

令和 6 年 5 月 19 日現在

機関番号：12102

研究種目：若手研究

研究期間：2020～2023

課題番号：20K13144

研究課題名（和文）大規模日英音声コーパスを用いたL1音声ドリフトとL2習熟度の関連性の解明

研究課題名（英文）Corpus-based investigation of L1 phonetic drift and L2 proficiency

研究代表者

矢澤 翔（Yazawa, Kakeru）

筑波大学・人文社会系・助教

研究者番号：50844023

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 1,900,000円

研究成果の概要（和文）：本研究は、第二言語（英語）を習得することによって母語（日本語）の発音が変化してしまう母語喪失現象が、学習者の第二言語習得度および海外滞在経験とどのような関連にあるかを、大規模日英音声データベース『J-AESOP』を用いて多角的に検証した。その結果、英語習熟度の高い話者ほど日本語が「訛っている」と判断される傾向が見られたが、これは学習者に中長期間の海外滞在経験がある場合に限り、日本国内で英語を習得した場合は当てはまらないことが明らかになった。また、海外滞在経験の有無に関わらず、英語習熟度の高い話者ほど日本語が「理解しやすい」と判断されるという新規の発見も得られた。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の結果は、第二言語を高度なレベルまで習得することは必ずしも母語の訛りには直結せず、また発話の分かりやすさという観点からは母語に好影響をも与えることを示唆している。したがって、日本国内において重点的な英語教育を行なったからといって母語である日本語の発音能力が悪影響を受けることは考えにくく、早期英語教育や英語イメージ教育の導入に関する弊害は限定的であると考えられる。また、帰国子女の生徒や学生の日本語発音能力については、海外滞在中の母語使用の継続的な保持が重要と考えられる。

研究成果の概要（英文）：Using a large-scale Japanese-English speech corpus called "J-AESOP", this study examined how the attrition of one's native language (Japanese) pronunciation is related to their level of second language (English) proficiency and experience of living abroad. The results showed that speakers with higher levels of English proficiency were more likely to be judged as having a "foreign accent" in Japanese, but this was only true if they had lived abroad for some time, not if they had learned English in Japan. Another novel finding was that speakers with higher English proficiency levels tended to be judged as "more comprehensible" in Japanese, regardless of whether or not they had lived abroad.

研究分野：音声学

キーワード：母語喪失 習熟度 海外滞在経験 音声コーパス 日本語 英語 早期英語教育 英語イメージ教育

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、研究者個人に帰属します。

## 1. 研究開始当初の背景

第一言語 (L1) の特性が第二言語 (L2) の習得過程に影響を及ぼす現象は「言語転移」として広く知られているが、L2 の習得に伴って反対に L1 が影響を受ける「逆転移」と呼ばれる現象も報告されており、近年注目を集めている。我が国においては、早期英語教育や英語イマージョン教育の有用性が声高に叫ばれ、現に導入も進みつつあるものの、このような L2 重視の教育政策が L1 である日本語の運用能力にどのように影響するかは不明な点も多い。特に、逆転移に関する先行研究は L2 使用国で生活する移民を対象としたものがほとんどを占めるため、上記のように日常生活では L1 が主に使用される環境においても L2 に習熟すれば逆転移は避けられないものなのかは明らかでなかった。

## 2. 研究の目的

本研究では、申請者が以前より構築に携わってきた大規模日英音声コーパス「J-AESOP」を用いて、L2 習熟度と L1 音声の関係性を定量的かつ多角的に検証することを目的とする。当該コーパスには、普通英語教育のみを受けてきたいわゆる純ジャパの学習者から海外滞在経験の長い帰国子女に至るまで、幅広い英語学習歴を持つ日本語母語話者 200 名弱の日英音声データが収録されている。また、各話者の英語習熟度は複数の音声学専門家によって詳細に数値化されている (以下「英語評定値」)。各話者の日本語の発話を英語学習歴および英語評定値と関連させながら比較検証することで、L1 音声の変化は L2 習熟度が高まるにつれて必然的に生じるものなのか、はたまた L2 習得環境 (国内もしくは海外) によって条件付けられるものなのか、その解明に繋がると考えられる。

## 3. 研究の方法

研究方法としては、評定実験と音響分析を二つの主軸とした。

評定実験については、筑波大学の大学生および大学院生 30 名弱 (いずれも日本語母語話者) を対象とした。新型コロナウイルスの発生により対面での実験実施が困難となったため、Gorilla Experiment Builder を用いて、対象者が自らのスマートフォンや PC 等を用いて自宅からアクセスできる実験プラットフォームを作成した。参加者はコーパス内に収録されている全話者の日本語版「北風と太陽」の読み上げ音声を聴き、その「外国語訛り度」と「理解しやすさ」の程度を、0 から 100 の段階でスライダーを用いて評定した (以下「日本語評定値」)。なお、評定は揺れを抑えるために 1 週間以内に行われた。

音響分析については、研究開始時点では分析に必要なアノテーションが付与されていなかったため、Julius を用いて強制アラインメントを全音声ファイルに付与し、研究補助者を雇用して手動での境界時刻修正を行った。完成したアノテーションを基に、母音の音響的特徴 (第 1・第 2 フォルマント周波数) について分析を行なった。具体的な分析対象は母音種 (/i e a o u/) ごとの平均値と標準偏差ならびに母音空間全体の離散度とし、これを英語評定値や日本語評定値と関連付けて統計的に解析した。

## 4. 研究成果

分析によって得られた結果を総合的に鑑みると、以下のような示唆が得られた。

まず「外国語訛り度」について、英語評定値の高い話者ほど日本語が訛っていると判断される傾向が認められたが、これは話者に中長期間の海外滞在経験がある場合に限られ、日本国内で英語を習得した場合はこの限りでなかった (図 1、左)。加えて、滞在経験の長さや外国語訛り度の日本語評定値には有意な関連が認められた。これらのことは、L2 を習得すること自体が必ずしも L1 の訛りに直結するわけではなく、主に L2 が使用される海外環境において L1 の使用量が相対的に減少した結果として訛りが生じることを示唆している。言い換えると、L1 音声変化の原因は L2 の干渉というよりは L1 の喪失であると考えられる。「外国語訛り度」と相関する音響的特徴としては母音種ごとのフォルマント平均値が考えられ (例えば、訛っている話者の /a/ は平均フォルマント値が訛っていない話者と大きく異なるなど)、実際に有意な傾向が全ての母音種において見られたものの、変化の方向は一般的な L2 音声習得モデル (Speech Learning Model など) における L1・L2 範疇間の同化や異化では説明がつかず、母音空間全体の再構成を反映しているように見受けられた。

続いて「理解しやすさ」について、海外滞在経験の有無に関わらず、英語習熟度の高い話者ほど日本語が理解しやすいと判断されるという結果が得られた (図 1、右)。L1 音声の理解しやすさと L2 習熟度の関連性を示したのは、管見の及ぶ限り本研究が初である。「理解しやすさ」と相関する音響的特徴としては母音種ごとのフォルマント標準偏差が考えられたが (例えば、理解し

やすい話者の母音はそれぞれがコンパクトで、互いの重なりが少ないため明瞭に聴こえるなど) この予想は支持されなかった。有意な傾向が見られたのは母音空間全体の離散度であり、やはり母音の範疇ごとではなく母音体系全体が変化している可能性が高い。

研究全体の示唆としては、日本国内においてL2に重点的な教育政策を進めることによってL1である日本語の発音が悪影響を受けることはおよそ考えにくく、むしろ理解しやすさの観点からはL1に好影響をも与えることが明らかになった。したがって、早期英語教育や英語イマージョン教育の導入に関する弊害は、少なくとも音声運用能力の観点からは限定的であると考えられる。海外滞在経験の長い帰国子女については外国語訛りを持ちうることも明らかになったが、L1は一部が喪失してもL1使用環境に戻ることで回復することが報告されており、コーパス内の話者は全員海外から日本に帰国済みであったこともあって、訛り度の程度はさほど大きくなかった点には触れておきたい。また、仮に訛りがあったとしても、それが理解しやすさを阻害するわけではなく、むしろ訛りが無い発話よりも明瞭と認められさえする点は注目に値する。現在のL2分野ではネイティブらしさよりもコミュニケーションの取りやすさが重視され、発音においても多様性を認める時代になってきていることを踏まえると、この点は特に重要である。

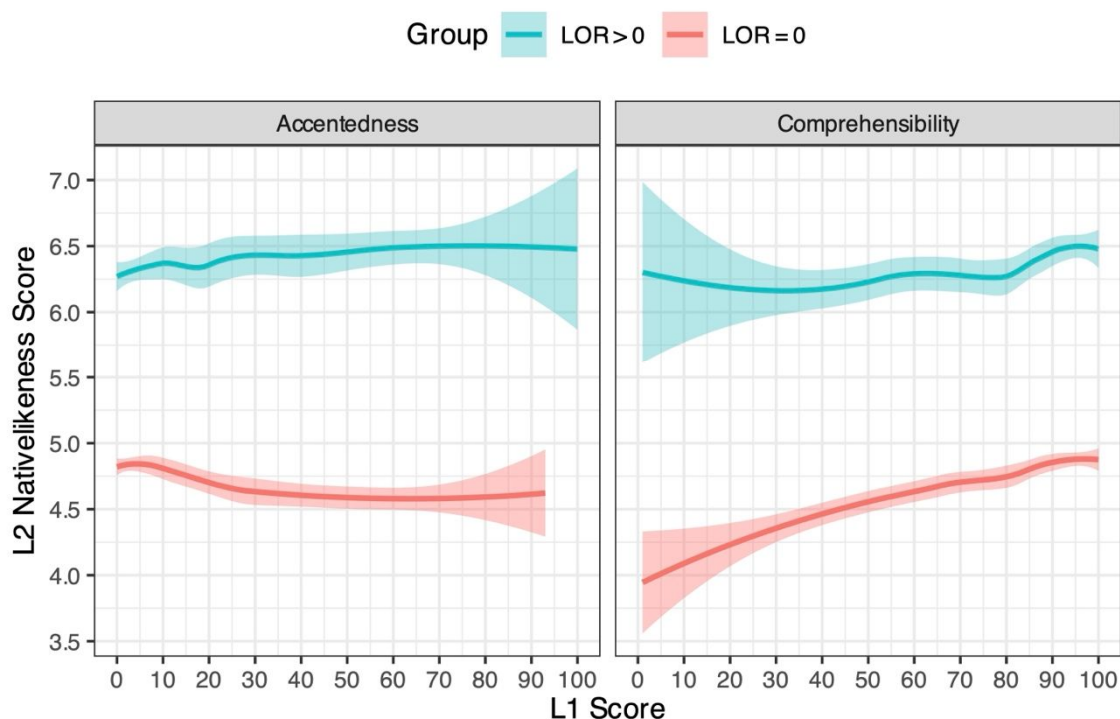


図1: L2英語習熟度(縦軸)とL1印象評定値(横軸)の関係  
(LOR = length of residence abroad)

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計4件（うち査読付論文 3件/うち国際共著 1件/うちオープンアクセス 4件）

1. 著者名 Yazawa Kakeru, Konishi Takayuki, Whang James, Escudero Paola, Kondo Mariko	4. 巻 14
2. 論文標題 Spectral and temporal implementation of Japanese speakers' English vowel categories: A corpus-based study	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Laboratory Phonology	6. 最初と最後の頁 1-33
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.16995/labphon.6427	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 該当する

1. 著者名 Kakeru Yazawa	4. 巻 20
2. 論文標題 Transfer of incomplete neutralization: A case of /ei/ and /ou/ in Japanese	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 Second Language	6. 最初と最後の頁 40-59
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 矢澤翔	4. 巻 26(1)
2. 論文標題 第二言語学習者音声のアノテーションに関する提言 - J-AESOP コーパスの開発経験から -	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 音声研究	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

1. 著者名 Kakeru Yazawa, Takayuki Konishi, Ruben Perez-Ramon, Mariko Kondo	4. 巻 -
2. 論文標題 More foreign-accented but more comprehensible: Attrition and amelioration of L1 speech in proficient L2 learners	5. 発行年 2024年
3. 雑誌名 F1000Research	6. 最初と最後の頁 -
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計7件（うち招待講演 2件 / うち国際学会 5件）

1. 発表者名 Yazawa Kakeru
2. 発表標題 L2 proficiency predicts L1 accentedness and comprehensibility
3. 学会等名 The 20th International Congress of Phonetics Sciences (国際学会)
4. 発表年 2023年

1. 発表者名 Yazawa Kakeru
2. 発表標題 A comparison of rhythm metrics for L2 speech
3. 学会等名 The 11th International Conference on Speech Prosody (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 Kakeru Yazawa
2. 発表標題 Investigating vowel productions with Japanese-English speech corpus
3. 学会等名 DaSiC 5 (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2022年

1. 発表者名 矢澤翔
2. 発表標題 日本人英語学習者の母音発話における母語音声ドリフトの検証
3. 学会等名 第35回日本音声学会全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 矢澤翔
2. 発表標題 日本人英語学習者による/ei/と/ou/の長音化の転移
3. 学会等名 第34回日本音声学会全国大会
4. 発表年 2021年

1. 発表者名 矢澤翔
2. 発表標題 音韻中和の転移: 「エイ」と「オウ」の事例から
3. 学会等名 第20回日本第二言語習得学会国際年次大会 (国際学会)
4. 発表年 2020年

1. 発表者名 Kakeru Yazawa
2. 発表標題 More foreign-accented but more comprehensible: Attrition and amelioration of L1 speech in proficient L2 learners
3. 学会等名 Linguistics Colloquium at Seoul National University, Korea (招待講演) (国際学会)
4. 発表年 2024年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究協力者	近藤 真理子 (Kondo Mariko)  (00329054)	早稲田大学・国際学院・教授   (32689)	

6. 研究組織（つづき）

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
研究 協力 者	ペレスラモン ルベン  (Perez-Ramon Ruben)  (40976015)	早稲田大学・国際学術院・講師(任期付)    (32689)	

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関