



Title	Rhythmic Qualities of English Utterances Produced by Japanese EFL Learners
Author(s)	里井, 久輝
Citation	大阪大学, 2006, 博士論文
Version Type	
URL	<a href="https://hdl.handle.net/11094/47175">https://hdl.handle.net/11094/47175</a>
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">〈a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"〉</a> 大阪大学の博士論文について <a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed">〈/a〉</a> をご参照ください。

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

氏名	里 井 久 輝
博士の専攻分野の名称	博士（言語文化学）
学位記番号	第 20617 号
学位授与年月日	平成 18 年 6 月 30 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 1 項該当 言語文化研究科言語文化学専攻
学位論文名	Rhythmic Qualities of English Utterances Produced by Japanese EFL Learners (日本人英語学習者による英語発話のリズム特質)
論文審査委員	(主査) 教授 渡部真一郎  (副査) 教授 岩根 久 助教授 大森 文子

### 論文内容の要旨

言語は、リズムの観点から、従来より強勢拍リズムと音節拍リズムという二分法的な分類がなされてきた。英語は前者に、日本語は後者に属すると言われ、前者は強勢間の等時性を、後者は各音節（日本語においては各モーラ）の等時性を、それぞれリズム特性として持っている。前者は、大きなリズム特質として強勢間の等時性を保つための弱音節の圧縮現象が見られるが、後者には通常見られない。英語では、強勢音節と無強勢音節（弱音節）とでは、明らかに強勢音節において持続時間が長く、無強勢音節または弱音節において持続時間は短くなる。このことを出発点として、自然な英語発話のリズム特質について、次の論点が浮かび上がってくる。すなわち、母音弱化の持続時間、母音弱化の音響的特性、英語発話において常に観察される音節の韻律脚短縮化と句末伸長化の相互関係、語頭子音群と英語スピーチリズムとの関係である。これらのリズム特質は、英語発話の自然なスピーチリズムを体得するに当たって欠くことのできないものである。本研究は、英語母語話者との比較を、音声課題を用いた音声実験と音響分析を通じて精緻に行うことにより、日本人英語学習者の産出する英語発話のリズム特質を明らかにし、英語教育における音声教育分野への示唆を得ようとするものである。

第 2 章と第 3 章は、母音弱化 (vowel reduction) が観察される際の、英語発話における弱化母音 (reduced vowel) を量的および質的な観点から考察するものである。

第 2 章では、英語母語話者・日本人英語学習者・日本人非英語学習者 (monolingual) を被験者として、その発話サンプルを音響分析し、PVI 値を算出した上で、英語母語話者の発話と日本人被験者の発話の比較を試みた。Grabe et al. (1999) が提唱したリズム指標の pairwise variability index (PVI) は、当該言語のスピーチリズムが、強勢拍リズムと音節拍リズムのどちらに近いかを相対的に判定することができる指標であり、完全な音節拍またはモーラ拍リズムの場合、PVI 値は 0 をとる。PVI は、発話中の連続する 2 つの音節に含まれる母音長の差を計測し、それを母音長の平均で割り、話速を正規化した上で、差の総和を差の数で割ることによって算出することができる。英語母語話者・日本人英語学習者・日本人非英語学習者を被験者として、その発話サンプルを音響分析し、PVI 値を産出した結果、英語母語話者の PVI 値は日本人英語学習者の PVI 値よりも顕著に高く、また、日本人英語学習者間で PVI 値はそれほど差はみられなかった。また、日本人英語学習者と日本人非英語学習者との間でも、PVI 値にはあまり差が見

られなかった。すなわち日本人英語学習者の英語発話のリズムパターンの特徴として、PVIの観点からは、連続する母音長の変化が英語母語話者の発話よりも小さく、通常の英語発話で見られるあいまい母音のリダクション、すなわち弱化母音の産出が顕著にできていなかったことが判明した。音声実験では、日本人英語学習者の英語が聴覚的にかなり日本語なまりの英語に聞こえた被験者が多いことも考え合わせると、日本人英語学習者の産出する英語発話が、母語である日本語のモーラリズムに大きく影響されている可能性を示唆している。

第3章の目的は、日本人英語学習者の産出する弱化母音の質的特徴をとらえることである。英国の容認発音(Received Pronunciation)や一般アメリカ英語(General American)では、完全母音(full vowel)のフォルマント(formant)はF1とF2の母音空間の周辺部に分布し、schwaなどの弱化母音(reduced vowel)は中央部に分布することが知られている。これに対し、日本人英語学習者の発話した母音の分布はどうであろうか。このことを吟味することにより、日本人英語学習者の英語発話の特徴を母音弱化和との関係でとらえることができるはずである。本章では、日本人英語学習者と英語母語話者の発話サンプルを音響分析し、被験者間において、また、完全母音と弱化母音において、分布の相違が観察されるかどうかを、F1とF2を求めて調査した。その結果、日本人英語学習者の産出した弱化母音の分布は、英語母語話者の分布と比べ、F1とF2のフォルマントスペースのやや周辺寄りに分布していた。これは、日本人英語学習者の弱化母音の分布が、完全母音の分布に近く、聴覚上も完全母音に近いことを示している。一方、完全母音の分布については、両被験者群で差が見られなかった。しかしながら、日本人英語学習者の弱化母音と完全母音の分布のパターンは、英語母語話者のパターンほど顕著ではなかったものの、統計分析の結果からもわかるように、全く区別していないというわけではない、と解釈できる。このことは、弱化母音と完全母音の区別のみならず、日本人英語学習者と英語母語話者によって異なる可能性を示しており、弱化母音の産出に意識を向ける努力を体系的に進めることにより、日本人英語学習者は、PVIの向上とあいまって、より自然な英語発話のリズムを習得できる余地があることを示唆している。

第4章は、英語発話のスピーチリズムから生まれる、超分節レベルでの自然な英語らしさを、等時性と音節との関係において実験的にとらえようとするものである。本章では、英語母語話者による音声実験が中心となる。韻律脚短縮化と句末伸長化という音節の伸縮を伴う現象に関して、音節の伸縮現象、音節の発話内の位置と持続時間との関係、および音節数と等時性という3点を問題意識としてふまえつつ、2種類の音声実験を行った。音節の伸縮に関する実験からは、一部先行研究と異なり、韻律脚短縮化と句末伸長化とは異なるレベルで起こる独立の現象であることが示された。また、韻律脚短縮化は、等時性と韻律脚との相互作用によって生じること、さらに句末伸長化は、イントネーションと同じく音声レベルで話者の意図を伝える語用論的機能を持つことが明らかになった。音節の持続時間に関する実験からは、語中・語頭・語末・句末の順に長くなり、句末単音節の位置において音節は持続時間が最長となることが確認され、このように発話内の位置によって音節の持続時間が伸縮する現象は、英語発話のスピーチリズムが持つ等時的傾向によって引き起こされることが示された。言い換えると、このような音節の伸縮現象として現れる、韻律脚短縮化や母音弱化和こそが、英語の等時性である、と行うことができよう。

第5章では、日本人英語学習者のVOT(voice onset time)を計測し、英語母語話者と精緻に比較することにより、日本人英語学習者の語頭子音群の音響的特性を精査した。VOTは、破裂音(閉鎖音)の開放から、声帯が振動するまでの時間を表し、有声音・無声音の知覚にも重要なものとなる。音読課題を用いた音声実験により、日本人英語学習者のVOT値、すなわち無声破裂音の氣息音発声の持続時間は、英語母語話者よりも顕著に短く、英語と日本語を発話した場合でほとんど同じ分布を見せることが明らかになった。さらに/破裂音+流音/の形式の語頭子音群について、一連の音読課題を用いて音声実験を行い、日本人英語学習者の音響特性の解明を試みた。興味深いことに、音響分析からは、日本人英語学習者と英語母語話者のスペクトログラムは、全く異なる分布を示し、日本人英語学習者は、/破裂音+流音/の破裂音の後に母音挿入を行っていることが解明された。語頭子音群は、セグメンタルな要素であるので、通常は英語発話のスピーチリズムに影響を与えることはない、とされているが、日本人英語学習者にとっては、/破裂音+流音/の語頭子音群は、リズム特質の一つとして機能し、その習得は重要となる。

本研究により、日本人英語学習者が産出する英語発話のリズム特質として、

1. 母語である日本語のリズムの影響を受けている。
2. 自然な英語発話のスピーチリズムを構成する韻律脚短縮化および母音弱化和が実現されることが少なく、英語の等

時的傾向も保持されにくい。

3. 語頭子音群にも本来存在しない母音を挿入する傾向が強いため、自然な英語リズムを産出することが困難になっている。

ということが実証された。

本研究は、音声としての英語の本質的特徴を、英語のスピーチリズムを構成するリズム特質の観点から明らかにした基礎研究である。本研究で得られた知見は、日本人英語学習者が自然な英語発話のスピーチリズムを習得する際に有用であると考えられる。本研究をさらに進め、英語教育への応用をはかることによって、日本人英語学習者のより自然で円滑なコミュニケーションのための有効な手段となりうる。

## 論文審査の結果の要旨

強勢拍リズムをもつ英語を学習する日本人の英語発話には日本語がもつとされる音節拍リズムの母語干渉が広く一般的に見られ、日本人英語学習者独特のリズム特徴を生んでいる。本論文では、英語母語話者の発話に見られる母音弱化、韻律脚短縮化と句末伸長化、語頭子音群における有声化のタイミング (voice onset time) といった英語のリズムと深くかかわる音声特徴が日本人英語学習者によってどのように習得されているかについて、音声実験と実験データの統計分析に基づく研究を行っている。第1章において、研究の枠組みと対象が示された後、第2章と第3章は、母音弱化現象について量的および質的な観点から分析考察している。とりわけ、第2章では、Grabe et al. (1999) が提唱したリズム指標の pairwise variability index (PVI 値、発話中の連続する2つの音節に含まれる母音長の差を測定し、これを母音長の平均で割り、話速を正規化した上で、差の総和を差の数で割ることによって算出された値) に基づいた音響分析により日本人英語学習者の母音弱化の習得の度合いが数値的に表すことができることが明確に示されたことは高く評価できる。

第3章では、日本人英語学習者の産出する弱化母音のフォルマントの分布にかかわる特徴を音声実験とその実験データを綿密に分析することによって導き出しており、従来の研究には見られなかった綿密にして詳細なデータの提示と統計処理による分析を行っている。第4章では、韻律脚短縮化と句末伸長化という音節長の伸縮を伴う二つの現象に関して、一部の先行研究と異なり、韻律脚短縮化と句末伸長化とは異なるレベルで起こる独立した現象であることが二つの音声実験結果によって示された。

第5章では、日本人英語学習者と英語母語話者の VOT (voice onset time、破裂音の開放から声帯が振動するまでの時間を表す) を計測し、比較することにより、日本人英語学習者の英語発話にみられる語頭子音群の音響的特性を精査している。実験データから、日本人英語学習者の多くは、/破裂音+流音/の破裂音の後に母音挿入を行っていることが判明した。これは日本語の音節拍リズムによる母語干渉によるものと考えられるが、自然な英語リズムを習得するためには、日本語学習者が音節拍リズムを脱して強勢拍リズムを意識的に学習していく音声教育が重要となることを示唆している。

本論文は、音声課題を用いた音声実験と音響分析によって、日本人英語学習者の産出する英語発話のリズム特徴を明らかにした点で、英語教育における音声教育分野への有益な示唆を多く含むもので、応用言語音声学の分野において果たす貢献は大きく、高く評価できる。

以上により、本論文は博士号学位 (言語文化学) 論文として十分価値のあるものであると認める。