

## 日本人英語学習者の音声文理解にプロソディ情報が果たす役割

中村智栄<sup>†</sup> 原田康也<sup>††</sup> 石崎俊<sup>†</sup>

<sup>†</sup>慶應義塾大学 <sup>††</sup>早稲田大学

本研究では、文を構成している要素を統語的まとまりに分け、その区切れを示すプロソディの「統語的韻律機能」の側面に焦点を当て、日本人英語学習者が音声文理解において音声言語に特有の情報であるプロソディ情報と、文字言語上でも表現される構文情報のどちらに依存した処理を行っているかについて2種類の実験を行った。実験結果から、英語音声文理解において初級英語学習者がプロソディ情報を重要な手がかりとする一方、英語力が上がるに従い、学習者は構文情報を重要な手がかりとした理解をするようになる可能性が示された。

## How Japanese learners of English pay attention to prosodic cues in aurally presented English sentences

Chie Nakamura<sup>†</sup> Yasunari Harada<sup>††</sup> and Shun Ishizaki<sup>†</sup>

<sup>†</sup>Keio University <sup>††</sup>Waseda University

The purpose of this study is to determine what information Japanese EFL learners tend to rely on in analyzing sentence structure in English and if it varies with their English levels. The experiments were performed to determine which types of information between prosodic and syntactic cues Japanese EFL learners would apply to the sentence structure, under conditions where syntax and prosody were placed in conflict. As a result of the experiments, prosodic cues seem to be the most important information for Japanese EFL learners at primary level, but as the learners' English levels become higher, they tend to rely more on syntactic cues in sentence comprehension.

### 1. はじめに

音声言語におけるプロソディ特性は、話者の感情や意図に関する情報を伝え、言語の音声構造に特有のリズムを構成し、更に発話の意味的、統語的な文節位置を示す手がかりとなることが知られている。外国語教育の側面から見ても、限られた語彙数の中での意図伝達が必要となる外国語でのコミュニケーションにおいては、プロソディ情報により表現される会話内容の重要箇所、話し手の情動状態を推測する能力が非常に重要であると考えられる。本研究では、プロソディの特性の一つである統語的韻律機能に着目し、日本人英語学習者が音声文理解において音声言語に特有の情報であるプロソディ情報と、文字言語上でも表現される構文情報のどちらに依存した処理を行っているかについて2種類の聴覚実験を行った。

### 2. プロソディ情報と構文情報の定義

音声言語により伝えられる情報の中には、音声言語特有のパラ言語的情報と、文字言語により表現される言語的情報があり、言語的情報には、辞書的、統語的、意味論的、語用論的の情報など、音声言語のみならず文字言語により表現される情報が含まれる (Fujisaki 1997, 藤崎ら 2006)。本稿では、前者の音声言語に特有の情報である「プロソディ情報」に対し、後者の文字言語により表現される情報を総称して「構文情報」と呼ぶ。

### 3. プロソディの統語的韻律機能

統語的韻律機能とは、文を構成している要素を統語的まとまりに分け、その区切れを表すプロソディの機能である。統語的韻律機能について江田ら(2009)が用いている例を示す。

- 1) [[宏が／心配して]↑[話している／弟を／見つめました]]
- 2) [[宏が]↑[心配して／話している／弟を／見つめました]]

文章 1) と 2) は同様の単語列により構成されるが、”↑”で示されている区切れが挿入される位置により文章全体の意味が変化する。1) では「心配して」が主節に属する副詞として述語を修飾している為、心配しているのは「宏」であるのに対し、2) では「心配して」は「話している」と同じく「弟」という名詞を修飾している為、心配しているのは「弟」である。このように、統語的に曖昧である文を単語列を変えずに発話する場合、発話上のプロソディにより区切りが挿入されることで統語構造の曖昧さが解

消される。また、話者はプロソディ情報による手がかりを聞き手に与えることにより、自分の意図する統語構造を明確化することができる(江田ら 2009)。本研究では、プロソディ情報、構文情報により表現される統語機能の知覚に焦点を当てた実験を行った。

#### 4. 実験調査

実験には Read & Schreiber(1982)と Harley *et al.*(1995)の研究で使用された「統語-プロソディミスマッチ文」を音声刺激文として用いた。日本人英語学習者が英語リスニングにおいて構文情報とプロソディ情報のどちらをより重要な手がかりとして音声文理解を行っているのかを明らかにする為、2種類の異なるタスクを行い、被験者の音声文の統語分析方略の傾向を分析した。実験結果の分析においては、実験により得られたデータを目的変数、被験者の英語力を説明変数として回帰分析を行い、日本人英語学習者が英語音声文理解の際に注目する情報と学習到達レベルの関係性を考察した。英語力の指標として、被験者が実験に先駆けて受験していた Versant English Test(Joiner 1997, 原田 2002)の成績を用いた。

##### 4.1 実験 1 統語-プロソディミスマッチ文における主要部名詞選択課題

- 1) [[The new teachers] ↑ [watch baseball on TV.]]
- 2) [[The new teacher's watch] ↑ [has stopped.]]
- 3\*) [[The new teachers] ↑ [watch has stopped.]]

文章 1), 2)の斜体下線部は、同じ単語列から構成されるが、それぞれの文の中で異なる統語機能を持つミニマルペアである。文 1)においては[The new teachers]が主部、[watch]が動詞句であるのに対し、文 2)では[The new teacher's watch]が主部である。本来音声文においては、文章の文法的要素としての構文情報が示す統語機能と発話音声上で表現されるプロソディ情報が示す統語機能は一致している為、それぞれの文章における主部が文 1)では”The new teachers”、文 2)では”The new teacher's watch”であることが文章の構造上からも音声情報からも読み取ることができる(図 1)。このようなミニマルペアを含む文章の音声をそれぞれ自然なプロソディで録音した後、文 1)の斜体下線部の音声と文 2)の斜体下線部の音声を入れ替える処理を行い、文 3\*)のように文章内の文法的な構造を示す構文情報と発話音声上で表現されるプロソディ情報を故意に対立させた音声文を作成すると(図 2)、構文情報が示す統語機能とプロソディ情報が示す統語機能が一致しなくなる(図 3)。文 2)のように音声の入れ替えを行う前のノーマルな音声では、構文情報の統語機能とプロソディ情報の統語機能は一致している

為、音声のプロソディとしては文章の構造上の主部”The new teachers watch”内の主要部名詞”watch”の部分に最大アクセントが置かれ、その後に休止(↑)が置かれる。これに対し、文 1)の斜体下線部音声と文 2)の斜体下線部音声に入れ替えた統語-プロソディミスマッチ文 3)では、文章の構文情報においては”watch”が主部内の主要部名詞であるにもかかわらず、プロソディ情報では”watch”よりも前の”teachers”に最大アクセントが置かれ、主要部名詞の”teachers”と”watch”の間に休止が置かれる不自然な音声となり、文章の構文情報が示す統語機能とプロソディ情報が示す統語機能が一致しない。つまり、文章における構文情報としては”The new teachers watch”が主部であるにもかかわらず、音声のプロソディ情報としては”The new teachers”が主部として伝えられる音声が出来上がる。

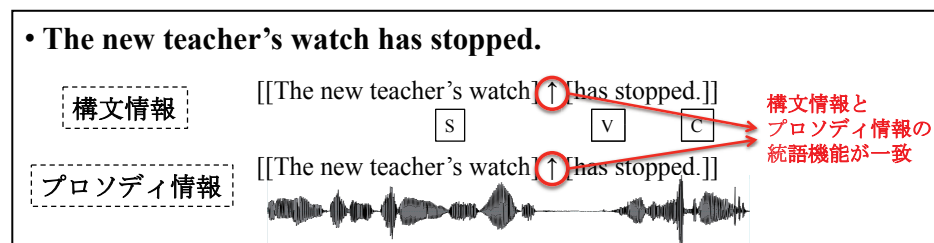


図 1 ノーマル文における構文情報とプロソディ情報が示す統語機能の一致

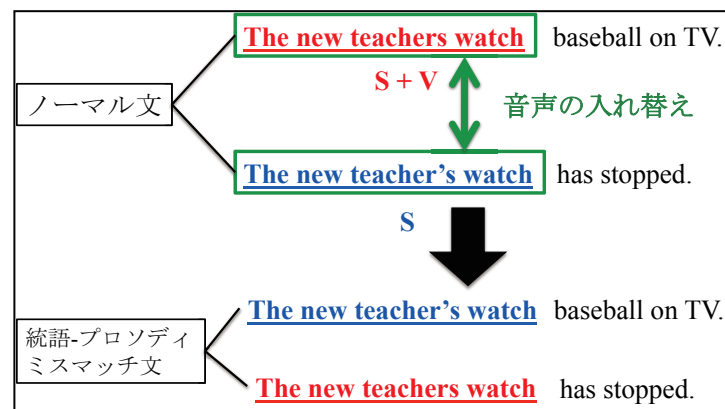


図 2 音声の入れ替えによる統語-プロソディミスマッチ文の作成

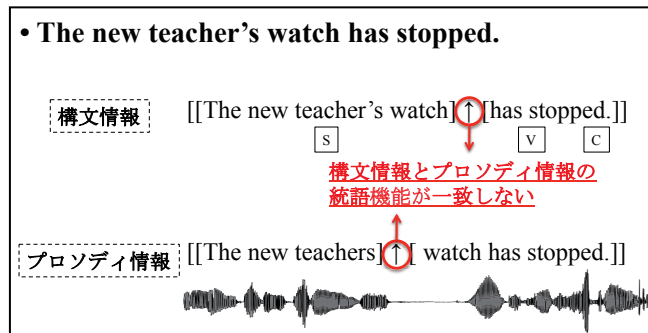


図3 構文情報とプロソディ情報が示す統語機能の不一致

これと同じ条件で作成した 11 文の統語-プロソディミスマッチ文の音声の再生後、文章における主部内の名詞句 2 つを回答の選択肢として被験者に提示し、「どちらが再生された音声の主語にあたるか」を回答させた。例として、再生音声(統語-プロソディミスマッチ文 3\*)の時、提示される回答の選択肢は以下の 2 つである。

- 1) teachers    2) watch

統語-プロソディミスマッチ文 3\*)が刺激文として与えられる時、音声文の主部として文章の構造上正しい回答は”2) watch”であるが、音声のプロソディ情報としては”1) teachers”が主要部名詞として伝えられる。このような統語-プロソディミスマッチ文の主要部名詞選択において、文章の構造上正しい答えである”2) watch”を選択する場合は、構文情報に基づいた判断を行っていることから、英語音声理解においてプロソディ情報よりも構文情報に着目していると考えられる。それに対し、”1) teachers”を選択する場合は、プロソディ情報に基づいた主語判断をしていることから、英語音声理解において音声により表現されるプロソディ情報を音声理解の手がかりとしていると考えられる。音声提示では、統語-プロソディミスマッチ文 11 文に対し、音声情報を操作していないノーマル文 11 文を質問に混ぜた。ノーマル文の設定は、実験内でフレーズの役割を果たすと共に、被験者が「文章の主語を選択する」という設問の意味を理解して回答しているかを判断するために用いられた。ノーマル文の主要部名詞選択において正解率の低い被験者(80%以下)は、設問の意味を理解していないか英語力がタスクを行うレベルに達していない可能性が高く、統語-プロソディミスマッチ文における被験者の音声理解の方略を見る上でデータが乱れる可能性がある為、分析の段階で除外した。なお、統語-プロソディミスマッチ文 11 文とノーマル文 11 文の提示

はランダムとした。

#### 4.2 実験 2 フィルタ文における主部位置特定課題

実験 1 の主要名詞選択課題に用いた文章と同様のノーマル文 11 文、統語-プロソディミスマッチ文 11 文に 50Hz でローパスフィルタをかけた音声における主部位置特定課題を行った。ローパスフィルタには、ある周波数より高い周波数成分を入力音声から除去する機能があり、発話中の摩擦音が除去されるなど出力から音韻情報を獲得することが困難になる一方、低周波成分は保持されるため発話の基本周波数成分やイントネーションなどのプロソディ情報は保持されるように作用する(小松ら 2003)。ローパスフィルタの効果により音韻情報が減退し、その結果構文情報が曖昧になり伝えられる情報の主な手がかりとしてプロソディ情報が強調された時、被験者の主部位置特定課題にどのような影響が見られるのかを検証した。

自然な発話では通常、文章内における主部の主要部名詞に最大アクセントが置かれ、その後には休止が置かれる。例えば実験内で実際に使用された音声のうち、文 4) (次ページ)の音声におけるプロソディを例に挙げると、文章の主部である[Your friend's book]における主要部名詞”book”に最大アクセントが置かれ、さらに[Your friend's book]とその後続く[was found in the box.]の間に休止位置(↑)が置かれる。文 4)の発話音声のピッチ曲線においても、文章内の主部とその後続く単語列の間の休止位置が明確であることがわかる(図 4 参照)。

実験 2 では、フィルタ処理された音声を聞いた時に文章内の主部の位置を特定できているかを検証するため、正解/不正解のパラメータとして文章内における休止位置の継続時間中に回答キーを押しているかどうかを計測した。具体的には、被験者にはこれから流れる音声は通常の発話に特殊な処理を加えたものであることを予め伝え、流れてくる音声を注意深く聞いた上で文章内の主部を特定し、主部が終わった時点でキーを押して回答するよう指示した。手順としては、問題 1 問につき音声(2)が 2 回提示され、最初の音声 2 回の再生中、被験者はリスニングのみに集中した。3 回目の音声再生時、文章の主部が終わったと思う時点でコンピュータ上の 1 キーを押して回答を行った。3 回目の音声再生のオンセットから被験者が 1 キーを押すまでの反応時間を測定し、音声内における主部とその後続く単語列との間にある休止位置(文 4)における“↑”部分)の継続時間内に反応できていれば正解、休止位置の前後で反応していた場合は不正解とした。

4)[[Your friend's book] ↑ [was found in the box.]]

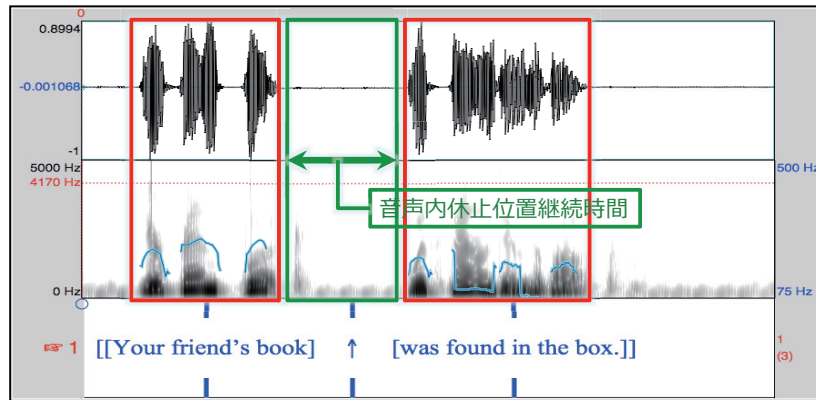


図4 文章4)の音声波形とピッチ曲線

実験2においては、構文情報が曖昧となりプロソディ情報が強調された音声の主部位置特定課題において被験者がどのような反応を見せるかを検証すると共に、実験1の結果を対応させることで、構文情報とプロソディ情報両方があるノーマル音声文提示時と、プロソディ情報が強調されたローパスフィルタ音声文提示時での反応の相違を比較し、構文情報、プロソディ情報の持つ統語機能が英語音声文理解においてどのように影響するかを検証した。

### 4.3 音声の録音

実験内で使用した音声の録音は、大学構内の防音室（音響スタジオ）で行われた。録音には単一指向性コンデンサーマイクを用い、音声はサンプルレート48kHzで録音された。音声文の発話者は日本の中学校、高校で7年間英語教師としての経験を持つ英語母語話者のアメリカ人（女性、45歳）であった。発話者は用意された文章のリストを与えられ、教科書を読むようなスピードでわかりやすくはっきりとした口調を心がけて発話するよう指示された。文章音声の長さの平均は3.35ms、（最小2.43ms、最大4.65ms、標準偏差0.57）であった。文章の録音後、音声の入れ替えやローパスフィルタ処理などの音声加工にはlogic pro 9 (Apple) を用いた。

### 4.4 英語力の指標

被験者の英語力の指標には、被験者全員が本実験に先駆けて受験していた Versant English Test の結果を用いた。Versant English Test は音声認識技術を使った英語力判定テストであり、大手企業や国立大学をはじめ、在日米国大使館の人事採用などでも英語力証明用のテストの1つとして挙げられているテストである(Joiner 1997, 原田2002)。また、Versant English Test の得点はヨーロッパ言語共通参考枠(CEFR)で設定されている英語力の到達度レベルと対応しており(Tannenbaum & Wylie 2005)、本実験被験者の英語力は初級から中級に分布している。

### 4.5 被験者

東京都内に所在する大学に在籍し、英語の授業を履修している日本人113名(大学1～3年生)が実験に参加した。被験者は本実験に先駆け、予め Versant English Test を受験していた。Versant English Test による被験者の英語力は CEFR (ヨーロッパ共通参照枠)における初級レベルから中級レベル(A1-B2)に相当する。

#### 4.6 実験手順

実験は大学構内のコンピューター室で行われた。被験者はデスクトップ PC の前に座り、実験の手順や指示はコンピュータのスクリーンに表示された。回答にはキーボード上の数字キーの 1、もしくは 2 を用い、音声はヘッドフォンを通して再生された。実験プログラムは E-Prime 2.0 (Psychology Software Tools, Inc.) により作成された。各被験者の前に置かれたデスクトップ PC に予めインストールされている E-Run によりプログラムを走らせることで実験を開始した。実験内の回答は全て E-Data Aid で集計された。

##### 4.6.1 実験 1

11 文の統語-プロソディミスマッチ文と 11 文のノーマル文の計 22 文が 1 文ずつランダムに提示された。音声は 2 度再生された後に回答の選択肢が 2 択で表示され、被験者はコンピュータの数字キーの 1 か 2 を押して正しいと思う選択を回答した。本番に入る前に 6 問の練習問題を行い、練習問題では、問題に被験者が回答するたびに回答の正誤がフィードバックとして表示された。練習問題の終了後、22 問の問題に対する回答を行う際には回答の正誤を伝えるフィードバックは表示されなかった。

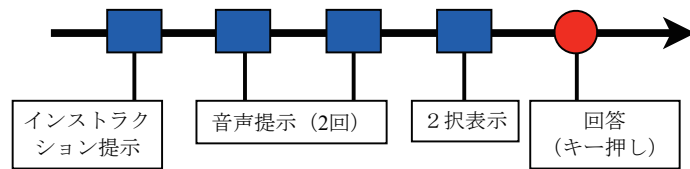


図 5 実験 1 手順

##### 4.6.1 実験 2

実験 1 で使用した 22 文にローパスフィルタ処理をしたものが音声刺激として提示された。被験者は、音声を注意深く聞いた上で文章内の主語部分を特定するよう指示された。実験 2 の本番を始める前に練習問題 12 文を行った。練習問題ではローパスフィルタ処理されていない通常の音声再生された。手順としては、被験者は音声は 2 回再生される間はリスニングのみに集中し、その後、3 回目の音声再生時に主語部分が終わったと思う時点でキーボードの 1 キーを押して回答を行った。被験者が練習問題 12

文により問題と回答方法に慣れた後、本番ではこれから流れる音声は通常の発話の音声加工されたものであることが予め伝えられ、ローパスフィルタ処理された音声 22 文が再生された。被験者が文章内の主語部分を正しく認識できているかどうかの指標として、統語的韻律機能により、音声内の主語部分とその後続く単語列の間に挿入される休止位置の継続時間を用いた。2 回の音声リスニングの後、3 回目の音声再生のオンセットから被験者が 1 キーを押すまでの反応時間を計測し、音声内の休止位置の継続時間内に反応できていれば正解、休止位置の前で反応していた場合は不正解とした。

音声内の休止位置の継続時間は、最短継続時間 266ms、最長 1119ms、平均 708ms であった。音声内の休止位置の継続時間について、被験者が休止位置を認識してからキーを押すまでの反応時間に対して十分な長さがあるかどうかを検証するため、休止位置内で回答できている問題の反応時間全ての分布を求めたところ、正解反応時間の平均は 285ms、最長 1062ms、最短 1ms であった。正解反応時間における平均は 285ms であり、これは音声内の休止位置継続時間の最短 266ms よりも 19ms 長いだけであることから、音声内の休止位置継続時間は位置を認識してから反応するまでの時間に充分であったと言える。さらに、音声内の休止位置継続時間と正解/不正解の相関を分析したところ、相関関係が見られなかった ( $t=1.15, p<0.2647$ ) ことから、休止位置継続時間が長ければ休止位置内でキー押しを行えるというわけではないと考えられる。以上の 2 点から、音声内の休止位置内での反応時間を指標として分析を行う正当性が主張される。

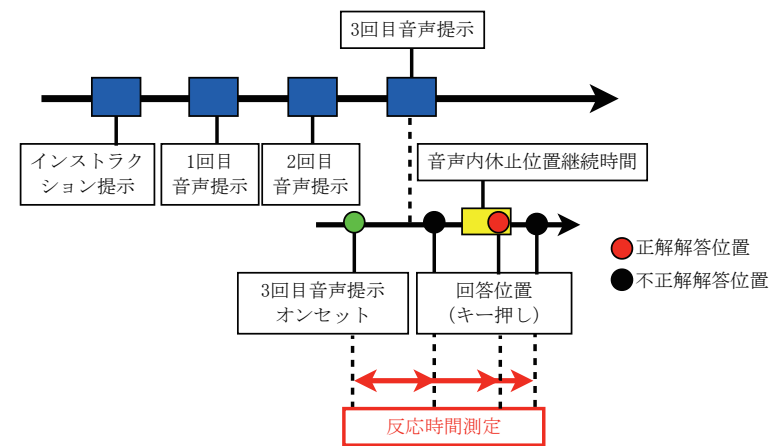


図 6 実験 2 手順

## 5. 結果と考察

### 5.1 実験 1

回帰分析の結果、ノーマル文、統語-プロソディミスマッチ文の両方において正解回答率と英語力とに相関が見られた(ノーマル文:  $t=4.51$ ,  $p<.0001$ 、統語-プロソディミスマッチ文:  $t=2.94$ ,  $p<.0040$ )。また、課題の意味を理解せずに適当に回答している可能性のある被験者や、主語判断タスクを行う英語力がない被験者のデータを除外するため、ノーマル文の主要部名詞選択課題において正解回答率が 80%以下の被験者を除いた上で改めて回帰分析を行った結果、ここでも相関が見られた( $t=2.47$ ,  $p<.0155$ )。このことから、英語力が上がるに従い、主要部名詞選択課題における注目情報も、プロソディ情報に基づいた判断から構文情報に基づいた判断に移移していると言える。つまり、英語音声文理解においては、初級英語学習者は被験者がプロソディ情報を手がかりとする一方、英語力のレベルが上がるに従い、プロソディ情報よりも構文情報を音声文理解の手がかりにする可能性が考えられる。しかしながら、構文情報により主語判断を行った被験者に関しては、先行研究での L1 を対象とした実験報告(Misono *et al.* 1997)にもあるように、音声文におけるプロソディ情報と構文情報が矛盾していることに気付いた上で文章の構造上正しい構文情報を優先させて主語判断を行った可能性と、プロソディ情報には全く注意せず音声の構文情報のみにより主語判断を行った可能性の 2 通りの解釈が考えられる。この点に関して、実験 2 のフィルタ処理をした音声文における理解の結果と総合して考察を行う。

### 5.2 実験 2

実験 2 では、音声文を 2 回再生した後 3 回目の音声再生のオンセットから回答者がキーを押すまでの反応時間を計測し、音韻情報が減退しプロソディ情報が強調された音声において被験者が文章の主部位置を特定できるかどうかを、統語的韻律機能により挿入される音声内の休止位置を指標に用いて実験を行った。音声刺激は実験 1 と同様の 22 文にローパスフィルタ処理を行った音声を使用した。回帰分析の結果、フィルタ処理された統語-プロソディミスマッチ文の主語位置の特定について、正解回答率と英語力との間に負の相関が見られた。また、実験 1 における統語-プロソディミスマッチ文の正解回答率と、実験 2 における統語-プロソディミスマッチ文の正解回答率の間にも負の相関が見られた。

実験 1 の結果において、構文情報に基づいて主語判断を行ったとされたグループの被験者については、音声文におけるプロソディ情報と構文情報が矛盾していることに気付いた上で文章の構造上正しい構文情報を優先させて回答を選択した可能性と、プ

ロソディ情報には全く注意せず音声の構文情報のみにより回答を選択した可能性の 2 通りの解釈が考えられた。この点に関して、実験 2 のローパスフィルタ処理された統語-プロソディミスマッチ文における主部位置特定課題においては正解回答率と英語力との間に負の相関が見られたことから、初級英語学習者がプロソディ情報通りに文章を理解する一方、被験者の英語力のレベルが上がるに従い、構文情報が曖昧になりプロソディ情報が強調された音声においてもなおプロソディ情報以外の情報を追従しようとするようになる傾向が見られた。これにより、実験 1 の結果から推測された 2 つの可能性のうち、被験者の英語力が上がるに従いプロソディ情報に注意を払わず音声の構文情報のみにより判断を行う可能性が支持された。

### 5.3 総合考察

実験結果として、実験 1 では被験者の英語力が上がるに従い音声文理解における注目情報がプロソディ情報から構文情報へと変移するという結果が得られた。また、実験 2 においても、ローパスフィルタ処理された統語-プロソディミスマッチ文の主部位置特定課題の正解率と英語力には負の相関が見られ、被験者の英語力が上がるに従い音声文理解にプロソディ情報を用いなくなるという結果が示された。このことから、初級英語学習者が音声文理解においてプロソディ情報に基づいた判断を行う一方、英語力が上がるにつれ、学習者はプロソディ情報ではなく語意や語形態など構文情報に関連した情報に基づいた処理を行うようになると考えられる。これらの結果から、日本人英語学習者による音声文理解において、英語学習到達度が上昇するに伴い、理解の方略がプロソディ情報に基づいた理解から構文情報に基づいた理解へと変化が生じる可能性が示唆された。

## 参考文献

- [1] キャンベル, ニック著, 音声文法研究会編 “発話音声の特徴—音声文法からの観点—”, 文法と音声Ⅲ, くろしお出版, pp. 161-182, 2001
- [2] 藤崎博也, “韻律研究の諸側面とその課題”, 日本音響学会講演論文集, pp. 287-290, 1994
- [3] Fujisaki, H. “Prosody, models, and spontaneous speech”, In Y. Sagisaka, N. Campbell & N. Higuchi (eds.), *Computing prosody: Computational models for processing spontaneous speech*, pp. 27-42, New York: Springer, 1997
- [4] 藤崎博也, 広瀬啓吉編著 “音声による情報表出の過程とそのモデル化”, 韻律と音声言語情報処理アクセント・イントネーション・リズムの科学, pp. 9-12, 2006
- [5] 原田康也, “電話を利用した英語リスニング・スピーキング自動テスト—早稲田大学法学部1年生のスコアからの考察—”, 電子情報通信学会技術研究報告, TL, pp. 29-54, 2002
- [6] Harley, B., Howard, J. & Hart, D. “Second language processing at different ages: do younger learners pay more attention to prosodic cues to sentence structure?”, *Language Learning*, 45, pp. 43-71, 1995
- [7] Joiner, E. “Teaching listening: How technology can help”, In M.D. Bush & R. M. Terry (eds.) *Teaching enhanced language learning*, Lincoln wood, IL: National Textbook company, pp. 77-120, 1997
- [8] 小松孝徳, 鈴木健太郎, 植田一博, 開一夫, 岡夏樹 “パラ言語情報を利用した相互適応的な意味獲得プロセスの実験的分析”, *Cognitive Studies*, 10, 121-138, 2003
- [9] Misono, Y., Mazuka, R., Kondo, T. & Kiritani, S. “Effects and limitations of prosodic and semantic biases on syntactic disambiguation”, *Journal of Psycholinguistic Research*, 26, pp. 229-245, 1997
- [10] Read, C. & Schreiber, P. “Why short subjects are harder to find than long ones”, *Language acquisition: The state of the art*, pp. 78-101, Cambridge: Cambridge University Press, 1982
- [11] Rubin, J. “A review of second language listening comprehension research”, *Modern Language Journal*, 78, pp. 199-221, 1994
- [12] Steinhauter, K., Alter, K. & Friederici, A. “Brain potentials indicate immediate use of prosodic cuTannenbaum, R. & Wylie, E. “Research reports: Mapping English language proficiency test scores onto the Common European Framework”, *Educational Testing Services*, 2005
- [13] Townshend, B. & Todic, O. “Comparison of PhonePass testing with the educational testing service test of spoken English”, Ordinate Corporation
- [14] 植月美希, 伊藤憲治, 岩波明, 越田一郎, 馬塚れい子 “音声言語理解におけるプロソディの役割—事象関連電位(ERP)による検討—”, 電子情報通信学会技術研究報告, TL, 思考と言語 101, pp. 17-24, 2001

## 付録

参考資料：実験に使用した音声文リスト

### I. 統語-プロソディ mismatches

1. [[The new teacher's watch] ↑ [baseball on TV.]]  
The new teacher's watch has stopped.  
The new teachers watch baseball on TV. (下線部の音声を入れ替え)
2. [[My friend play] ↑ [the piano at school.]]  
My friend's play made everyone laugh.  
My friends play the piano at school.
3. [[Your sisters answer] ↑ [questions quickly.]]  
Your sister's answer surprised everyone.  
Your sisters answer questions quickly.
4. [[Your neighbors shovel] ↑ [their sidewalk carefully.]]  
Your neighbor's shovel got lost in the snow.  
Your neighbors shovel their sidewalk carefully.
5. [[Our neighbor's] ↑ [fish lives in the tank.]]  
Our neighbors fish in the lake on weekends.  
Our neighbor's fish lives in a tank.
6. [[The young student] ↑ [guards don't get tired easily.]]  
The young student guards his books carefully  
The young student guards don't get tired easily.
7. [[Our dog's] ↑ [bark sometimes frightens people.]]  
Our dogs bark at the neighborhood cats.  
Our dog's bark sometimes frightens people.
8. [[All my friend's] ↑ [work was lost on the bus.]]  
All my friends work at McDonald's.  
All my friend's work was lost on the bus.
9. [[Trainers of wild] ↑ [animals are brave.]]  
Trainers of wild animals are brave.  
When they are wild, animals are brave.
10. [[Only some winter] ↑ [birds fly south.]]  
Only some winter birds fly south.  
At the beginning of winter, birds fly south.

11. [[Almost all young] ↑ [children like to eat cake.]]

*Almost all* young children like to eat cake.

*When they are* young, children like to eat cake.

## Ⅱ. ノーマル文

1. [[Your friend's book] ↑ [was found in the box.]]

2. [[Her friend's show] ↑ [will be held at the theater.]]

3. [[His client's target] ↑ [is the young generation.]]

4. [[His friend's help] ↑ [is necessary to solve the problem.]]

5. [[Her brother's rent] ↑ [is too expensive for this apartment.]]

6. [[Your daughter's request] ↑ [was easy to accept.]]

7. [[Her sister's nail] ↑ [got hurt in the door.]]

8. [[The student's point] ↑ [was unclear to the teacher.]]

9. [[The customers] ↑ [claim discounts all the time.]]

10. [[His parents] ↑ [love to travel around the country.]]

11. [[Her sister's look] ↑ [seems to be different than before.]]