

英文リスニングにおける日本人学習者の語句認識

東矢 光代

日本大学大学院総合社会情報研究科

Word-recognition in Listening to English Sentences for Japanese

TOYA Mitsuyo

Nihon University, Graduate School of Social and Cultural Studies

The present paper reports results and analyses that highlight the way Japanese learners listen to English sentences. Fifty-one university students took dictation, vocabulary, and TOEIC-style listening tests. The participants were divided into three proficiency groups according to TOEIC scores and their dictation data was analyzed in relation to vocabulary knowledge, the degree of accuracy within each sentence according to initial, middle, and end positions, and the function/content words dichotomy. The results revealed the effects of listening proficiency in recognition of words/phrases at the sentence level; the findings are seen to provide a theoretical underpinning for a newly-proposed listening training program.

1. はじめに

人間は言語音声聞いて理解する。一見単純に聞こえるそのシステムの中身は、今もって多くの研究者の関心の的である。言語音声の音声物理的側面に重点を置く音響学、音声工学、音声の言語的側面を研究対象とする音声学、音韻論、情報が処理される側面をとらえる情報工学、音声心理学や、主に言語音声処理の過程に注目する心理言語学、言語習得論、言語障害の分野、さらには医学を巻き込んだ脳生理学的研究も行なわれるようになっていく。しかしこれらの研究分野をもってしても、人間の自然な音声言語をあたかも人間のように理解できるシステムは、まだ構築されていない。それはとりも直さず、聞いて理解する（以下「聴解」または「リスニング」）プロセスの複雑さを表わしていると言えよう。

言語習得論におけるリスニングは、まず母語習得において4技能（読む、書く、聞く、話す）のうち最も早期に行なわれ、発達・確立するとされている。つまり赤ん坊は話し始める前に、十分な言語音声の入力を得て、それが他の3技能の土台となる。この見地に基つき、外国語習得においてもリスニングは最も基本的な活動と見なされ、1980年代には

Krashen (1985 など) が提唱した「インプット理論」、すなわち「最初にたくさん聞くことありき」というナチュラル・アプローチ (Natural Approach) が盛んになった。一方で外国語の習得においては量・質ともに十分な入力の機会が乏しいことや、習得には入力だけでなく相互作用 (Interaction Hypothesis, Long, 1983) や出力 (Output Hypothesis, Swain, 1985) も必要であるという批判がなされた (以上、小池, 1994)。ただし言語習得におけるインプットの重要性については、否定の余地はない。

日本の英語教育では 1989 年の学習指導要領から「コミュニケーション能力の育成」が導入され、さらに現行版 (中学は 1998 年、高校は 1999 年告示) では「聞くこと」「話すこと」の重視へと進んでいる (望月, 2001)。大学センター入試でも平成 17 年度より英語にリスニングが導入された。このような状況において英語教育の現場では、リスニングの指導をする必要性に迫られているが、指導というより「単にたくさん聞かせる」か「理解度を試すテスト」を行なうようになってしまいがちである。

では「聞けない」とはどういう状況を指し、「聞ける」とはどのような状態を指すのか。また両者を分

ける要因は何なのか。それらを明らかにするため、異なる英語聴解力をもつ日本人学習者に対し、英文中の語句認識の様子をディクテーションで調査した。本報ではその調査の分析を、Toya（投稿中）に続き報告し、「聞けない」を「聞ける」に変える指導法の基盤を提示したい。

2, 先行研究

外国語の聴解の難しさに関しては、母音・子音など音素の不一致やリズム・音韻面、あるいは周波数の違いなどが指摘されている。よく知られた例が日本語の「ラ」行音に対する英語 /l-/r/ 音 (Yamada, Tohkura & Kobayashi, 1997)、「ン」を一拍と数える日本語の「モーラ」タイミングに対し、連続子音を許容する英語の「シラブル」タイミング (大竹, 2001)、そして周波数を英語に合わせる訓練を主張する「トマティス・メソッド」(トマティス, 1993) などである。これらはいずれも言語音声の側面からの困難さに着目しているが、聴解は音声の処理だけで成立するわけではない。

情報処理理論においては、「トップダウン (TD)」、「ボトムアップ (BU)」と呼ばれる処理が想定されている (リンゼイ & ノーマン, 1983; 重野, 2003)。TD は全体から部分へ向かう処理であり、場面状況や文全体の意味から、聞き取りにくかった部分を正しく同定することを可能にする。一方 BU は部分から全体に向かう処理であり、音素の集合やアクセントの位置からの単語の同定や、単語の集合から文の意味を構築するような処理過程である。先述の音声処理は BU 処理に必要な能力であるが、このモデルによれば、もし /l-/r/ の聞き分けが完全にできなくとも、単語全体の形から正しく意味を捉えることにより、聴解は進むと考えられる。

次々とつながって流れる言語音声を聞いて理解しようとするとき、それはある程度「語彙」の単位に区切られる必要があり、赤ん坊は優れた音声処理能力 (Kuhl, 1994) といくつかの語境界認識ストラテジー (Field, 2003; Mattys, Jusczyk, Luce, & Morgan, 1999) による処理操作を行なうことが明らかになってきた (Kuhl, 2004)。そうすると、その発達段階を考えたとき、母語習得の初期において赤ん坊は語彙知

識を持たないが、単語という単位は認識することができる。しかし意味のわかる語彙が増えると (form-meaning mapping)、音声処理のみではなく、語句という塊で語境界を認識することが可能になる。音声入力の中で「既知」と「未知」の語が判別され、未知語には TD 処理により状況・文全体との整合性を持った意味が貼り付けられていく。知っている語彙数が多い (語彙サイズが大きい) と効率のよい聞き方が可能になり、語彙知識の習得は加速的に進むと推測できる (東矢, 2004 参照)。

従来の外国語リスニングにおける問題点について、語彙の面から取り組んだ研究には広実 (1995) があるが、語彙知識の測定方法が不十分である。リスニングにおける語彙力の重要性は、実証的には最近指摘され始めたところである (秦・水本, 2005; 吉村・今井・平岩・布施・枝澤・三根, 2005 など)。

3, 調査の目的

本調査の目的は、習熟度の異なる日本人学習者の英文の聞き取り方を調べることにより、「聞けないから聞けるへ」移行するための指導法の実証的基盤を作ることにあつた。特に英語リスニング中の語句の認識に焦点をあて、語彙知識の重要性を考慮に入れた上で、習熟度別の特徴を得ることを目的とした。作業仮説として、

- (1) リスニング習熟度の高い学習者は、低い学習者と比べ、英文中の語句をより多く認識できる。
- (2) 英文に含まれる意味のある語 (主に内容語) を多く知っている学習者ほど、英文中の語句をより多く認識できる。
- (3) 英文を聴いたとき、知っている語 (既知語) は知らない語 (未知語) よりも多く認識できる (Cf. 広実, 1995; 寛・末延・野間・神崎・山根, 1979; 那須・原田, 1987)。
- (4) 英文中の語句認識のパターンには、習熟度による影響が見られる。

の4つを挙げ、調査・分析を行なった。

聞き手が何をどのように聞き取ったのかを見るための調査方法には限られた選択肢しかない。まず一般的に「聴解」を測定するためには、「内容理解テスト (Listening Comprehension Test)」が用いられる。

これは英検や TOEIC, TOEFL に見られるように、英語会話文・英語の文章などを聞いた後に、内容に関する設問に対する最も適切な選択肢を選ばせる方法である。テストは項目難易度 (Item Facility) や弁別度 (Item Discrimination) に基づき、高い信頼性を持つが、項目間の難易度の差はわかっても、実際に受験者が何をどのように聞いたから正答、あるいは誤答したのかの情報を得ることは難しい。

調査法の次の選択肢は「口頭再生法 (Oral repetition)」で、聞いたものをそのまま口に出してもらい、それを録音して評価するものである。この方法の問題点は、データ評価において語境界の判別が困難であることである。また聞いた音声を一旦記憶に留めて再生するので、一回に蓄えられる音声記憶の容量が、大きく関与すると思われる。

選択肢の3つめは「ディクテーション」である。口頭再生法と似ているが、聞いたものを音声で再生するのでなく、書き取ってもらう方法である。つづりの知識などにデータが左右される可能性はあるが、それをうまく統制できれば、データからは語境界の判別が可能であり、一部しか聞き取れなかったものでも分析ができるなど、扱いやすい。またディクテーションは教室でもよく知られた活動で、音声プレーヤーと紙と鉛筆だけで実施できる。

4, 調査の概要

日本語を母語とする大学生 51 名 (内、工学専攻 35 名、英語専攻 16 名) を対象に、聞ける部分と聞けない部分を同定するためのディクテーションテスト、聞き取りに関する語彙知識の影響を調べるための語彙テスト、一般的英語聴解力を測定するためのリスニングテスト、および学習者の経歴などを知るための質問票の記入を実施した。参加者には、あらかじめ実験参加同意書への署名を行なってもらった。ディクテーションテストでは7つの英文 (巻末資料参照) を準備し、カナダ人の男性英語母語話者に約 150wpm で吹き込んでもらった。参加者は各文 4 回ずつ聞き、7 英文すべて聞き終わった後、語句ごとに日本語訳をつけてもらった (この妥当性については、東矢, 2005 参照)。訳の記入方法についてはテスト開始直後に、例文を用いて練習を行なった。語

彙テストではその英文中に出現する語句 32 項目の意味を記述解答してもらい、リスニングテストでは TOEIC のリスニング模試問題 (100 問、すべて選択肢問題) を利用した。実験は専攻クラス別に行い、90 分の講義時間中に 1 度を実施した。所要時間は各々、ディクテーションテスト 15~20 分、語彙テスト 5~10 分、リスニングテスト 45 分、質問票の記入約 5 分であった。なおディクテーションと語彙テストに関してばらつきがあるのは、クラスの英語レベルの差および参加者からの質問の有無などによるものであり、解答には十分な時間を与えた。

1 つのクラスのディクテーションテスト中、文 7 において不手際があったため、文 7 は採点・分析より除外した。それに伴い語彙テストの採点においても、文 7 に含まれていた 4 項目は削除した。ディクテーションテストの採点は、1 語につき 1 点 (正答) または 0 点 (誤答) を与え、加算して総得点とした (62 点満点)。正答としたのは、正しい語を正確に記入していた場合、多少つづりに問題があっても発音した場合に正しい語を示すと思われる場合、記入された日本語訳が正しい場合のいずれかであった。そのいずれにも当てはまらない場合、および空欄については誤答と見なした。語彙テストは各項目について、ディクテーションの英文に適した意味でなくとも、辞書に掲載がある意味であれば正解とし、1 点を与えた (28 点満点)。リスニングテストは問題集の解答に照らし合わせて、1 問 1 点で採点し、加算した (100 点満点)。

5, 第 1 次分析

各テストのデータからは、今までに次のことが実証されている (Toya, 投稿中)。

- ① リスニングテストとディクテーションテストの相関が .902 ($p < .001$) であったことから、一般的英語聴解能力と英文聞き取り中の語句認識は、極めて強い関係を持つ。また高い正の相関が見られたことから、このディクテーションテストの信頼性・妥当性も証明された。
- ② ディクテーションテストと語彙テストの相関が .773 ($p < .001$) であったことから、耳にする英文中の意味のある語句を多く知っているほど、

一般的な語句認識が容易である。

- ③ 語彙テストの結果により各参加者についての「既知語」と「未知語」について、聞き取った正答率を比較したところ、有意差が認められた ($t(50) = 22.33, p < .001$)。つまり知っている語は、知らない語よりも正しく認識できることがわかった。

さらにリスニング習熟度と語句認識の関係を調べるため、リスニングテストの得点をもとに 51 名を上位 (17 名)、中位 (16 名)、下位 (18 名) の 3 グループに分けた。なおグループ内の人数が不統一なのは、同点者がいたためである。習熟度別の分析からは次のことが明らかになった。

- ① 既知語・未知語と習熟度の関係を調べる 2 要因分散分析 (混合計画) の結果、既知語・未知語および習熟度に有意差が認められた ($F(1, 48) = 559.37, p < .001$; $F(2, 48) = 41.73, p < .001$)。交互作用も有意であった ($F(2, 48) = 4.06, p < .05$)。多重比較 (Dunnnett の T3) の結果、5 %水準で、上位グループとその他のグループ間での有意差が認められた。よって、上位者は中位者、下位者に比べ、既知語・未知語に関わらず語句認識の成功率が高く、また、習熟度に関わらず、既知語は未知語より正しく認識されることがわかった。
- ② 有意であった交互作用について、既知語の正答率と未知語の正答率の差を習熟度別の 1 要因分散分析にかけたところ、有意差が認められた ($F(2, 48) = 4.06, p < .05$)。Dunnnett の T3 により、有意差は上位者と下位者の間に認められた (5 %水準)。つまり上位グループは下位グループに比べ、既知語の正答率が高いことが明らかになった。
- ③ 未知語の正答率を既知語の正答率で割った正答率の比について習熟度別に見たところ、上位、中位、下位の順に並び、上位ほど未知語の正答率の占める割合が高いことがわかったが、1 要因分散分析での有意差は認められなかった。
- ④ 既知語の正答率と未知語の正答率には有意な正の相関が見られ ($r = .546, p < .001$)、回帰分析においても 2 つの数量の関係は、線型 (R^2

$= .298, p < .001$) および 2 次曲線型 ($R^2 = .492, p < .001$) で有意であった。既知語の正答率が一定レベルを過ぎると、未知語の正答率が急激に向上する 2 次曲線型のほうが、上昇が一定である直線型より当てはまりのよいモデルであることが明らかになった。

以上が先の分析の結果概要である。語彙知識の有無 (既知語・未知語) と英文中の語句認識の関係において、基本的には「知っている語句の認識が中心」であるにも関わらず、習熟度の低い聞き手は元々知っている語彙が少なく、知っている語彙でも上位者より認識率が低い様子が明らかになった。またある程度の上位者になると、豊富な語彙知識に基づき文中のほとんどの語句を正しく認識できるため、未知語であっても音声形式を正しく認識したり、意味を正しく類推したりすることが可能になることが示された。本論文では、語彙知識以外の要因について習熟度別のパターンをさらに分析し報告する。

6, 文中の位置と語句認識

ディクテーションの先行研究においては、英文の最初と最後は聞き取りやすく、真ん中部分の聞き取りが落ちるといふ「中だるみ現象」が報告されている (藤原, 1986; 寛他, 1979; 那須・原田, 1987)。しかしこのような文中の位置による語彙認識の違いを、数値化して統計的に実証した研究は報告されていない。そこで分析において、各文を 3 部分 (文頭・文中・文末) に分け、それぞれの部分の個人正答率を各文ごとに算出した。テスト全体の個人正答率は、6 つの文の正答率の平均値とした。なお各文はできるだけ 3 等分を試みたが、語数の関係上、等分できない場合は意味のまとまりを考慮に入れて区切ることにした。表 1 および図 1 はテスト全体について、各部分の正答率を習熟度別に比較したものである。

表 1. 習熟度別文頭・文中・文末の正答率 (標準偏差)

		文頭	文中	文末
上位	平均	0.79(0.10)	0.68(0.15)	0.72(0.09)
中位	平均	0.53(0.08)	0.34(0.07)	0.42(0.13)
下位	平均	0.49(0.10)	0.27(0.10)	0.36(0.10)

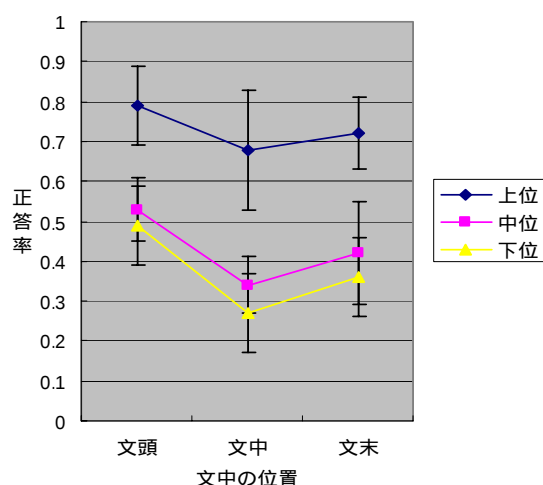


図 1 文中の位置と習熟度別の正答率

図 1 は明らかに、正答率が文中で落ち込んでいることを示しており、その傾向はすべての習熟度グループで見られる。2 要因分散分析 (混合計画) の結果、習熟度および文中の位置について有意差が認められた ($F(2, 48) = 89.81, p < .001$; $F(2, 47) = 67.37, p < .001$)。交互作用は有意でなかった。習熟度についての多重比較では、上位者とそれ以外のグループとの間に有意差が認められた (Dunnett の T3、5 % 水準)。文中の位置に関しては同じく Dunnett の T3 で、すべての組み合わせに有意差が確認された (5 % 水準)。

習熟度による有意差は上位グループの全体的な得点優位性によるもので、交互作用も有意でなかったことから、文頭が正答率が最も高く、ついで文末、正答率は文中で最も低下するというパターンそのものは習熟度に関係なく見られると言える。これは心理学での初頭効果 (primacy effect, 開始直後は課題遂行率が高い) および親近性効果 (recency effect, もっとも最近経験したことが記憶に残る) と一致し

ていると考えられる。

この効果はすべての英文に等しく見られたのだろうか。それを検証するため、6 つの「文」毎に分析を行なった。図 2 は、文頭・文中・文末の正答率を文ごとに、習熟度別に表わしたものである。

上位・中位・下位の 3 つのグラフを比較すると、必ずしも全ての文で初頭効果および親近性効果の両方が観察されるわけではない。例えば文 3 では全ての習熟度グループで、文末の正答率が落ち込んでいる。また文 5 と文 6 の聞き取りでは、中位者・下位者の文頭の正答率が低い。文 3 の文末部には、*avalanche* と *terrain* という語が続けて配置されているが、この 2 語は語彙テストにおいて全員にとっての未知語であることが確認されている。*terrain* に関しては上位者であっても *train* との混同が顕著で、また未知語が 2 語連続した状態では意味の推測も難しかったと考えられる。文 5 と文 6 の文頭部の特徴として、まず代名詞以外の人名で文が始まっていることが挙げられる (Cf. 10, 誤答に見る文法の影響, 後述)。さらに文 5 では主語に続く連続した助動詞 (*must have been*)、文 6 では動詞である *heard* の正答率が、上位者に比べ中位・下位で低くなっていることが、文頭の正答率が低かった原因だと考えられる。

8. 機能語・内容語と習熟度

リスニングの指導において英語教師は、「英語は強く読まれるところと弱く読まれるところがはっきりしてリズムを刻んでいる。強く読まれるところが意味があって大事な単語なので、それを聞き取って意味をつなげるようにしなさい。」などと指導することがある。

文中で強く発音される音節を含むのは一般に「内容語」と呼ばれる、意味を持つ語であり、単音節より長い構造を持つことが多い。それに対する機能語は文法的機能が主で意味的比重が低く、一般に単音節からなるなど短く、文中では弱く発音されるのが特徴である。例えば文 1 (*I'd like to revise my paper before submission.*) では、*I'd, to, my, before* が機能語で、*like, revise, paper, submission* が内容語となり、文では内容語に強勢が置かれる。

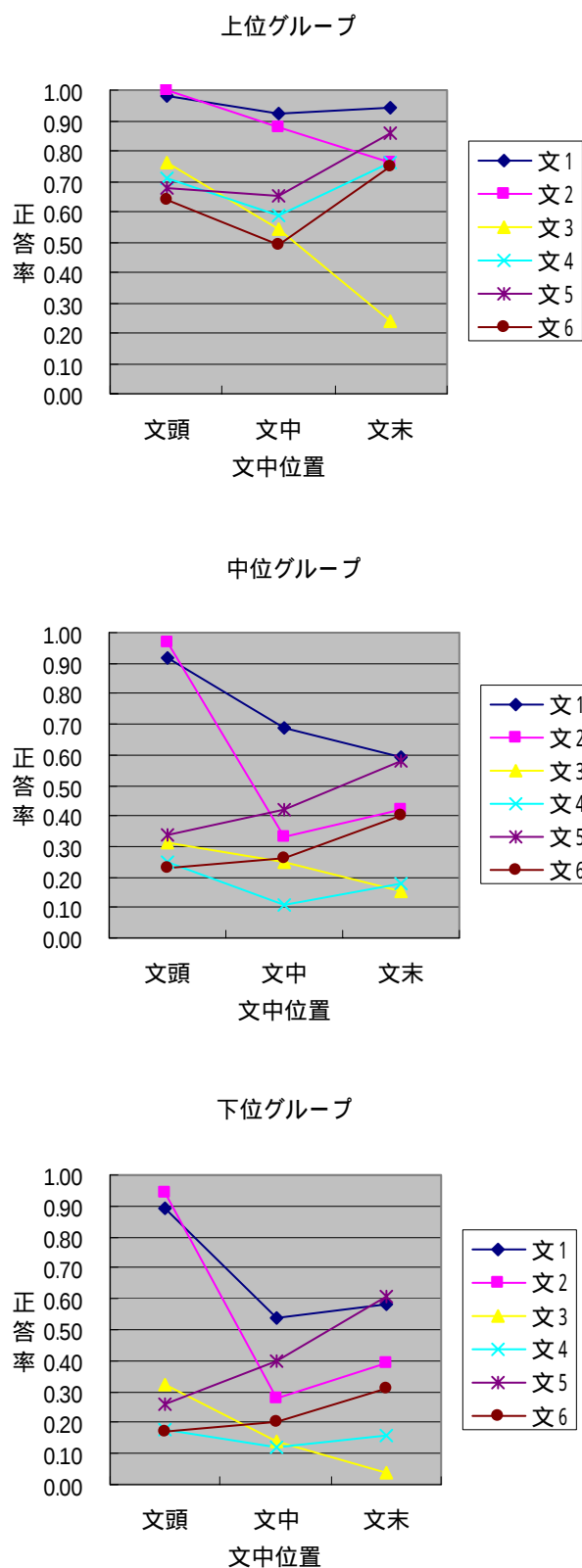


図2 各文の文頭・文中・文末の正答率(習熟度別)

Shi & Werker (2001, 2003)は6ヶ月齢の乳幼児が、内容語と機能語を区別して聞き分け、より内容語に注意を払う傾向にあることを発見した。また、外国語のリスニング中に意味的比重の低い語彙に注意を向けさせると、全体の意味把握が阻害されることをVanPatten (1989)は実証している。先述の英語教師のアドバイスはキーワードとなる文中の内容語に注意を向け、それらを認識することにより、文全体の意味を把握する方略を教えていることになる。

Ross (1997)は日本人学習者に対し、英文中の特定部分だけが聞き取れるようノイズをかけ、文全体の内容を示すアイコンを選択するように指示した。この調査においても、キーワード(内容語)から全体の意味を推測する方法は、40名中の上位10名、下位10名とも最も頻繁に見られる聴解ストラテジーであった。

このように内容語の認識により重点を置くことが、効率のよい聞き方であるように見える一方で、英語のディクテーション研究では、内容語と機能語の差は数値的に実証されていない(Taniguchi, 1995)。よってここでは習熟度が、内容語と機能語の聞き方の違いに何らかの影響を及ぼすかについて分析した。

各文に含まれる機能語と内容語の正答率を、習熟度別に平均した結果が表2である。

表2 習熟度別の内容語と機能語の正答率

	内容語	機能語
上位	0.74 (0.09)*	0.72 (0.13)
中位	0.45 (0.10)	0.40 (0.10)
下位	0.35 (0.10)	0.38 (0.10)
全体	0.51 (0.20)	0.50 (0.19)

*()は標準偏差。

語彙タイプ(内容語・機能語)(2) × 習熟度(3)の2要因分散分析(混合計画)を行なったところ、習熟度による有意差は認められたが($F(2,48)=86.50$, $p<.001$)、内容語・機能語の違いは有意ではなかった。また交互作用も有意でなかった。習熟度別での多重比較(DunnettのT3)の結果では、上位と中

位、上位と下位の間に有意な差が認められた（5%水準）。つまり上位グループはその他のグループと比較して、内容語・機能語に関わらず正答率が高いことが示されたが、内容語・機能語の正答率の比には違いがないことが明らかになった。また内容語・機能語の正答率の相関は $r = .869$ ($p < .001$) と有意であり、個人学習者のレベルでも、内容語が聞き取れる参加者ほど機能語も聞き取っていることがわかった。

文中で強く発音され、意味的比重がより大きい内容語の聞き取りが機能語に比べて優位でないという結果は、一般的な英語教師の信念やストラテジー研究の成果に反しているとも言える。このような結果が得られた理由としては、ディクテーションという調査方法の影響が考えられる。つまり聞いているときに耳に強く残り、頭に入ってくるのは内容語だとしても、「複数回聞いて書く」という出力作業の段階で、書き取った内容語と文法知識を手がかりに機能語を埋めている可能性もある。ディクテーションの結果には総合的な言語能力が関与していると Oller (1971) は指摘しているが、まずは内容語を聞き取り、習熟度に応じた文法知識をもって、内容語と内容語の間に出現すべき機能語を書き入れた可能性はある。また上位者では、内容語と機能語を組み合わせたフレーズを単位として書き取った可能性もある。

9, 3 音節語の語彙認識

英語の内容語はそのほとんどが2音節であり、英語を母語とする9ヶ月齢の赤ん坊は、強勢の位置（強弱または弱強）と、連続子音の情報（語中に頻出する連続音か、語と語の間に頻出する連続音か）をてがかりに、英語の連続音声を単語に切り分けるという (Mattys *et al.*, 1999)。英語学習者も習得の過程で、このような語境界の認識ストラテジーを身につけ用いるのだろうか。外国語学習者を対象にした先行研究は報告がないが、今回のディクテーションデータの中では、3音節語の書き取りにおいて興味深い現象が見られた。表3はディクテーション英文中に含まれた3音節語を、2語または3語に分節して書き取った解答者の比率を、習熟度グループ別に示したものである。該当語の認識難易度の指標として、各項目の語彙テスト正答率も掲載してある。なお

approaching も3音節語であるが、*approach* の派生語と見なし、今回の分析には加えていない。

このデータより、全員にとっての未知語 (*volatile*, *avalanche*) に対しては、2語以上に区切って聞き取る現象が見られる。一方で語彙テストの正答率が9割を超える *variety* および *situation* については、分節して聞く現象はほとんど見られない。語彙知識の難易度的には中間の *submission* と *candidate* では傾向が分かれる。*submission* については中位・下位グループで分節が見られ、*candidate* では上位のみにわずかな分節傾向が見られる。中位・下位の *submission* に対するディクテーションの日本語訳からは、聞き手が *mission* という音声形式と意味を強く認識していたことがわかる。英単語の *mission* は「ミッション」として映画のタイトルにそのまま使われたり、テレビ番組でも「やるべき課題・指令」として外来語的に耳にしたりすることばである。中位・下位グループに見られた *some mission*, *save mission*, *to mission* などの分節傾向は、*mission* の

表3 習熟度別の3音節語の聞き取り

目標語		variety	situation	submission
語彙テスト正答率(全体)		98.04%	94.12%	13.73%
上位 (N=17)	語彙テスト正答者数(%)	100.00%	100.00%	41.18%
	認識正答者数(%)	100.00%	100.00%	94.12%
	分節者率*	0.00%	0.00%	0.00%
中位 (N=16)	語彙テスト正答者数(%)	100.00%	93.75%	0.00%
	認識正答者数(%)	31.25%	93.75%	25.00%
	分節者率*	6.25%	0.00%	43.75%
下位 (N=18)	語彙テスト正答者数(%)	94.44%	88.89%	0.00%
	認識正答者数(%)	16.67%	72.22%	22.22%
	分節者率*	0.00%	0.00%	27.78%

* 分節者率 = [分節して書き取った人数] / [グループ人数]

表 3 習熟度別の 3 音節語の聞き取り (つづき)

目標語		candidate	volatile	avalanche
語彙テスト正答率(全体)		7.84%	0.00%	0.00%
上位 (N=17)	語彙テスト正答者数 (%)	23.53%	0.00%	0.00%
	認識正答者数 (%)	23.53%	47.06%	5.88%
	分節者率*	5.88%	35.29%	17.65%
中位 (N=16)	語彙テスト正答者数 (%)	0.00%	0.00%	0.00%
	認識正答者数 (%)	0.00%	0.00%	0.00%
	分節者率*	0.00%	25.00%	6.25%
下位 (N=18)	語彙テスト正答者数 (%)	0.00%	0.00%	0.00%
	認識正答者数 (%)	0.00%	0.00%	0.00%
	分節者率*	0.00%	33.33%	5.56%

認識に影響を受けた分節の結果だと言えるかもしれない。他方語彙テストの正答率が 7.84%である *candidate* は、語彙知識的にはほぼ未知語だと言ってよく、認識率が低い点では *avalanche*, *volatile* に似ている。しかし分節傾向で異なった結果になっているのは、*avalanche*, *volatile* が文末部に出現したのに対し、*candidate* は文中部に位置していたためではないかと考えられる。

これらの結果から成人の学習者であっても、なじみのない単語を聞いて認識する際には、2 音節で単語を切り分けるストラテジーが関与している可能性が示唆された。つまり 3 音節以上の単語で既知のものに関しては、語彙知識によって 1 語として認識するが、そうでない場合、1 音節語+2 音節語、2 音節語+1 音節語、あるいは 1 音節語+1 音節語+1 音節語の 3 つのパターンのどれかで語の単位を認識しようとする傾向があることを示している。語彙知識の有無が、リスニングでの語句認識に影響を及ぼしていることが実証された。

10, 誤答に見る文法の影響

吉田 (1984) は聴解においては、語彙に比べ文法の影響は少ないと述べている。文字が消えない読解では文を意味のまとまりで区切ったりして、文法の知識を元にまとまりごとの関係を見ることもできる。しかし聴解においては、次々に入ってくる音声进行处理していかなければならず、そのため文法的な整合性の役割はより低いと考えられている。

今回のデータでは、明らかに文法知識の影響を受けたと思われる誤答のパターンが観察された。表 4 の(A), (B), (C1), (C2)は、特徴的な誤答が見られた部分について、正答、誤答の出現頻度を習熟度別の解答者数および比率で表わしたものである。同時に各グループについて、問題部分の周辺に出現する単語および問題部分を含む一連の語句についての知識を表わした。なお表題文の下線語が当該部分を示し、表中の特徴的部分は太字で表わしてある。

表 4 (A)の文頭 *a* に関する聞き取りでは、上位に正答者が多い (76.47%) のに対し、中位・下位では正答者が 3 割に満たない。中位では *I* の誤答が 68.75%を占め、下位では誤答パターンが分かれるものの、1 位は *I* (38.89%) である。上位者は *a* の次の *group* の正答率が 100%、その次の *of* が 88.24%と高く、*a group of* というフレーズで聞き取れた者が 76.47%に上った。したがって上位者は、*a group of* で文が始まっていることを正確に聞き取っているのので、*a* の正答率が高くなったと推察できる。それに対し、中位・下位は文頭ということで *I* を語頭に予測しつつ聞いていた、という傾向が見て取れる。

文頭を予測しながら聞いて誤答する傾向は、表 4 (B)にも現れている。文 4 は *It was obvious that* [S+V] の構文であるが、文頭の *it* を正しく認識できたのは、上位グループの 7 名 (41.18%) のみであった。誤答は *he* が圧倒的に多く、上位で 58.82%、中位で 81.25%、下位で 94.44%に上った。*It* の認識は *It was obvious ...* というパターンの認識に関係しているのではないか。上位者では *obvious* の正答率が 7 割であったのに対し、中位・下位では 25%、11.11%と低い。習熟度に関係なく正答率の高かった *Be* 動詞の *was* との文法的整合性では、*it* も *he* も同様に当てはまるため中立である。一方で *obvious* が聞き取れても **He was*

obvious（人称主語を取らないため非文）と書き取った上位者も存在した（4名、23.53%）ことから、*obvious* の正答が必ずしも正しい文法知識の駆使につながるとはいえないことがわかった。

表 4 (A) 文 3 : A group of merchants didn't expect ...

	上位	中位	下位
<i>a</i> (正答)	13(76.47)*	2(12.50)	5(27.78)
<i>the</i>	1(5.88)	1(6.25)	0(0.00)
<i>our</i>	2(11.76)	0(0.00)	0(0.00)
<i>my</i>	0(0.00)	2(12.50)	4(22.22)
<i>I</i>	1(5.88)	11(68.75)	7(38.89)
空欄	0(0.00)	0(0.00)	2(11.11)
<i>group</i>	17(100.00)	12(75.00)	12(66.67)
<i>of</i>	15(88.24)	6(37.50)	6(33.33)
<i>a group of</i>	13(76.47)	1(6.25)	3(16.67)

* () は比率 (%) を示す。

表 4 (B) 文 4 : It was obvious that the candidate possessed a ...

	上位	中位	下位
<i>it</i> (正答)	7 (41.18)*	2 (12.50)	1 (5.56)
<i>he</i>	10 (58.82)	13 (81.25)	17 (94.44)
<i>this</i>	0 (0.00)	1 (6.25)	0 (0.00)
空欄	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
<i>was</i>	17(100.00)	13(81.25)	16(88.89)
<i>obvious</i>	12(70.59)	4(25.00)	2(11.11)

* () は比率 (%) を示す。

文 6 の前半部分（表 4 (C1)）においては、*heard* を主動詞と捉え、*a shrill cry* を目的名詞句として認識できるかが、文法知識活用を中心であったが、*shrill* が全員にとっての未知語であり、*cry* が動詞形でもあることから混乱が見られた。*heard* の聞き取りで上位者は正答率が 76.47%であったのに対し、中位・下位では 0%の結果だった。中位・下位は/hæ:rd/という音声形式によく似た *hard*, *had* と誤認識したり、下位では空欄が目立つ結果 (61.11%) となった。他方、*cry* の認識率は上位で 94.12%、中位で 81.25%、下位でも 55.56%となっている。その結果中位者には

表 4 (C1) 文 6 : Cathy heard a shrill cry and thought that ...

	上位	中位	下位
<i>heard</i> (正答)	13(76.47)*	0(0.00)	0(0.00)
<i>hard</i>	1(5.88)	4(25.00)	3(16.67)
<i>had</i>	1(5.88)	2(12.50)	1(5.56)
<i>hart</i>	0(0.00)	0(0.00)	1(5.56)
<i>her</i>	0(0.00)	2(12.50)	0(0.00)
<i>have</i>	0(0.00)	0(0.00)	1(5.56)
<i>feel</i>	0(0.00)	2(12.50)	0(0.00)
<i>food</i>	0(0.00)	1(6.25)	0(0.00)
<i>who</i>	0(0.00)	0(0.00)	1(5.56)
空欄	2(11.76)	6(37.50)	11(61.11)
<i>Cathy</i> (人名)	16(94.12)	5(31.25)	5(27.78)
<i>cry</i>	16(94.12)	13(81.25)	10(55.56)

* () は比率 (%) を示す。

表 4 (C2) 文 6 : Cathy heard a shrill cry and thought that ...

	上位	中位	下位
<i>shrill</i> (正答)	0(0.00)*	0(0.00)	0(0.00)
<i>short</i>	10(58.82)	0(0.00)	1(5.56)
<i>should</i>	3(17.65)	7(43.75)	0(0.00)
<i>show</i>	2(11.76)	4(25.00)	3(16.67)
<i>she's</i>	1(5.88)	0(0.00)	0(0.00)
<i>she'll</i>	0(0.00)	0(0.00)	1(5.56)
空欄	1(5.88)	5(31.25)	13(72.22)
<i>heard</i>	13(76.47)	0(0.00)	0(0.00)
<i>cry</i>	16(94.12)	13(81.25)	10(55.56)

* () は比率 (%) を示す。

shrill の認識において（表 4 (C2)）、*should* と書き入れた解答が 43.75%出現している。ここで考えられるのは、「Cathy（人名＝主語）」と「cry（動詞）」の間に聞こえる *shrill* の音声を *should* と認識することにより、彼らが *Cathy should cry ...* と文法的整合性を保とうとした、という可能性である。少数ながら、上・中・下を通して *show* という誤答が出現しているのも、*Cathy show cry*（キャシーは涙を見せる）とすることで意味的・文法的整合性を保とうとした結果

だと考えられる。なお *shrill* の誤答として上位者では *short* が最も多くなっているが (58.82%)、ここでも上位者には「*Cathy heard a () cry...*」の () 部に形容詞が入る、という文法知識が影響したと考えられる。

音声知覚の弁別訓練において、*a* と *I*, *he* と *it* の弁別訓練は行なわないし、単独であればこれらの聞き分けは難しくはないだろう。これらの間違いは、習熟度の低い学習者が自分になじみのある文の構造を予測しながら、文の要素を認識しようとする聴解パターンを示していると思われる。この結果は通常ボトムアップ処理に頼ると捉えられがちな下位者が、実際には自らの文法知識を駆使して、トップダウンの予測をしながら聞き取る様子を表わしている。

認識可能な語句の数が文中に増えるにつれ、正しい文法構造に基づいた未知語の推測が、より可能になる状況も明らかになった。しかし語句の認識においては音声形式の似ている語彙との取り違えもある。中位・下位では日本人が苦手といわれる /æ:r/ を含む *heard* が正しく聞き取れていない。また *shrill* に対する誤答はすべて /ʃ/ 音で始まる語彙であった。これらの間違いは各自が持つ心内辞書 (メンタル・レキシコン) へのアクセスが、音声形式全体によるものではなく、語頭の音がインデックスとして機能している結果を示唆している (Cf. Field, 2003, 2004; 門田, 2003)。Vitevitch (1997) の音声的隣接距離モデル (neighborhood activation theory) によれば、*shrill* には /ʃ/ で始まる 1 音節語 (e.g. *short*, *should* など) や /ʃr/ で始まる 1 音節語 (e.g. *shrink*, *shrewd* など)、/rɪl/ や /ɪl/ が共通な *thrill*, *drill*, *she'll*, *reel* などが聞き間違いの候補として上がる。本データに見る誤答では音声形式の隣接性が文全体の意味と文法的整合性に影響を受けて、特定の誤答パターンが生まれることを示すと同時に、そのパターンが習熟度によって異なることも示した。

習熟度による文法の影響の違いは、心理言語学での心内辞書活性化における頻度効果 (frequency effect) および文法的予測 (syntactic probability) による説明 (Field, 2003, 2004) と同じ方向性を示している。つまりどのような英文構造によりなじみがあるかによって、耳に入ってくる文への期待予測が影響

を受ける可能性である。下位者はもともと *I*, *he*, *she* など人称代名詞で始まる構文に触れる頻度が高いと思われるため、それらの予測に沿わない語で始まる文の文頭の聞き取りが下がるのではないか (Cf. 6, 文中の位置と語句認識)。また *shrill* の誤答はいずれも頻出単語であり、語頭に /ʃ/ 音を聞いたときに活性化されやすいものばかりであるといえよう。

11, 上位者の聴解 vs. 下位者の聴解

以上の分析結果より、聴解習熟度における上位者と下位者の違いをまとめると以下ようになる。

- ・ **上位者**—もともと語彙知識が豊富で、英文を聴いたときに既知語が含まれている可能性が高い。基本的に英文リスニング中には未知語の認識率は低いため、文中に既知語が多い点で語句認識に優位な立場にあるといえる。全体の語句認識率、既知語の語句認識率ともに高く、文全体の意味を正確に捉えられることから、トップダウン処理による未知語の推測も可能である。文中の位置に関しては、初頭効果と親近性効果が見られる。機能語と内容語はどちらも高い認識率であるが、正答率に違いは見られない。
- ・ **下位者**—持っている語彙知識が少ないため、既知語の認識においてハンディがある。そのうえ、上位者に比べて既知語の認識率が低いのも特徴的である。未知語の正答率は当然低く、文全体の意味を把握するだけの語句認識が望めないことから、意味の類推も困難である。初頭効果と親近性効果も見られるが、なじみのない普通名詞で文が始まったときなどは、文頭でも語句認識が落ち込む。

なお 3 音節以上の未知語の認識については、2 語以上に分けて認識しようとする分節ストラテジーが上位・下位に関わらず見られる。ただし、もともとの語彙知識が低い下位者は特に、この一般的認識ストラテジーに頼らなくてはならない場合が自ずと増え、3 音節以上の未知語の聞き取りにおいては、誤認を増加させてしまう危険性をはらんでいると言えよう。

文法知識の影響に関しては、習熟度に関わらず、

聞き取れた語句を元に英語の文構造に合わせた項目の配置と、意味のつじつま合わせが行なわれる現象が見られた。下位学習者は認識できる手持ちの語彙が少ない点で、語句認識において不利であると同時に、かろうじて聞き取れた少ない語句をつなぎ合わせて全体を聞こうとする傾向があり、誤認識につながる可能性が高い。

12, 「聞けない」を「聞ける」へ：今後の課題

今回の実験の目的は「聞けない」学習者の特徴を「聞ける」学習者との比較によって捉え、より「聞ける」方向へ向かわせるための方法の基盤を見出すことにあった。今回、一般的英語聴解テストとディクテーションテストの結果どうしの高い相関結果より、「聞けること」を「英文中の語句認識能力を上げること」に置き換えることの妥当性が確立できた。「聞ける」上位学習者に比べ「聞けない」下位学習者では、知っている語彙数が少ないことが語句認識の成功率を妨げている上に、機能語を含め、文中での既知語の認識率が低い。その改善のアプローチとしては、既知語の数を増やしてやるのが効果的であると考えられ、同時に内容語、機能語を問わず文中での既知語の認識率を上げてやる方法も試すべきであろう。さらに I や he などの代名詞で始まらないなど、文法的に多様性のある文の導入は、文中に出現する語彙を推測する能力を向上させることが期待できる。

本論文では紙面の都合で詳しく論じることができなかったが、上級者ほど英語音声の音の羅列ではなく、意味のある語彙として、さらにはチャンクやフレーズで処理する聞き方をしていると考えられる。このように聴解の意味処理を、小さな単位からより大きな単位へと移行させる訓練も、その理論的有効性を配慮に入れる必要がある。今後はこれらの条件を満たす行動的訓練法の開発と、その検証を行なっていく予定である。

文 献

- Field, J. (2003). *Psycholinguistics: A resource book for students*. Routledge.
- Field, J. (2004). *Psycholinguistics: The key concepts*. Routledge.
- 藤原敬治 (1986). 英文のディクテーションに見る誤答の傾向－26 文型（動詞型）を中心に－. 桜美林大学・桜美林短期大学紀要・英語英米文学研究, 26, 131－158.
- 秦正哲・水本篤 (2005). JACET8000 に基づいて作成した TOEIC 語彙の学習効果：リスニングセッションの場合, 第 44 回 JACET 全国大会口頭発表.
- 広実義人 (1995). 英語のディクテーションにおける語彙獲得の重要性. 目白学園女子短期大学研究紀要, 32, 73－77.
- 門田修平 (編著) (2003). 英語のメンタルレキシコン：語彙の習得・処理・学習. くろしお出版.
- 寛寿雄・末延岑生・野間司郎・神崎和男・山根 繁 (1979). 誤聴分析. 大学英語教育学会紀要, 10, 1－19.
- 小池生夫 (1994). 第二言語習得研究に基づく最新の英語教育. 大修館.
- Kuhl, P.K. (1994). Learning and representation in speech and language. *Current Opinion in Neurobiology*, 4, 812-822.
- Kuhl, P.K. (2004). Early language acquisition: Cracking a speech code. *Nature Reviews (Neuroscience)*, 5, 831-843.
- リンゼイ, P.H. / ノーマン, D.A. (1983). 情報処理心理学入門 I：感覚と知覚 (中溝幸夫・箱田裕司・近藤倫明 (共訳), サイエンス社.
- Mattys, S.L., Jusczyk, P.W., Luce, P.A., & Morgan, J.L. (1999). Phonotactic and prosodic effects on word segmentation in infants. *Cognitive Psychology*, 38, 465-494.
- 望月昭彦 (編著), 久保田章・磐崎弘貞・卯城祐司 (著). (2001). 新学習指導要領にもとづく英語科教育法. 大修館.
- 那須裕子・原田京子 (1987). ディクテーションによる誤聴分析. ノートルダム清心女子大学紀要文学編, 11(1), 89－105.
- Oller, J.W. Jr. (1971). Dictation as a device for teaching foreign language proficiency. *ELT Journal*, 25(3), 254-259.

大竹孝司 (2001). メタ言語としての音節の下位構造の発達に関する研究. 情報科学研究, 19, 1-6.

Ross, S. (1997). An introspective analysis of listener inferencing on a second language listening test. In G.Kasper & E.Kellerman (Eds.) *Communication Strategies: Psycho- linguistic and Sociolinguistic Perspectives*. Longman.

Shi, R. & Werker, J.F. (2001). Six-month-old infants' preference for lexical words. *Psychological Science*, 12(1), 70-75.

Shi, R. & Werker, J.F. (2003). The basis of preference for lexical words in 6-month-old infants. *Developmental Science*, 6(5), 484-488.

重野 純 (2003). 音の世界の心理学. ナカニシヤ出版.

Taniguchi, N. (1995). Analysis of dictation errors made by Japanese Learners of English. *Proceedings of the 10th Annual Meetings of Sophia Linguistic Society*, 10, 5-38.

トマティス, A. トマティス研究会 (訳) (1993). 人間はみな語学の天才である. アルク出版.

東矢光代 (2004). 音声による L2 受動語彙習得の問題点: Form, Meaning, Input の視点から. 欧米文化論集, 48, 41-60.

東矢光代 (2005). 英語学習におけるディクテーション研究の動向と実施の課題に基づく「診断的ディクテーションテスト」の提案. JACET 九州・沖縄支部紀要, 10, 59-73.

Toya, M. (投稿中). Role of vocabulary knowledge in recognition of words/phrases for Japanese listeners of English: A preliminary study based on dictation data. 東京大学英語教育学研究会 (FLTA) 紀要, 10.

VanPatten, B. (1989). Can learners attend to form and content while processing input? *Hispania*, 72, 409-417.

Vitevitch, M.S. (1997). The neighborhood characteristics of malapropism. *Language and Speech*, 40(3), 211-228.

Yamada, R.A., Tohkura, Y., & Kobayashi, N. (1997). Effect of word familiarity on non-native phoneme

perception: identification of English /r/, /l/, and /w/ by native speakers of Japanese. In James, A. & Leather, J. (Eds.) *Second Language Speech: Structure and Process*, 103-117. Mouton de Gruyter.

吉田一衛 (編) (1984). 英語のリスニング. 大修館.

吉村満知子・今井由美子・平岩葉子・布施邦子・枝澤康代・三根浩(2005).リスニングにおける語彙サイズと学習方略, 第44回 JACET 全国大会口頭発表.

資 料

- (1) I'd like to revise my paper before submission.
- (2) He should get out of this volatile situation.
- (3) A group of merchants didn't expect to travel in avalanche terrain.
- (4) It was obvious that the candidate possessed a variety of skills.
- (5) Matthew must have been beaten about the head by a stranger.
- (6) Cathy heard a shrill cry and thought that the danger was approaching her.
- (7) *Bob snarled at her not to believe him as he caught her at the door.

注: 下線部が語彙テストに含めた項目である。文7(*)は実験中の不具合のため、分析から除外した。

(Received: January 10, 2006)

(Issued in internet Edition: January 31, 2006)