

令和元年6月4日現在

機関番号：14401

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K16825

研究課題名(和文) 複言語教育のための音声習得プロセスの解明

研究課題名(英文) A Study of phonetic learning process in multilingual acquisition

研究代表者

安田 麗 (YASUDA, Rei)

大阪大学・言語文化研究科(言語社会専攻、日本語・日本文化専攻)・助教

研究者番号：60711322

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 2,100,000円

研究成果の概要(和文)：本研究は日本語母語話者が英語以外の外国語を学ぶ過程において、英語学習の経験と知識が第2外国語の習得にどのような影響を与えるのか、さらに既習の英語にどのような影響を与えるのかを解明することを目的とし、主に音声習得面に焦点をあて発音能力(生成面)と聞き取り能力(知覚面)の解明を進めた。

音声生成実験を行い、基盤となる音声データ資料の作成した。日本人ドイツ語学習者を対象にした十分なデータはこれまで無かったため、今後の研究においても活用できる資料となった。聴覚実験ではドイツ語母語話者を対象に聴覚実験を行い、語末閉鎖子音をどのように知覚しているかを明らかにした。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は外国語習得における目標言語間の言語的転移や干渉に関して、音声面に焦点をあて実証的に研究を行う点で新規性が高い。これまで日本人学習者の語末閉鎖音の発音は十分に調査されておらず、その実態の詳細はわかっていなかった。本研究により客観的かつ具体的なデータを提示することができた。さらに、ドイツ語と英語について生成面と知覚面の両面より実験を行い総合的に考察することで、外国語の音声習得面を多角的に検討することができ、言語習得に関する研究の発展に寄与することができる。複数の外国語を駆使できる能力を備えた人材を育成することが求められる高等教育機関の教育においても、大いに寄与できる研究である。

研究成果の概要(英文)：Native Japanese speakers first learn English as L2 for 6 years and then learn any other language as L3. Previous studies investigated what occurs when native Japanese speakers learning German as L3 produce word-final voiced and voiceless stop consonant target in German and in English.

Given this, the present study asks three questions: (1) How do such Japanese pronounce similar word pairs in German? (2) How do they produce voicing and devoicing of word-final stop targets in English? (3) How does cross-linguistic transfer and interference of L2 characteristics get mapped on L3, or those of L3 on L2?

Results of the production task show that Japanese speakers make voicing contrast in final stop targets completely both in German and English. However, regarding vowel duration preceding voiced and voiceless final consonants and final consonant closure duration, the contrast produced by them is less great in the former and greater in the latter than that produced by native German speakers.

研究分野：音声学

キーワード：複言語教育 音声学

## 様式 C-19、F-19-1、Z-19、CK-19（共通）

### 1. 研究開始当初の背景

近年、ヨーロッパ言語共通参照枠（CEFR）の基本理念である複言語主義が叫ばれ、複数の外国語を学ぶ機会や必要性が増している。日本では、高等教育機関における外国語学習者の多くは中等教育機関において英語の学習を開始し、多くの場合、中高6年間の英語学習を通して、英語のみならず外国語学習能力も身に付けている。高等教育機関では英語の学習を通して培った外国語学習能力を活かし、さらに第2、第3外国語を学習する。このような日本における外国語教育の現状を踏まえ、本研究は、英語以外の外国語を学ぶ過程において、英語学習の経験と知識が第2外国語の習得にどのような影響を与えるのか、または既習の英語にどのような影響を与えるのかを解明することを目指す。最終的には、英語の能力を保持しながら、第2、第3外国語の学習を効果的に進め、複言語能力を備える人材育成のための効果的な指導方法の開発を目指す研究である。

### 2. 研究の目的

本研究は、日本語母語話者が英語以外の外国語を学ぶ過程において、英語学習の経験と知識が第2外国語の習得にどのような影響を与えるのか、さらに既習の英語にどのような影響を与えるのかを解明することを目的とする。これまでの研究から、第2外国語の韻律やリズム、弱化といった音声的特徴において、母語である日本語の影響だけでなく、既習の英語の影響と考えられる特徴も観察された。そこで、英語以外の外国語学習における英語の転移と干渉に着眼し、これらを明らかにすることは複言語教育にとって不可欠であると考えた。本研究は、主に音声習得面に焦点をあて、発音能力（生成面）と聞き取り能力（知覚面）について明らかにし、最終的には複言語教育のための効果的な指導法の開発へと繋げていくことを目指す。

### 3. 研究の方法

ドイツ語学習における英語の転移と干渉に関して、音声習得面の発音能力（生成面）と聞き取り能力（知覚面）について明らかにするために、本研究では、(1) 基礎的な音声データ資料の作成、(2) 音声データの比較対照、(3) 聴覚実験、を行った。

(1) 音声データ資料の作成のため生成実験を行い音声データを収集した。生成実験は先行研究（Smith&Peterson 2012, Mennen 2004, Port&O' Dell 1985）で扱われている項目について再検討し、本研究に即した項目の選定と不足している項目の補完を行い準備を進めた。日本人ドイツ語学習者およびドイツ語母語話者を対象とした生成実験を実施し、ドイツ語と英語の音声データの収録を行った。基礎的な音声データ資料は本研究の基盤であり、今後の研究においても活用できるよう充実した資料の作成を目指した。

(2) 音声データの比較は、(1) で作成した音声データ資料をもとに、分析項目に基づき音響分析を行いその結果を、学習者グループ間や言語間、さらにドイツ語母語話者の分析結果との比較も行い、類似点と相違点をまとめた。

(3) 聴覚実験は(1)の生成実験で得られた音声データをもとに刺激音声を作成し実施した。聴覚実験は、日本人ドイツ語学習者とドイツ語母語話者の刺激音声をドイツ語母語話者に聴取してもらい、正答率と反応時間を計測した。

#### 〈引用文献〉

- Mennen, I. (2004) "Bi-directional interference in the intonation of Dutch speakers of Greek", *Journal of Phonetics*, 32(4), 543-563.  
Port, R., O' Dell, M. (1985) "Neutralization of syllable-final voicing in German", *Journal of Phonetics*, 13, 455-471.  
Smith, B. L., Peterson, E. A. (2012) "Native English speakers learning German as a second language: Devoicing of final voiced stop targets", *Journal of Phonetics*, 40, 129-140.

### 4. 研究成果

(1) 本研究では、ドイツ語の発音の特徴の一つである語末閉鎖子音 (/b//d//g//p//t//k/) の発音と知覚の実態について明らかにするため、ドイツ語学習者とドイツ語母語話者を対象にしたドイツ語と英語の音声生成実験と、ドイツ語母語話者を対象にした聴取実験を行った。音声生成実験（実験1）の結果、ドイツ語学習者のドイツ語と英語の発音では語末閉鎖子音が有声子音の場合と無声子音の場合で音響的要素の違いが多く見られることがわかった。一方、ドイツ語母語話者のドイツ語と英語の発音では、ドイツ語学習者に比べて、語末閉鎖子音の有声、無声の場合に音響的要素に大きな違いが見られず、特に語末閉鎖子音の無声区間がほとんど同じ長さであることがわかった。聴取実験（実験2）では、ドイツ語母語話者がドイツ語の語末閉鎖子音をどのように知覚しているのかを実証した。その結果、ドイツ語母語話者は、語末閉鎖子音の綴りが有声である語については正確に知覚できているとは言えないことがわかった。一方、語末が/g//k/の語のペアの正答率はいずれも他の語よりも高く、語末閉鎖子音の種類によっても知覚の正確さが異なることがわかった。ドイツ語の発音規則では語末閉鎖子音の有声、無声の対立はなくなるとされているが、直前の母音の長さや子音の閉鎖区間の長さなどの音響的特徴においては2語間の違いは存在しており、その違いの大きさは子音の種類によっても異なると考えられる。しかし、ドイツ語母語話者は文脈が無い場合、これらの音響的特徴の違い

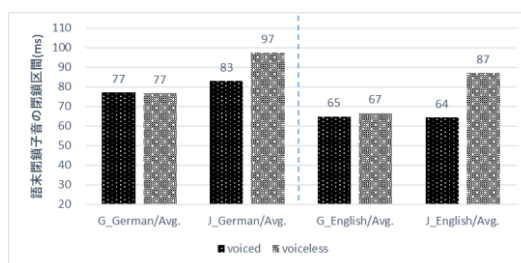
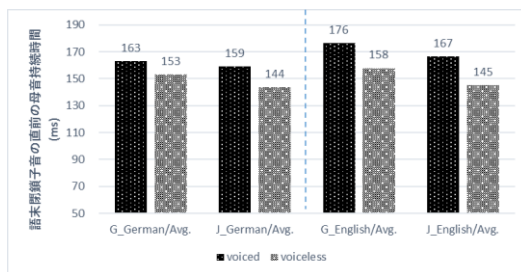
を必ずしも正確に聞き分けることができていないことがわかった。  
以下に実験1と実験2についてそれぞれ詳細を述べる。

### (2) 実験1

実験1は、日本人ドイツ語学習者とドイツ語母語話者を対象にした音声生成実験を行い、ドイツ語、英語の語末閉鎖子音 (/b//d//g//p//t//k/) の発音の実態を以下の2点について明らかにすることを目的とした。

- ① ドイツ語、英語ではどのように発音しているのか。
- ② ドイツ語の発音において英語の影響が見られるのか、または英語の発音にもドイツ語の影響が見られるのか。

実験1の結果を総合考察すると、ドイツ語の発音に関しては、ドイツ語学習者は語末閉鎖子音の発音が有声、無声の対立のある英語と同じような発音になっており、あまり正確に習得ができていないことがわかった。一方、英語の発音に関してはドイツ語学習者は語末閉鎖子音の有声、無声の発音の区別ができていないが、その差は英語母語話者よりも小さいことがわかった。これは語末閉鎖子音の有声、無声の対立のないドイツ語を第2外国語として学習し、その発音が英語の発音に影響を与えた可能性が考えられる。しかし、実験1で対象としたのは、いずれも中級以上のドイツ語学習者のみであったため、この点についてはドイツ語を学習したことがない人や第2外国語として語末閉鎖子音の有声、無声の対立のある言語を学ぶ人を対象に実験を行うなどして今後さらに検証していく必要がある。また、ドイツ語学習者の語末閉鎖子音の発音習得があまり正確にできていない原因の一つとして表記の問題があると考えられる。ドイツ語は英語と文字や綴りが同じものや類似している語が多くドイツ語を発音する場合により強く英語の影響を受けているのではないかと推測する。実験の提示方法を改善し今後さらに検証していく必要がある。

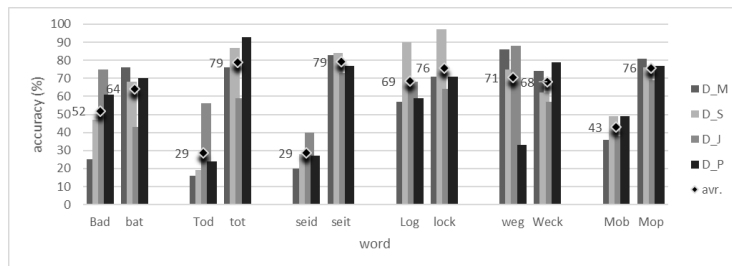


### (3) 実験2

実験2では、ドイツ語母語話者を対象にした聴取実験を行い、ドイツ語の語末閉鎖子音 (/b//d//g//p//t//k/) の知覚の実態を以下の2点について明らかにすることを目的とした。

- ① ドイツ語母語話者は語末閉鎖子音をどのように知覚しているのか。
- ② 語末閉鎖子音の種類によって知覚の正確性は異なるのか。

聴取実験の結果より、ほとんどの検査語のペアで語末の綴りが有声の語の方が無声の語よりも正答率が低いことがわかった。この結果より、どの検査語も語末子音は無声音として発音されているが、その中から有声音の綴りである語を正確に聞き分けているというわけではないことがわかった。一方、weg-Weekの正答率に関しては正答率が71%-68%であり、語末子音が有声の場合の方が無声の場合よりも正答率が高いという他の検査語ペアとは逆の傾向であることがわかった。先行研究Port&0' Dell (1985)の結果でも、語末閉鎖子音が/g//k/の単語ペアが、語末閉鎖子音が/d//t//b//p/の単語ペアよりも正答率が高いという傾向であったと述べており、実験2の結果と類似したものであることがわかった。実験2の正答率データは素朴な分析のみに留まっているため、今後データを増やし更なる分析を行う必要がある。



正答率の平均値

## 5. 主な発表論文等

[雑誌論文] (計 2 件)

- ① 安田麗, 「語末閉鎖子音の知覚 - ドイツ語母語話者を対象にした聴覚実験の報告 - 」, 『音声言語の研究 12』, 大阪大学言語文化研究科, 査読無, 2018, pp. 81-90.
- ② 安田麗, 「語末閉鎖子音の発音 - ロシア語・ドイツ語・英語を対象にした生成実験の報

告 - ], 『音声言語の研究 11』, 大阪大学言語文化研究科, 査読無, 2017, pp. 95–104.

[学会発表] (計 2 件)

- ① Rei YASUDA, “Perception of devoiced vowels in German, a comparison of Japanese and German”, New Sounds 2016, 8th International Conference on Second-Language Speech, 2016.
- ② Rei YASUDA, Isao UEDA, “Voicing and devoicing of final stop target in similar German and English word pairs by native speakers of Japanese – A case study of L3 phonological acquisition”, New Sounds 2016, 8th International Conference on Second-Language Speech, 2016.

※科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。