事後テストで得点の上昇が見られた学生の学習履歴

伸びが見られた学生に限っても、学習履歴と事後テストの結果に顕著な関係を観察することは困難である。学生1, 2, 3は、ディクタンの実施率・小テストの得点率も高く真面目な学習態度であることがわかるが、事前テストの得点が比較的高いことが増加率の低さに影響している。一方、学生20, 21は、学習履歴は他の学生よりも芳しくないが、事前テストの得点が比較的低いことが増加率の高さに結びついている可能性がある。

今後考えるべきことの1つは、授業内容とテストの関連性である。授業で使用したテキストは日常会話をメインにしたものであったが、事前・事後テストで使用した診断テストには、academic vocabularyが比較的多く含まれていた。知らない単語の割合が高ければ語彙認識も単語の切り分けも困難になることは容易に想像できる。今回は菅井（2014）が述

べた「音声知覚の下位構成能力」を測ることができると考えられる形式を備えた診断テストを利用したが、教材・授業内容と到達度の測定に一貫性を持たせるようにする必要がある。

Field (2008) は、初級学習者は word level / chunk level の聞き取りに問題を抱えており、音声教育もまずこのレベルに注意を向けるべきであるとし、音変化に対する認識 (awareness) を高めることが必要であると述べている。また, Shockey & Bond (2007) も、音声知覚・単語認識の自動化について、音そのものへの敏感さを訓練する必要性を述べている。榎本 (2018) は、授業構成に機能語 (function word) の発音演習 / 知覚演習を取り入れ、ボトムアップ処理の (一部分の) 強化を行って、音声知覚に必要な実際のインプットを積み重ねる実践報告をしている。「音声知覚の下位構成能力」について、上記の方向性を生かしつつ、学習語彙や練習方法を改善したうえでその測定に臨みたい。

5 終わりに

音声変化に注目した指導を行うことで、学生の「実際の (現実に聞こえてくる) 音声への認識力向上」にある程度貢献できたと考える。「聞いてわかる語彙力」「音声解析能力」を鍛えるために、教材・インプットの質と量・診断テストの形式と内容の一貫性を模索するとともに、今後は本稿では触れなかった発音能力と聞き取り能力の関係や習熟度との関連についても言及したい。

注

- 1 誤答のパターンには、音素の違い・音節数の違い・単語境界の違い・単語数の違いがある。また、音声変化を聞き取っていても単語 (の意味) にアクセスできない現象・母語の単語に置き換える現象等が、単独で / 複合的に観察された。これらの聞き間違い (misperception) の具体例と分類に関しては、Bond (1999) 参照。
- 2 全国で毎年 3 万人強の受験者がいるテストで、使用自体は許可を得ているが、本来と違う使用方法 (問題の一部のみを実施) になったためテスト名を表記していない。
- 3 実施時間と実施率は必ずしも比例しない。100% の実施率を達成した学生でも実施時間には差が見られる。言い換えると、同程度の実施時間でも実施率は異なり、効率に個人差が観察される。

参考文献

- [1] Bond, Z.S. (1999). *Slips of the Ear: Errors in the Perception of Casual Conversation*. NY: Academic Press.
- [2] 榎本暁 (2018). 「ICT を応用した英語リスニング授業に関する報告」ARELE vol.29, 273-288.
- [3] Field, J. (2008). *Listening in the Language Classroom*. Cambridge: Cambridge University Press.
- [4] 西原真弓 (2016). 「英語の聴解力向上に効果的な音変化現象の発音指導」活水論文集 文学部編, 31-48.
- [5] Shockey, L. & Bond, Z.S. (2007). "Slips of the Ear Demonstrate Phonology in Action." *Proceedings of ICPHS*, 1385-1388.
- [6] 菅井康祐 (2014). 「音声変化に特化したリスニングテスト作成の基礎研究—ディクテーションとインタビューによる予備調査—」生駒経済論集第 12 巻第 1 号, 46-56.
- [7] 山本誠子 (2017). 「日本人英語学習者のリスニングプロセスに関する一考察—アンケート調査と聞き取り予備実験から—」神戸学院大学経営学論集第 14 巻第 1 号, 45-69.