

平成21年 4月 20日現在

研究種目：基盤研究（C）
研究期間：2007～2008
課題番号：19520352
研究課題名（和文） 日本語の連濁に関する実証的研究

研究課題名（英文） THE SUBSTANTIAL STUDIES ON THE JAPANESE
SEQUENTIAL VOICING

研究代表者
村田忠男（MURATA TADAO）
九州工業大学・工学研究院・教授
研究者番号：80071653

研究成果の概要：

日本語の連濁に関する村田（1984）をスタート地点とし、21年後に伊原・村田（2006）で再立ち上げを行った研究は、さらに、発展を続け、Ihara, Tamaoka and Murata(2008)及びTamaoka, Ihara, Murata and Lim(to appear) その他と進化かつ深化した研究論文となった

交付額

	直接経費	間接経費	合計
2007年度	2,100,000	630,000	2,730,000
2008年度	800,000	240,000	1,040,000
年度			
年度			
年度			
総計	2,900,000	870,000	3,770,000

(金額単位：円)

研究分野：人文学

科研費の分科・細目：言語学、言語学

キーワード：連濁、統計分析、音声分析、音韻論、音声学

1. 研究開始当初の背景

本プロジェクトに関連する最初の重要な研究は村田(1984)「日本語の連濁について」である。334名の大学生に対し日本語の連濁に関して実在しない連結や人工的な無意味語を用いたアンケート調査を行なった。

さらに21年後、伊原・村田(2006)では、765名の大学生に対して村田(1984)と同

じ手法で調査データと分析を行った。

2. 研究の目的

連濁に関して無意味語を用いた先駆的研究として Vance(1979) があるが、貴重な実験や考察を多く含んでいるものの、僅か14名に対しての実験という限界があった。

本研究ではその欠点を補うべく、アンケート調査の対象を大幅に増加させることであった。ただし、データを増加させると、今度は

統計処理が単純にはいなくなる。そこで、玉岡賀津雄氏にも参加してもらい、一層の研究の深化を計ることとなった。

3. 研究の方法

以上の背景と目的のもとに研究をスタートさせるにあたり、データを取るべき項目の再検討と実施する地点の検討、さらにデータの妥当な必要数の検討等、様々なアンケート調査実施前の検討が行われ、統計分析の手法も進化させていった。その意見交換を通じて、2つの研究が同時進行的に進展していった。

また、それとは別に、連濁実験でやっかいな現象としてサ行、ザ行等は、濁音が摩擦音なのか、破擦音なのか、不明確な例として残る。これらの特性を考察している内に副産物として、日本語のサ行の音声学書における記述自体にばらつきを発見した。これについては単独の論考とし、切り離して、発表することとなった。

もう一点、連濁を考察する際に問題となる語形論的考察として、重複形、オノマトペ表現などとの関連の研究にも取り組んだ。これは谷川俊太郎を中心とする雑誌「国文学」のオノマトペ特集への依頼執筆の原稿となった。

4. 研究成果

(1) Lyman's Law Effect in Japanese Sequential Voicing: Questionnaire-Based Nonword Experiments

著者：伊原睦子、玉岡賀津雄、村田忠男
第18回国際言語学会議に於いて口頭発表し(2008年7月、韓国ソウル)、*Proceedings of the 18th International Congress of Linguists* に収録され印刷中である。

本稿では、実在しない無意味語複合語を使用した質問紙調査法により、日本語の連濁に於けるライマンの法則の影響を研究した。ライマンの法則は、複合語の第2要素に濁音が含まれている場合、連濁を阻止する制約である。また、一定の領域内での同一要素・同一素性の反復を禁止する *Obligatory Contour Principle* の1つとみなされている。

本研究では、①第2要素中の濁音の位置により連濁の生起にどのような違いがあるか、②第1要素の語彙層の種類(語種)により連濁の生起にどのような影響があるかを調べる実験をおこない、決定木分析により解析を行なった。データは2005年と1984年に採られ、1984年のデータと比較することにより、21年間の差と変化を調べることができた。また、被験者数は256(2005)、194(1984)といずれも統計分析に十分な数であった。

ライマンの法則は、第2要素のいずれかの位置に濁音がすでに存在すれば連濁を阻止する絶対的な法則あるいは制約であり、第2要素内の位置にかかわらず、濁音が存在する場合は、少数の例外を除き連濁しないことはよく知られている。上記①の実験により、ライマンの法則の連濁阻止力は、含まれる濁音の位置により差があり、第2要素(領域)の末尾に行くにつれ弱まり、2005年では1984と比べて落差が減少してきているものの第2モーラと第3モーラとの間には大きな落差が観察され、近接性の強い影響が見られた。以上の結果から、ライマンの法則は単一の絶対的な法則や制約ではなく、含まれる濁音の位置により阻止力が段階的に変化する一般的な傾向であると考えられる。これには音声学上の特性や環境も関係していると思われ、それらがどの程度どのように関与しているかは研究すべき今後の課題であろう。

日本語の語彙層は、和語・漢語・(西洋由来の)外来語の3種から成り、第2要素が和語の場合極めて連濁しやすいが、一部の例外を除いて、漢語では連濁しにくく外来語ではほとんど連濁しないことが知られている。また、第2要素の語種はこのように連濁の生起に影響するが、一方、第1要素の語種は全く影響しないとされている(Vance 1979, Ito & Mester 2003 その他)。上記②の実験の結果では、第1要素の語種により連濁の生起に顕著な違いが見られ、生起率の高い方から和語・漢語・外来語の順であった。実験例では第2要素を「はしご」に固定したが、「はしご」はライマンの法則の数少ない例外の一つで、濁音があるにもかかわらず、例えば「なわ・ばしご」と連濁する。2005年と1984年を比較すると、すべての語種で一貫して連濁の生起率は減少してきている。つまり、「はしご」のライマンの法則に対する例外性が弱くなる方向に推移していることが判明した。

なお、上記国際学会で口頭発表した折、特に、韓国語その他アジア言語との比較、韓国語の借用語の研究の観点から、連濁現象と実験データへの関心が大きかった。

(2) Katsuo Tamaoka, Mutsuko Ihara, Tadao Murata and Hyunjung Lim, Effects of first-element phonological-length and etymological-type features on sequential voicing (rendaku) of second elements, *Journal of Japanese Linguistics*, (to appear)

第1要素の音韻的な長さおよび語種の特徴が第2要素の連濁に及ぼす影響

【目的】

本研究は、2つの要素からなる複合語(第1と第2の要素の結合)の連濁において、第1要素の語彙的な特徴が第2要素の連濁に影響しな

いという先行研究の主張を検証することを目的としている。日本語母語話者を対象とした質問紙調査の手法により、連濁が起こる頻度を調べた。連濁が起こりうる第2要素として、CVCVCVの構造から成る和語のような印象を与える無意味語の「ふかり」と「はすり」を用いた。そして、第1要素の音韻的な長さや語種を変え、これら2つの第2要素の擬似複合語(例えば、「桜ふかり」対「桜ぶかり」)を設定し、第2要素における連濁の有無を調査した。

【実験1—第1要素の音韻的な長さの影響(使用頻度統制無し)】

実験1では、224名の日本語母語話者を対象に、第1要素の音韻的な長さが第2要素の連濁に影響するかどうかを調査した。第1要素は、1モーラ(CV)から3モーラ(CVCVCV)までの和語の3条件を設定した。各条件で3つの単語を使用したので、第1要素が9語、第2要素が2語の18条件である。18種類の擬似複合語の連濁頻度について、50%をランダムとした一様性の検定を行った。その際、2種類の第2要素の連濁について9種類の第1要素が繰り返される。反復による「第1種の誤り(Type I Error)」を避けるため、ボンフェローニの調整を行った。具体的には、0.05を本実験の繰り返し回数である9で割って得られた0.0056を参照し、それより厳しい0.001を有意水準をと設定した。分析の結果、3モーラの条件で3種類の擬似複合語において連濁の有無がランダムであったが、その他の15種類では有意に連濁が起こっていることがわかった。また、「ふかり」と「はすり」の第2要素によって連濁の頻度に違いがあるかどうかを独立性の検定で調べてみたところ、どの擬似複合語の組み合わせにおいても有意な違いはみられなかった。「ふかり」と「はすり」の2種類の第2要素において、連濁頻度が同じ傾向であったことを示している。さらに、1モーラから3モーラまでの3条件について、各6種類の擬似複合語の連濁の有無を連濁が起これば1、起こらなければ0として、0から6までの変数とした。これを「連濁力」と定義し、第1要素のモーラ数の影響を調べた。反復測定による一元配置の分散分析の結果、モーラ数の主効果が有意であった[F(2,432)=54.938, p<.001]。さらに、1モーラから3モーラまでの3条件について、単純対比による多重比較を行った結果、1モーラと

2モーラの和語の間に[F(1,216)=46.684, p<.001]、1モーラと3モーラの和語の間に[F(1,216)=102.65, p<.001]、2モーラと3モーラの和語の間に[F(1,216)=16.701, p<.001]有意な違いがみられた。つまり、連濁力の強い順に、1モーラ>2モーラ>3モーラという結果となり、モーラ数が多くなると連濁力が弱くなることが分かった。

【実験2—第1要素の音韻的な長さの影響(使用頻度統制有り)】

実験1で選んだ第1要素の和語について、実験2では実際に複合語において連濁を起こしている単語から選んだ。そのため選択できる単語の数に限りがあり、1モーラから3モーラまでの3条件で、語彙使用頻度を統制することができなかった。そこで、実験2では、連濁を起こしている単語に限らず、モーラ数の3条件で同じになるように第1要素の和語を選び、朝日新聞の13年間の印刷使用頻度コーパスを用いて、モーラ数条件で語彙使用頻度を統制した。第2要素は実験1と同様に、18種類の擬似複合語を作成した。実験1には参加していない新たな118名の日本語母語話者を対象に調査した。50%をランダムとした一様性の検定を18種類の擬似複合語の連濁頻度について行った。有意水準の設定は、実験1と同様に0.001という厳しい基準とした。第1要素が2モーラの「山はすり」と3モーラの「港はすり」の連濁頻度がランダムであったが、他の16条件ではすべて有意に頻繁に連濁が起こっていることが分かった。「ふかり」と「はすり」の第2要素によって連濁の頻度を独立性の検定で調べた。2モーラの「山ふかり」(連濁率80.51%)と「山はすり」(連濁率60.17%)に有意な違いがみられ、これが9条件で唯一「ふかり」が「はすり」よりも連濁頻度の高い条件であった。さらに、実験1と同様に「連濁力」を算出して、反復測定による一元配置の分散分析の結果、モーラ数の主効果が有意であった[F(2,234)=58.787, p<.001]。1モーラから3モーラまでの3条件について、単純対比による多重比較を行った。その結果、1モーラと2モーラの和語の間と[F(1,117)=90.642, p<.001]1モーラと3モーラの和語の間に[F(1,117)=72.769, p<.001]有意な違いがみられた。しかし、2モーラと3モーラの和語の違いについては有意ではなかった[F(1,117)=0.401, n.s.]。そのため、連濁力の強い順に並べると、1モーラ>2モーラ=3モーラ

ラという結果となった。語彙使用頻度を統制してしまうと、2モーラと3モーラの違いが消えてしまった。したがって、音韻的な長さの効果は、1モーラについて有意に連濁の頻度が高くなるということしか支持できないという結論となった。

【実験3—第1要素の語種の影響(使用頻度統制無し)】

実験3では、第1要素の語種が第2要素の連濁に及ぼす影響について、実験1と同じ224名の日本語母語話者を対象に調査した。第1要素には、CVNとCVCVの2種類の音韻構造について、和語、漢語、外来語の3種類の語種をそれぞれ3語ずつ選択した。したがって、第1要素としては18種類の単語となり、第2要素が2つあるので、36の擬似複合語となる。まず、これら36種類の擬似複合語の連濁頻度について、50%をランダムとし、有意水準を0.001とした一様性の検定を行った。分析の結果、36種類の擬似複合動詞のうち、「仏ふかり」、「仏はすり」、「ミニふかり」の3種類だけであった。また、「ふかり」と「はすり」の第2要素による連濁の頻度に違いを独立性の検定で調べてみると、「どんふかり」(連濁率85.27%)と「どんはすり」(連濁率71.43%)に有意な違いがあり、「どん」を第1要素とする場合にのみ、「ふかり」が「はすり」よりも連濁し易いことを示した。さらに、語種ごとの「連濁力」を反復測定による一元配置の分散分析の結果、語種の主効果が有意であった[F(2,424)=14.815, p<.001]。和語、漢語、外来語の3条件について、単純対比による多重比較を行った。その結果、和語と漢語の間に[F(1,212)=19.250, p<.001]、和語と外来語の間に[F(1,212)=24.103, p<.001]有意な違いがみられた。しかし、漢語と外来語の間には有意な違いはなかった[F(1,212)=1.003, n.s.]。したがって、連濁力の強い順に、和語>漢語=外来語という結果となった。もともと、連濁は和語に見られる御音的な現象であるため、和語で連濁が起り易いことを支持した。しかし、漢語と外来語の連濁に違いが無かったことは、和語以外では、連濁の頻度傾向が類似していることを示している。

【実験4—第1要素の語種の影響(使用頻度統制有り)】

実験3の第1要素の単語は、実際に複合語において連濁を起こしているものであった。

そのため語彙使用頻度を統制することができなかった。そこで、実験4では、連濁を起こしているかどうかという条件を設けず、CVCVCV構造で3種類の語種で、語彙使用頻度を統制した。3種類の語種についてそれぞれ3語ずつ第1要素を選んだので、9種類の第1要素について、2種類の第2要素となり、18種類の擬似複合語を作成した。実験4は、実験1から3までのどの実験にも参加していない136名の日本語母語話者を対象に調査した。50%をランダムとし、有意水準を0.001に設定して、一様性の検定を18種類の擬似複合語の連濁頻度について行った。その結果、「麻薬はすり」「ピアノふかり」「ピアノはすり」「リスクふかり」の4種類の擬似複合語の連濁頻度がランダムであることが分かった。残りの14種類については、すべて連濁が有意に起こっていることが分かった。また、「ふかり」と「はすり」の第2要素による連濁の頻度に違いを独立性の検定で調べた結果、連濁の頻度に違いのある第1要素はなかった。つまり、「ふかり」と「はすり」で、同じ連濁傾向を示していることが分かった。さらに、「連濁力」を算出して、反復測定による一元配置の分散分析の結果、語種の主効果が有意であった[F(2,270)=6.147, p<.01]。和語、漢語、外来語の3条件について、単純対比による多重比較を行った。その結果、和語と漢語の間に[F(1,135)=1.539, n.s.]は、有意な違いはなく、和語と外来語の間に[F(1,135)=13.190, p<.001]および漢語と外来語の間に[F(1,135)=4.276, p<.05]に有意な違いがみられた。連濁力の強い順に、和語=漢語>外来語という結果となった。実験3と4において、和語において連濁力が強いことは一貫してたが、語彙使用頻度を統制すると、漢語も和語と同様に強い連濁力を示した。外来語は、連濁力がもっとも弱かった。

【考察】

本研究は、第1要素の音韻的な長さと言種が第2要素の連濁に及ぼす影響を、語彙使用頻度の統制の有無の違いを考慮して4つの実験で考察した。実験1と2、および実験3の一部の結果を合わせて考察すると、CVの1モーラについて連濁が起り易く、また実験3の一部からCVN構造でも連濁が起り易いことが分かった。CVCVとCVCVCVの比較については、語彙使用頻度を統制した実験2で有意な違いがなかったため、あくまで第

1 要素がCVおよびCVNの音韻構造を持つ条件で、第2要素の連濁を起し易いことが分かった。そのため、音韻的な長さとともに連濁が起り易いとまでは言えず、あくまで1モーラ(CV)あるいは1音節(CVN)において連濁が起り易いという結論に留まる。語種の影響については、実験3では和語が他の漢語と外来語よりも連濁を引き起し易いという結果であったが、実験4で語彙使用頻度を統制すると、漢語も和語と同様に連濁が引き起し易く、外来語のみで連濁が他の語種よりも起し難いことが分かった。そのため、語種については、第1要素が和語であると第2要素の連濁が起り易く、外来語であると起り難い。漢語については、和語と外来語の間くらいである。実験4を考えると、和語と同じくらい連濁を起し易いと言えよう。本研究は、第1要素は第2要素の連濁に影響しないとする先行研究と異なり、音韻的な長さと同語といった第1要素の語彙的特長が第2要素の連濁に影響することを示した。

(3) 村田忠男、日英語オノマトペ表現の比較、国文学、53巻1号、(学燈社)90-97ページ、2008、査読無し(依頼執筆)

連濁を考察する際に問題となる語形論的考察として、重複形、オノマトペ表現などとの関連の研究にも取り組んだ。これは谷川俊太郎を中心とする雑誌「国文学」のオノマトペ特集への依頼執筆の原稿となった。語形論的考察の中で連濁を見直すと、オノマトペや重複形との関連を考慮せざるをえないが、未だ十分な研究成果は提示されていないように思われる。なぜ、「さらさら、ざらざら」が「ざらざら」とはならないのかを考察する必要があるといえる。その意味において、本稿では、オノマトペ特集のなかに連濁の位置づけを意識しつつ、議論を展開委した。

(4) 村田忠男、英語[s]と日本語[s]の異音について、日本英語音声学会九州沖縄四国支部第8回研究大会予稿集、25-31ページ、査読有り。

連濁実験でやっかいな現象としてサ行、ザ行等は、濁音が摩擦音なのか、破擦音なのか、不明確な例として残ってきた。これらの特性を処理法を考察している内に副産物として、日本語のサ行の音声学書における記述自体にばらつきを発見した。つまり、日本語のサ行子音の[s]の音声は一体、舌尖を上歯茎に接近させて摩擦音をしようじさせているのか、

または、舌の先端部分(舌尖)を下の前歯の裏において、むしろ摩擦音は舌端部分で生じているのか、従来の日本語の音声学書の記述は、殆ど二分されている。これについては単独の論考とし、切り離して、学会の特別講演で発表することとなった。これについては、さらに改訂版を準備中である。

5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計 4 件)

(1) Mutsuko Ihara, Katsuo Tamaoka and Tadao Murata, Lyman's Law effect in Japanese sequential voicing: Questionnaire-based nonword experiments, The 18th International Congress of Linguists, (to appear)

(2) Katsuo Tamaoka, Mutsuko Ihara, Tadao Murata and Hyunjung Lim, Effects of first-element phonological-length and etymological-type features on sequential voicing (rendaku) of second elements, Journal of Japanese Linguistics, (to appear)

(3) 村田忠男、日英語オノマトペ表現の比較、国文学、53巻1号、(学燈社)90-97ページ、2008、査読無し(依頼執筆)

(4) 村田忠男、英語[s]と日本語[s]の異音について、日本英語音声学会九州沖縄四国支部第8回研究大会予稿集、25-31ページ、査読有り。

[学会発表] (計 2 件)

(1) Mutsuko Ihara, Katsuo Tamaoka and Tadao Murata, Lyman's Law effect in Japanese sequential voicing: Questionnaire-based nonword experiments, The 18th International Congress of Linguists, 26 July, 2008,

(2) 村田忠男、英語[s]と日本語[s]の異音について、日本英語音声学会九州沖縄四国支部第8回研究大会、特別講演。2008年1月1日

6. 研究組織

(1) 研究代表者

村田忠男 (MURATA TADAO)
九州工業大学・工学研究院・教授
研究者番号：80071653

(2) 研究分担者

伊原睦子 (IHARA MUTSUKO)

聖マリアンナ医科大学・医学教育文化部門・
講師
研究者番号：80232586