

## 科学研究費助成事業（科学研究費補助金）研究成果報告書

平成24年5月31日現在

機関番号：12604

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2009～2011

課題番号：21520527

研究課題名（和文）

外国人学習者の日本語発話末韻律の知覚および意味認知の実験的観察と教育への応用

研究課題名（英文）

Perception of Japanese prosody by foreign learners of Japanese and Accessing Meaning

研究代表者

谷部 弘子 (YABE HIROKO)

東京学芸大学・留学生センター・教授

研究者番号：30227045

研究成果の概要（和文）：

第二言語学習者の音声知覚の側面に焦点をあて、日本語母語話者および中国・ドイツ・フランスの日本語学習者を対象にリズムとイントネーションの聴取実験をおこなった。多変量解析の結果、発話末の上昇・下降および長・短の判定に有意な差が見られ、韻律レベルでの母語転移の存在が認められた。また、実験終了後のコメントからは、数多くの韻律のバリエーションを聞くという実験課題を、学習者自身が発見的な学習につなげている様子もうかがえた。意味認知の側面については、さらに問題を細分化し、実験観察が可能な形態に的をしぼった上で、産出面での予備実験を実施した。

研究成果の概要（英文）：

This study, which supports the claim of a prosodic interference between L1 and L2, examined the perception of rhythm and intonation in Japanese by the Chinese, German, and French learners. Our multivariate analyses on the experimental data showed some significant differences among several factors: namely, mother tongues, pitch and durational oppositions. A careful interpretation of the statistical issues suggests a strong influence of prosodic aspects of L1 for each language group. Interestingly, post-experimental comments provided by the participants revealed useful cues in the strategy of prosodic processing for language teaching. Hearing of sound forms being thus observed, relations between sound and meaning were attempted as next step through some basic pilot experiments in the production of Japanese prosody.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2009年度	1,500,000	450,000	1,950,000
2010年度	1,200,000	360,000	1,560,000
2011年度	600,000	180,000	780,000
年度			
年度			
総計	3,300,000	990,000	4,290,000

研究分野：日本語教育学

科研費の分科・細目：言語学・日本語教育

キーワード：韻律知覚 ピッチ リズム イントネーション 第二言語学習者

日本語母語話者 バリエーション 転移

## 1. 研究開始当初の背景

日本語習得環境や学習目的の多様化にともない、日本語教育においてもさまざまな角度からバリエーションを提示することが求められてきている。『日本語教育』においても、2007年7月発行の134号で、「日本語のバリエーションと日本語教育」が特集されている。その中で、渋谷(2007)は、「なぜいま日本語のバリエーションか」と題し、現在の日本が大量にバリエーションが産み出される社会状況にあり、その多様なバリエーションを理解し、使用する能力を日本語母語話者が身につけていることを指摘した上で、日本語教育がバリエーションに注目する言語的な理由および近年日本に長期にわたって滞在する日本語非母語話者が急激に増えたという社会的な理由を述べている。

一方で、話しことばを理解する上で、文法的な情報のみならず音声情報が重要な役割を果たすことについては、近年多くの研究成果があがっている。とくに発話末の抑揚については、発話の意味決定のプロセスを理解するために不可欠な要素だと言われている。しかし、上昇・下降という二項対立も現実にはきわめて多様な音声情報を担っており、その中で学習者がどのような音声情報を上昇・下降と認知しているのか、物理的に異なる韻律的特徴をどのように聞き取っているのか、という点についてはあまり着目されていなかった。

## 2. 研究の目的

上記の背景を踏まえて、研究開始当初、まず下記の2点に着目し、研究課題を設定した。

(1) 若年層日本語母語話者とくに女性話者の普通体発話に見られた発話末韻律のバリエーションを、母語の異なる学習者はどのように聞き取っているかという音声知覚の側面

(2) 発話末韻律の音声形態と意味機能の結束性の側面

上記の研究課題を明らかにすることで、発話意図の伝達に不可欠なイントネーションやリズムといった韻律の理解を日本語学習者に促す基礎的な資料を提供し、教育現場に寄与したいと考えた。

本研究グループは、これまで、社会言語学的な観点から、ある特定の場面における文末表現に焦点をあてて、若年層男女のカジュアル・スピーチのバリエーションを表現形式と音声の両面から見てきた。質問紙調査と録音調査(音声表出実験)の結果、(1) 統語レ

ベルの表現形式のバリエーションについて男女差は見られなかった、(2) 同一の表現形式を使用しているも、音声として表出した場合の韻律的特徴すなわち音の高さと長さには、有意な男女差が認められ、とくに女性は場面によって韻律的特徴を使い分ける、という特徴を明らかにした(林・西沼・谷部2007)。

本研究では、若年層日本語母語話者とくに女性のバリエーション豊かな発話末の韻律情報をもたらす意味の理解の前提として、韻律情報の知覚に焦点をあてた。物理的に異なる韻律的特徴をもつ発話を聞いて、日本語母語話者と日本語学習者ははたしてその違いを同じように聞き取っているのかを明らかにし、さらに発話末韻律のバリエーションがもたらす意味認知について迫ろうというのが本研究の目的である。

日本語母語話者と外国人日本語学習者の聞き取り方の違いについて実施した実験結果は多くを示唆するものであった。また、意味認知の側面については、まずは母語話者の産出面に焦点を当て、問題を細分化して実験可能な形態を導きだし、予備実験を行った。一方、受容面での最終実験環境を構築するにあたっては、事前に解決すべき課題が見いだされた。次節以降は、特に成果の得られた韻律面の知覚に関する聴取実験を詳述し、実験結果の教育への応用についての知見を述べる。

## 3. 研究の方法

第二言語学習者による日本語発話末韻律の知覚について、以下の音声聴取実験をおこなった。実験の目的は、発話末の韻律知覚の実態把握であり、その多様性を音響音声学の手法と統計処理に基づき記述することにある。実験の概要は以下の通りである。

### 【タスク】

音声刺激を聞いて、(1) 発話末最終音節の上昇・下降(高さ)を判定する、(2) 発話末最終音節の持続時間の長・短(長さ)を判定する。所要時間は、両タスク合わせて一人約30分。

### 【実験装置】

協力者はヘッドフォンをつけて音声刺激を聞き、コンピュータ上で個別回答を行なう。音声刺激の提示にはPsyScope X B 51を使用した。

### 【音声刺激】

音声刺激は、林・西沼・谷部(2007)で得

た若年層女性 10 名による各 4 発話である。これらの刺激をランダムに 4 回繰り返し提示した。したがって、協力者が聞く音声刺激は 1 タスクにつき計 160 個となる。4 発話とは、「授業だから」「大変なんだ」（以上、誘いに対する断り場面の理由を説明する発話）「寝てないんだ」「寝てなくて」（以上、体の不調を指摘されてその事情を説明する発話）である。

【実験協力者】

- ・日本語母語話者：東京都内の 2 大学の学生 45 名
- ・中国語（北方方言）母語話者：中国・北京師範大学・日本語専攻の学生 58 名
- ・ドイツ語母語話者：ドイツ・トリア大学・日本語専攻の学生 45 名
- ・フランス語母語話者：フランス・INALCO・日本語専攻の学生 62 名

【実施時期】

2008 年から 2010 年にかけて実施した。

4. 研究成果

(1) 発話別・母語別のタスク判定結果

まず、3. に示した二つのタスクの判定結果を発話別、母語別に見たところ、結果は図 1・2 に示す通りであった。図 1 は発話末最終音節が上がっているか下がっているか、図 2 は発話末最終音節が長いか短いかを判定してもらった結果である。多変量解析を行った結果、上昇・下降の判定、持続時間の長・短の判定ともに、4 言語間でも、それぞれの母語グループ間でも有意な差が見られた。すなわち、韻律レベルにおいても「母語の転移」が存在することを示唆するものであった。

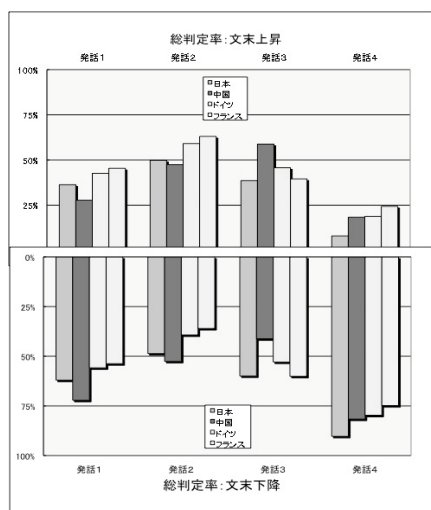


図 1：発話別・母語別 上昇・下降判定

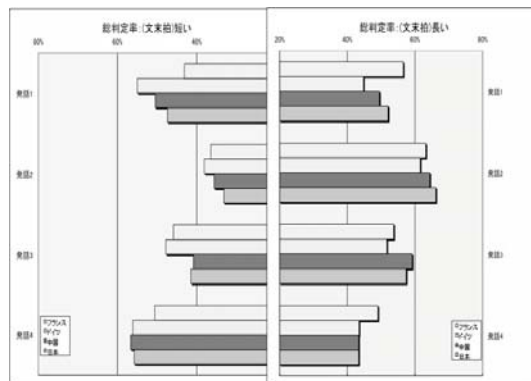


図 2：発話別・母語別 長・短判定

(2) 日本語母語話者の判定との比較

次に、日本語母語話者のグループ（以下、[JN]）とドイツ語母語話者（以下、[GN]）、[JN] とフランス語母語話者（以下、[FN]）の判定結果を対比して、具体的にどのような音声刺激について差が見られたのか検討した。

[GN] の場合、上昇・下降の判定では、全体的に見て最終音節を「上昇」と聞く傾向があり、「上昇」という回答数は、全刺激の平均で、[JN] より 8% 多かった。具体的に見ると、音声刺激 Fg05a の場合（図 3）、[JN] は 83% が「下降」と判定したのに対し、[GN] は半数近くが「上昇」と判定している。また「長さ」の知覚においては、音声刺激 Fc03a の場合（図 4）、[JN] の約 6 割が「短い」と判定しているのに対し、[GN] は逆に約 6 割が「長い」と判定している。

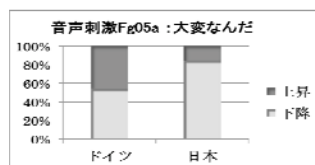


図 3：[JN] [GN] 「高さ」知覚の比較

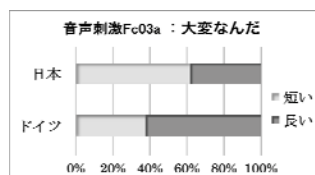


図 4：[JN] [GN] 「長さ」知覚の比較

[JN] と [FN] との比較でも、全体では [JN] と [GN] との比較と同様の傾向が見られた。まず、「高さ」の知覚において、[FN] にも [JN] より最終音節を「上昇」と聞く傾向が認められた。例えば、音声刺激 Fc02a について見ると（図 5）、[JN] の上昇判定が約 2 割なのに対し、[FN] の上昇判定は約 6 割と開きが見られる。また、音声刺激 Fg05b（図

6) では「長さ」の知覚において差が見られた。[JN] では「短い」という判定が多数であるのに対し、[FN] では「長い」と「短い」の判定がほぼ半々になっている。

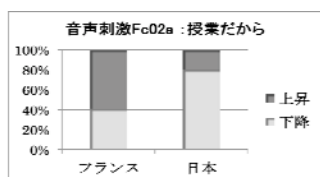


図 5: [JN] [FN] 「高さ」知覚の比較

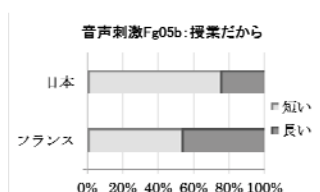


図 6: [JN] [FN] 「長さ」知覚の比較

以上のように、[GN] [FN] それぞれの判定結果と [JN] とでは、「高さ」と「長さ」の知覚に顕著な差が見られたが、音韻体系の中でそれらが意味の弁別を担わない両言語と日本語との体系の違いが発話末の韻律知覚に影響したものと考えられる。

一方、中国語母語話者（以下、[CN]）と [JN] との比較では、発話末最終音節の「高さ」の判定に有意な差が認められた。「高さ」の知覚に大きな差が見られた音声刺激と逆に差が見られなかった音声刺激の周波数変化を検討したところ、[JN] は、単に高い域にある音も上昇する音も「上昇」と判定する傾向にあった。それに対し、[CN] は、検知限以下の高低変化の刺激にも敏感に反応している様子がうかがわれた。ヒトが楽音の変化を聞き取るにあたっては、基本周波数の変化が 15%以上（約 1 音半）ではじめて知覚し得るという聴覚実験報告がある（Rossi, 1971）が、声調言語を母語とする [CN] は 15%以下の高低変化にも鋭敏に反応しており、「高い」と「上昇」を区別しているのではないかと推察される（谷部・西沼・林 2010）。

### (3) 韻律知覚における母語の転移

発話末韻律の聴取実験の結果は、日本語学習者が日本語母語話者と同じように聞き取っているわけではないことを明らかに示すものであった。個人差があるにせよ、統計的には知覚のレベルで母語による傾向の違いが見いだされた。[CN] [GN] [FN] のいずれも、物理量である基本周波数変化と持続時間長を「高さ」と「長さ」という心理量として知覚するにあたって、知覚の「転移」が生

じる様子が観察された。学習者の耳は母語の影響を受けており、音の生成以前に受容の段階で異なっているのである。

韻律知覚の母語転移については、日本語のアクセントに関して、物理的に同じものを聞かせても母語のバイアスがかかり同じ聞き方をしないことが指摘されている（西沼・鮎澤・李 1995）。ただ、アクセントの場合は、語彙の意味の弁別に関わる違いが社会的に決まっており、実際の発話ではコロケーションも意味理解の手助けとなることから、コミュニケーション上の障害は、比較的軽微であるとも言える。

一方、イントネーションは個人的で、アクセントのように辞書に記述できるような社会的に定まった型を示すことは困難である。さらに、疑問か肯定かというような文の種類にとどまらない話者の発話態度となると、話し手・聞き手とも、各言語で習慣的に利用・知覚されるシグナル（コンテキスト化の合図、contextualization cues, Gumperz 1982）に精通していないと誤った意味付けをしてしまう可能性が高い。イントネーションは「コンテキスト化の合図」の重要な手段なのである。

### (4) 本研究の教育への応用

コミュニケーション能力の育成が重視されてきて以来、日本語教育においても音声指導教材の開発が進み、指導の範囲も語単位の指導から文単位、そして談話・文章単位へと広がってきている。しかし、言語教育の現場では、学習者の産出面に指導が偏る傾向があるのではないだろうか。学習者が何をどのように聞いているか、聞き取った音声情報をどのような意味につなげているかという受容面については、ほとんど着目されてこなかったといってもいい。本研究で扱った一連の具体的な実験結果からその一端が明らかになったように、学習者は母語の音韻体系に特化した耳をもっており、母語によって韻律知覚の傾向が異なる。韻律指導にあたって、こうした事実を教師が把握しておくことは、産出が困難なことの背景を知る意味でも重要である。

また、前節で述べたように、発話末の抑揚は発話の意味理解に不可欠な情報を担っているものの、話者の心的態度と物理量との対応はとらえにくく、学習者にその様相を記述的に示して指導することは困難である。統語的な意味に関わらない例では、なおのこと指導の必然性は薄いと考える向きもあるだろう。しかし、実験終了後に記載を求めたフェ

イス・シートの自由記述欄（任意）からは、韻律情報もたらす意味、発話者の心理や態度を、実験協力者がさまざまに聞き取っている様子がうかがわれた（林・西沼・谷部 2011）。以下は、日本語母語話者の記載の例である。

「声の高さや、質によって同じセリフなのに全然違った印象を受け」た、「普段、何気なく耳にしていることをしっかり聞いてみると、自分の中で聞き分けていたことに改めて気づいた、といった感想のほか、「語尾が長いと、『だらしがない、疲れている』といったマイナスイメージにつながりやすかった。語尾が短いと『元気』『急いでいる』と、また違った印象」「自分に投げかけられている言葉だったり、同意を求められている言葉だったり、疑問文のように聞こえたり、秋葉原の店員さんがお客さんに話しているみたいだったり、1人でつぶやいているような言葉、文末の長さを答える方では、やけに短いとすごくせかせか急いでいるような印象、まのびするような長い文末だとなんかアニメ（少女マンガ的な）の台詞（声優さんがよんだ）みたいな印象」といったより具体的なイメージを提示しているものもあった。

また、日本語学習者3言語グループの中では、フランス語母語話者グループのすべての協力者が何らかのコメントを寄せてくれた。それらのコメント（原文：フランス語）からは学習者のさまざまな気づきを読み取れる。気づきを大きく3点にまとめると、第1に、イントネーションと発話態度の関係に関する気づき（「音節を長くひきのばしたりすることを自分でできるようになることは、私たちが表現したいと思うものに応じて重要になる」「話者の気分が悪い時にはイントネーションは下がっている」「長いと親しさが感じられる」など）があげられる。第2に、イントネーションの複雑性、多義性に関する気づき（「幅広い意味を含んでいる」「何を表しているかを理解するのは面白い」など）、第3に、インプットの有効性に関する気づき（「この実験は興味深いと思う。というのも、私たちに日本語におけるイントネーションの重要性をよく理解させてくれるからだ」「音を聞けば聞くほど、違いに気づく」「反復することで微妙な差異をつかむのに慣れる」など）である。

実験を通して得られたこれらのコメントから言えることは、数多くの韻律のバリエーションを聞くことにより、日本語母語話者および学習者が与えられた課題以上のことを学んでいる、ということである。確かに、発話末韻律の指導にあたって、物理量と意味の

関係を定型的に示すことは難しいが、バリエーションのインプットを積極的に行い、誰が誰に対してどのような形態を用いるのか、それはなぜかといった観察・発見を促すことは有効であろう。今後、基礎的な研究をさらに重ねる必要があるが、同時に、学習者が持っている能力を最大限に生かし、発見的な学習につなげていけるのではないかと考える。

#### [参考文献]

- ・ 渋谷勝己 (2007) 「なぜいま日本語バリエーションか」『日本語教育』134号 pp. 6-17, 日本語教育学会.
- ・ 西沼行博・鮎澤孝子・李明姫 (1995) 「外国人日本語学習者による東京語アクセントの聴き取り—フランス人、中国人、韓国人データの考察—」, 『日語日文学研究』第27号, pp. 229-239, 韓国日語日文学会.
- ・ 林明子・西沼行博・谷部弘子 (2007) 「若年層男女にみる発話末の表現形式と韻律—説明場面における普通体会話の場合—」, 『社会言語科学』第9巻第2号, pp. 30-40, 社会言語科学会.
- ・ 林明子・西沼行博・谷部弘子 (2011) 「日本語の発話末韻律の産出と知覚」, 『中央大学人文科学研究所研究叢書 54 文法記述の諸相』, pp. 65-97, 中央大学出版部.
- ・ 谷部弘子・西沼行博・林明子 (2010) 「中国人日本語学習者にみる発話末韻律の知覚—イントネーションとリズムの聴取実験—」, 『東京学芸大学紀要 総合教育科学系 II』第61号, pp. 279-288, 東京学芸大学.
- ・ Gumperz, John, J. (1982) *Discourse Strategies*. Cambridge University Press: Cambridge.
- ・ Rossi, M. (1971) Le Seuil de glissando ou seuil de perception des variations tonales pour les sons de la parole, *Phonetica*, 23, 1-33.

#### 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3件)

- ① 谷部弘子・西沼行博・林明子、2012、日本語発話末イントネーションの知覚における母語転移—日本語母語話者および中国人・ドイツ人・フランス人日本語学習者データの比較から—、ヨーロッパ日本語教育、16号、印刷中、査読有
- ② 谷部弘子・西沼行博・林明子、2010、中国人日本語学習者にみる発話末韻律の知覚—イントネーションとリズムの聴取実験

一、東京学芸大学紀要 総合教育科学系Ⅱ、第 61 集(2)、279-288 頁、査読無／Yabe, H., Nishinuma, Y. & Hayashi, A. (2010): How do Chinese learners perceive Japanese prosody? : An investigation of sentence final rhythm and intonation, *Bulletin of Tokyo Gakugei University: Educational Sciences*, 61(2), 279-288.  
[http://ir.u-gakugei.ac.jp/bitstream/2309/107307/1/18804306\\_61\\_61.pdf](http://ir.u-gakugei.ac.jp/bitstream/2309/107307/1/18804306_61_61.pdf)

- ③ Hayashi, A., Nishinuma, Y. & Yabe, H. (2010): Perzeption der prosodischen Varianten am Ende von japanischen Aussprachen: Dargestellt anhand einer in Deutschland vorgenommenen Untersuchung unter Japanischlernenden, *Journal of The Institute of Cultural Science*, 69, 105-118. 査読無し

[学会発表] (計 3 件)

- ① 谷部弘子・西沼行博・林明子、日本語発話末イントネーションの知覚における母語転移の可能性 —日本語母語話者および中国人・ドイツ人・フランス人日本語学習者データの比較から—、The 13th international conference of the EAJS, 2011 年 8 月 26 日、タリン大学(エストニア)
- ② 林明子・西沼行博・谷部弘子、プロソディの映し出す世界、多分野交流研究会、2010 年 12 月 20 日、東京外国語大学(東京都)
- ③ Hayashi, A., Nishinuma, Y. & Yabe, H.:“Prosodische Variationen der gleichen Ausdrücke und ihre Interpretation”, 14. Deutschsprachiger Japanologentag, 30/09/2009, Halle: Germany  
<http://hal.archives-ouvertes.fr/docs/00/43/38/77/PDF/3828.pdf>

[図書] (計 1 件)

- ① 中央大学人文科学研究所編、2011、文法記述の諸相、中央大学出版部、349 (分担執筆：林明子・西沼行博・谷部弘子、日本語の発話末韻律の産出と知覚、65-97)

## 6. 研究組織

### (1) 研究代表者

谷部 弘子 (YABE HIROKO)  
東京学芸大学・留学生センター・教授  
研究者番号：30227045

### (2) 研究分担者

(無し)

### (3) 連携研究者

林 明子 (HAYASHI AKIKO)  
中央大学・文学部・教授  
研究者番号：60242228

### ◆海外研究協力者

西沼 行博 (NISHINUMA YUKIHIRO)  
元フランス国立科学研究センター・音声言語研究所・上級研究員