

The Development of L2 Perception of Syllable Duration in Speech

（音節の長さに対する第二言語学習者の知覚発達）

学位論文内容の要旨

本研究の目的は、英語母語話者と日本語母語話者による英語の言語処理を調査すること、ならびに、日本語母語話者が英語学習者となったときの音声知覚の発達を調べることにある。英語母語話者、日本語母語話者で英語圏での生活経験が比較的長く習熟度が高い英語学習者、日本語母語話者で生活経験が短く習熟度が低い英語学習者の3者間で、特に音節の長さやポーズなどの超分節単位の知覚に違いがあるかを調査する。

この調査により、第2言語の言語処理と音韻発達のメカニズムについての理解に貢献することができると考える。流れる音声から単語を認識する能力は、コミュニケーションの成功にとって重要な要素である。特に、第2言語でコミュニケーションを図ろうとすると、音響の手がかりをもとに単語を認識するのは容易ではない。したがって、もし目標言語と母語、両方における言語処理のメカニズムがわかれば、目標言語の音声言語としての特徴を学ぶ学習者を支援することができる。

第2言語の知覚に関する研究では、どの第2言語音の知覚が難しく、またそれはなぜかに関心をよせてきた。第2言語の発音評価では超分節の要素が大きな影響を与えている(Anderson, Johnson & Koehler, 1992)にも関わらず、これまでの実証研究は分節音の生成と知覚に偏っている(Gass, 1984)。これらの研究においては、聞き手の第1言語が第2言語の音韻知覚に強く影響することが報告されており、目標言語の音韻と母語の音韻の間の知覚的距離は第2言語音の聞き分けに影響を与える。しかし、これまでの研究は音節の長さなど超分節の知覚に関してほとんど注意を払ってこなかった。この分野の研究が課題として残されている。超分節の母語干渉は第2言語音の知覚に影響すると予想され、異なる言語学的特徴をもつ言語の比較は重要である。本研究では、リズム、アクセントの生成において異なる音響的特徴を持つ日本語と英語を取り上げた。

英語と日本語の違いの一つに、音節の長さや密接に関係する時的単位 (timing of unit) がある。英語では音の長さのパターンが語境界の位置によって変わる (Turk & Shattuck-Hufnagel, 2000)。これに対して、日本語の音韻単位はモーラと呼ばれて同じ時間的長さを持ち (Ladefoged, 2001)、その長さが単語の意味に影響を与える。第2言語教師は経験的に学習者の母語が第2言語の言語処理に影響を与えていることを知っているが、言語処理の違いに関する理論的な論考にもとづいた実証研究は依然として課題である。本研究ではどのように英語母語話者と日本語母語話者が音節の長さを知覚するのかについて知見を提供する。

英語母語話者では音節の長さが英語での言語処理を促進するが、日本語母語話者では英語母語話者のような音節の長さによる言語処理の促進は見られないと理論的に予想される。したがって、本研究では、英語母語話者と日本語母語話者の間で音節の長さに対する知覚に違いがあるかどうかを検証する。また別の課題として、第2言語の音声知覚が発達するかどうか、そしてもし発達するならばどの側面が変化するかを調査し考察する。音節の長さの影響を調査するため、本研究では音韻等の他の要素を同一にした。先行研究により、単音節語の長さは多音節語の第1音節よりも長いことが報告されているため、同じ音韻を持つ単音節語と多音節語を本研究では用いる。多音節語を音節毎に分けても意味を成すように、形容詞と名詞でできている複合語 (例: blackboard) を用いた。

本研究の研究課題は以下のとおりである。

- (1) 音節の長さは英語母語話者と日本語母語話者の英語での単語認識・分節に影響をあたえるか
- (2) 第2言語の習熟度は、音節の長さを使つての単語認識・分節に影響を与えるか

英語母語話者は単語の第1音節の長さを使って、単音節語か多音節語かを予測するので、前の単語の音節の長さが目標単語の分節に影響を与えられられる。一方、日本語では、音節の長さは単語内の音節数によって変化しないので、日本人英語学習者は単語分節に音節の長さを使用しないことが予測される。

以上の課題に答えるため、単語認識、単語分節の4つの実験を行った。研究の構成は実験1から3までが弁別課題と同定課題で、単語を認知した上での言語処理を測定している。実験4は探知課題で、単語を認識する前の処理過程を測定している。第1言語と第2言語における処理過程を明らかにするという目的と、第2言語学習者の知覚発達過程を明らかにするという目的に沿って、前者では実験1から4が行われ、後者では実験1と4を行った。4つの実験ごとに仮説が設定された。

実験1の結果は、日本語母語話者のみならず、予想に反して英語母語話者も、単音節語と多音節語の弁別に音節の長さよりもポーズを使っていたことを示していた。しかし、刺激音の第1音節の長さが十分ではなかった可能性が残った。実験2では、知覚に必要な音の長さを調査した。その結果、2つの刺激音で音節の長さの差を知覚する閾値が、英語母語話者は65.38ms、日本語母語話者は51.72msであることがわかった。この結果は、音節の長さの知覚が言語特有である可能性を示唆している。

次に実験3として、英語母語話者と日本語母語話者がともに知覚できるように、第1音節の長さが100msのばされた刺激音を用いて、単音節語と多音節語の弁別を調査した。結果から、両群とも他に音響手がかりがないときに、音節の長さを使って単語を弁別していたことが示された。つまり、音節の長さが単語の弁別機能になりうると解釈できる。この実験では、英語母語話者と日本語母語話者の2群しか調査していなかった。さらに、第2言語学習者の習熟度による単語弁別の違いを調査するため、英語圏の生活経験に差のある日本語母語話者を対象に含めて実験4として探知課題を行った。

実験4の探知課題では、英語圏の生活経験の長い日本語母語話者は、経験の短い者よりも、正確に速く単語を分節していた。また、統計的に有意ではなかったが、音節の長さが英語母語話者の単語分節に影響を与える傾向にあった。一方、日本語母語話者は音節の長さの影響されず、ポーズの位置に影響を受けた。しかし、第2言語の習熟度が上がるにつれて、ポーズが単語分節の妨害をする傾向にあった。第1音節の長さが長い時にポーズがあると分節を促進し、短い時にポーズがあると分節を阻害する傾向にあることから、英語習熟度の高い学習者は、単純にポーズに頼っているのではなく、ポーズと音節の長さの相対的な音響の関係で分節しているようである。したがって、第2言語の音節の長さに対する音声知覚は変化しないが、分節時に手がかりとする音響要素が変化すると考えられる。

以上、本研究で得られた知見は次の2点に集約される。第1に、英語母語話者と日本語母語話者で英語の音節の長さの知覚に違いがあること、第2に、日本語母語話者の英語学習者では、第2言語としての英語の分節能力は発達するが、英語母語話者と同じ方略を用いるようになるわけではないことである。

学位論文審査の要旨

主査	教授	河合	靖
副査	准教授	奥	聡
副査	准教授	小河原	義朗

学位論文題名

The Development of L2 Perception of Syllable Duration in Speech

(音節の長さに対する第二言語学習者の知覚発達)

本論文では、日英母語話者による英語の言語処理の違いと、日本語母語話者による英語音声の知覚発達を調査した、言語学、応用言語学の学際的研究である。先行研究では、blackboardのような複合語とblack boardのような句では最初の音節、つまりこの例ではblackの長さが異なり、また英語母語話者はこの違いを頼りに、多音節語、この例ではblackboardと、単音節語、この例ではblackを音声で弁別するとされる。日本語では音韻単位が英語と異なるので、日本語母語話者はこの弁別が困難であると予測される。しかし、理論上のこうした知見は、実証研究による検証が課題として残っている。本研究では、音節の長さと音節間のポーズの異なる刺激音を用いて、英語母語話者、英語習熟度が比較的高いと推定される日本語母語話者、英語習熟度が比較的低いと推定される日本語母語話者を参加者として、複合語と句の弁別、音節の長さの同定知覚、多音節語と単音節語の探知を課題とする一連の実験を行った。

研究の結果から、著者は次の知見を得たと主張している。日本語母語話者のみならず英語母語話者も、英語複合語と句の弁別でポーズに依存する。音節の長さを知覚する境界が、英語母語話者と日本語母語話者で差がある。英語母語話者のみならず日本語母語話者も、音節の長さを単語弁別に用いる。英語習熟度が高くなると日本語母語話者は多音節語、単音節語の探知が正確で速い。英語母語話者及び習熟度が比較的高い日本語母語話者はポーズが多音節語、単音節語の探知の阻害要因となる。

本論文について、言語学的観点、第二言語習得研究的観点、外国語教授法的観点の三点から審査した。その結果、審査担当者は、それぞれ次の点において本論文の意義を認めるものである。1) 英語母語話者が多音節語と短音節語の弁別にポーズを用いていること、音節の長さの知覚が言語特有であることなど、新たな知見を提供した。2) 音声知覚に関する第二言語習得モデルの構築に寄与する知見を提供した。3) 日本語母語話者の英語音声知覚の発達支援へ応用が見込まれる知見を提供した。以下、順に詳述する。

まず、一点目の言語学的観点からの意義について述べる。従来の研究の知見では、第一音節の長さが多音節語と短音節語の弁別に重要な役割を果たしていると考えられてきた。しかし、本研究では英語母語話者も日本語母語話者と同様に、音節の長さよりポーズによって弁別していた。英語母語話者がポーズを利用することは、これまであ

まり強調されていなかった点である。本研究では、自然音を切り取って作成した刺激音では、音節の長さの差が十分でない可能性が残されたため、その後の実験へ向けて音節の長さの差を知覚する閾値を調査した。その過程で、英語母語話者は 65.38ms、日本語母語話者は 51.72ms が閾値であった。これは、音節の長さの知覚が言語特有である可能性を示唆しており、そこに新規性を有すると判断できる。

次に、二点目の第二言語習得研究の観点からの貢献について述べる。本研究では、日本語母語話者では習熟度が高くなると単語分節の正確さが高まり、反応時間も短くなった。しかし、人工的にポーズを付加した刺激音では、英語母語話者では反応時間が延びて判断を阻害している様子が顕著に伺えたが、日本語母語話者では阻害される傾向が少なかった。習熟度が上がるとポーズが阻害要因になる場合も見られるようになったが、音節の長さの違いによる影響は英語母語話者に比較して弱かった。一つの解釈として、英語母語話者の場合、音韻及び形態素など複数の面から同時に言語処理しているのに対して、日本語母語話者では限られた方略を使用し、習熟度が上がるにつれて処理速度が増すことが考えられる。第二言語話者の言語処理の発達には、自分の母語や目標言語の母語話者と異なる発達の仕方をするのではないかという仮説が導かれる。第二言語習得における音声言語処理メカニズム解明に寄与すると判断する。

最後に、三点目の外国語教授法的観点からの示唆に関する評価について述べる。本研究で得た知見は、英語教育の音声指導に影響をもたらしうると判断する。第一に、日本人英語学習者の英語音声での言語処理モデルが構築されれば、それにもとづいた学習プログラムが作られるであろう。第二に、言語処理の方略の違いが明らかになれば、その事実にもとづいた学習への提言がされるようになるに違いない。また、本研究で用いられた音声言語の加工技術とデータ収集技能は、情報機器を利用した音声指導に応用が可能である。したがって、本論文は教育実践に向けて有益な示唆に富んでいると判断する。

以上の三点において、本論文は高い学術的意義を持つものである。よって著者は、北海道大学博士（国際広報メディア）の学位を授与される資格があるものと認める。