



ロシア語母語話者のL2 日本語産出におけるはじき音の誤発音および知覚的同化：音声習得モデルの観点から（西光義弘名誉教授追悼号）

コノヴァレンコ, ニコライ

(Citation)

神戸言語学論叢, 12:54-68

(Issue Date)

2020-03-26

(Resource Type)

departmental bulletin paper

(Version)

Version of Record

(JaLCD0I)

<https://doi.org/10.24546/81012195>

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/81012196>



ロシア語母語話者のL2日本語産出におけるはじき音の誤発音および 知覚的同化 —音声習得モデルの観点から—

ニコライ・コノヴァレンコ

神戸大学大学院

1. はじめに

本研究は、ロシア語母語話者の日本語発話における/r/の誤発音の特徴と発達に伴う変化を記述し、音声習得モデルが予測するカテゴリー同化が上級学習者に見られるかどうかを調べるものである。概要は以下の通りである。

まず、先行研究で指摘されている/r/の誤発音を録音調査を通じて調べた。上級学習者と初級学習者4名ずつに日本語の/r/を産出させ音声的、音響的分析を行った。分析の結果、/r/がふるえ音あるいは摩擦音として産出される現象、および/r/の前に分節音をなさない母音的な音が挿入される現象が見られた。ロシア語における/r/および/r'/の2音素が同じ特徴を持っていることから、確認された現象がL1ロシア語の干渉であると主張する。

次に、Flege (2007, 2015)が提案した音声習得モデル (Speech Learning Model、以下SLM) が予測する音の知覚的同化によるカテゴリー同化の有無を、上級学習者と初級学習者の産出に見られる変化を分析することによって確認した。この内、特に上級学習者には2つの発達パターンが見られ、一部の学習者は正常なはじき音の産出が増加するが、誤発音も一定数保持され、それをSLMの枠内でカテゴリー同化としてとらえることができる。残りの上級学習者は、はじき音の産出が増加し誤発音が減少するパターンが見られ、カテゴリー同化を起こさず日本語の/r/とロシア語の/r/、r'/の区別を習得できているように見え、SLMによる予測が裏付けられた。

2. 先行研究

2.1. ロシア語を母語とする日本語学習者における発音特徴

ロシア語母語話者の日本語習得に関する研究は多くないが、渡辺 (2011) は、ロシア国内で日本語の指導を行っている日本人に対してアンケート調査を実施し、学習者の誤発音に関する報告を行っている。そのデータの中で最も多く指摘されている誤発音は「ラ行におけるはじき音のふるえ音への変化」と記述されている。他方、Pavlov (2010) は、ロシアの大学で日本語を学習する学部生の発音の特徴をいくつか指摘しているが、/r/のふるえ音化に関する

る指摘はなく、この現象がロシア語母語話者である聞き手にとってそれほど著しくないことを示唆する。

このように、この現象について主観的な記述のみであるため、録音調査と音響分析を通して具体的な音響的性質を確認することを、この研究の第1の課題とする。

2.2. 音声習得モデル (Speech Learning Model, SLM) とカテゴリー同化

SLMは、James Emil Flegeが提唱して開発を進めてきた第2言語音声習得のモデルである。本研究は主にFlege (2007, 2015)に述べられているSLMの枠組みをもとにしている。

SLMによると、第2言語に現れる音素の産出の習得は、第2言語の入力における音の知覚に制約され誘導される。目標音が第1言語の何らかの音素に対応する音に類似する場合、その知覚的距離が近ければ近いほどカテゴリー同化 (category assimilation) が起こり、第2言語の音が第1言語の音素に統合される確率が高くなる。つまり、入力における第2言語の音が第1言語の音素の産出のとして処理され、話者 (学習者) の音韻論的領域 (phonological space) において同じ位置に置かれ区別されなくなる。これによって完全な習得が阻まれ、第2言語の産出において両音の混合が見られることになる。

さらに、母語と類似する音素の学習に成功した学習者には、異化が予測される。異化とは、学習者が第1言語の音素と第2言語の音素を区別する要素 (持続時間、VOTなど) を強調して極端に離れて産出することによって、区別ができていても母語話者とまた異なる産出をしている現象である。たとえば、Flege & Eefting (1988) は、無声子音のVOTが長い英語の母語話者であるバイリンガルのL2スペイン語の産出における/p, t, k/のVOT値を調べ、バイリンガル被験者のスペイン語発話におけるVOTが英語のそれより短いだけでなく、モノリンガルのスペイン語母語話者のそれよりも短いことを報告している。この現象は、SLMの枠内でカテゴリー異化 (category dissimilation) として捉えられる。

本研究ではFlegeのSLMを採用し、渡辺 (2011) が報告しているふるえ音化を、学習者が日本語の/r/の産出をロシア語の/r/に対応していることによって発生する現象として捉える。学習が続けば一部の学習者にカテゴリー同化が起こり完全な習得が阻まれ、習得に成功した上級学習者と違う産出パターンが現れると予測する。この予測の検証を本研究の第2の課題とする。

2.3. ロシア語における/r/

現代ロシア語における「r音」は二つの音素、ふるえ音/r/と口蓋化ふるえ音/rʲ/ (または/rʲ/, 以下この表記を使用する) の対立で捉えられる (Avanesov 1956; Bondarko 1977)。/r/を含めて、非口蓋化子音が軟口蓋化子音として産出される指摘がある (Padgett, 2001)。なお、/i/が後続する場合は口蓋化子音/rʲ/のみが許容される。/r/を含むミニマルペアを (1) に挙げる。

(1) /r/・/r'/のミニマルペア

非口蓋化	口蓋化
/rat/ 喜ぶ	/r'at/ 列
/para/ 頃	/par'a/ 飛んで
/zar/ 熱気	/zar'/ 焼け (命令形)
*/ris/	/r'is/ 米

/r/の基本形は歯茎ふるえ音で、Avanesov(1956)によると、/r/のふるえの回数(接触と開放の繰り返しの回数)は語頭、子音後、子音前で1-2回、母音間で1回、語末で3-4回であるとされている。

/r'/は口蓋化歯茎ふるえ音で、/r/と同様、環境次第で産出される形が異なる。Avanesov(1956)は/r'/を[r]に「舌後部を上げる/i/のような調音動作を加える」音として記述している。Bondarko(1977)によると、/r'/は舌端がふるえない調音も可能で、その場合には/r/と違ってふるえ音より摩擦音に近い発音になっていると述べている。さらに、Bondarko(1977)には、/r'/がはじき音であるという記述がある。しかし、Bondarkoが使用する用語はそもそも「1回の接触」という意味を持っていて、おそらく英語でいうtapやflapに当たる子音ではなく、舌が歯茎に一回だけ接触する産出を指していると思われる。1回接触のふるえ音とはじき音の具体的な違いは接触と開放の持続時間にある。ふるえ音の場合は、接触と開放がほぼ同じ持続時間である(4.1節、図5.1を参照)が、日本語などに見られるはじき音の場合は開放が短くて曖昧である。

先行研究で指摘されている日本語/r/の誤発音はL1ロシア語の干渉によるものならば渡辺(2011)が報告している「ふるえ音への変化」だけでなく、ロシア語の/r/または/r'/の他の特徴も学習者の発音に現れる可能性がある。そして、カテゴリー同化が生起し音の区別を習得できなかった上級学習者にもその特徴が一部または全部保持されると予測できる。この予測を検証し第1課題と第2課題の回答を得るためにロシア語を母語とする初級学習者と上級学習者を対象にした調査を行った。

3. 調査

3.1. 被験者

ロシア語を母語とする日本語学習者の音声を録音した。初級学習者と上級学習者それぞれ4名ずつを対象とした。上級学習者は日本での滞在経験が1年間以上で、日常生活に自由に日本語を使用できる者を選定した。初級学習者は日本に在住したことのない者で、自己評価および筆者による評価で初級学習者と判断した者を選定した¹。また、調査データの集計には使われていないが、比較対象として日本語母語話者4名の音声を録音し使用した。

3.2. 調査資料

ロシア語母語話者による日本語/r/の産出を統制した環境で確認するために刺激語を設定して、刺激語を含むキャリア文として「これは『刺激語』と言います」を設定した。

日本語における/r/は、語頭、母音間（母音後）、鼻音後（撥音後）という3つの環境に許容されるため、先行音別、後続母音別、後続接近音/j/の有無別（拗音に含まれるかどうか）に分けて各環境に対して5語ずつ、合計120語を設定した。初級学習者に配られたトークンは被験者が漢字を読めない可能性があったため (2) のようにふりがなを追記した。

表1: 調査語に使われた音の設定

先行音 \ 後続音	/a/	/i/	/u/	/e/	/o/	/ja/	/ju/	/jo/	合計
無し (語頭) /#rV-/	5	5	5	5	5	5	5	5	40
母音 /-VrV-/	5	5	5	5	5	5	5	5	40
鼻音 /-nrV-/	5	5	5	5	5	5	5	5	40
合計	15	15	15	15	15	15	15	15	120

(2) 調査語の例

- a. 語頭、後続母音/a/ (拗音に先行しない) 「これは「ラバ」と言います」
- b. 母音間、後続音/i/ (拗音に先行しない) 「これは「^{かくり}隔離」と言います」
- c. 鼻音後、後続音/jo/ (拗音に先行する) 「これは「^{かんりょう}完了」と言います」

3.3. 調査方法

刺激語が印刷された用紙を被験者に配り、それを録音機に向かって読み上げるように指示した。短い休憩を入れて、もう1回録音を行うように指示した。調査の目的は、誤発音の分析であるため、被験者に「口ごもっても、発音を間違えても録音を止めないように」と指示したが、誤発音をして単語を繰り返して正常な発音をしている例もあった。そのような場合は、誤発音のみをデータの集計に使った。原則として、データの集計には1回目の録音のみを使用しているが、誤読、口ごもり、その他の理由によってデータが不明瞭であった場合に2回目の録音データを使用した。これによって上級学習者、初級学習者それぞれのグループから480トークン (120トークン × 4名) となるが、2回目の録音のデータも不明瞭であったために除外されたトークンが、上級学習者8つ、初級学習者4つあった。そのため最終的に分析の対象になったのは、上級学習者472、初級学習者476トークンである²。

録音後、音声分析ソフトPraat (Boersma & Weenink 2019) を使ってラ行に現れる子音の音響的分析を実施した。ふるえ音、摩擦音、はじき音 (日本語母語話者と同様の発音) という三つのカテゴリーを設定して、スペクトログラム上の形状、波形、および録音を聞いた上で筆者の評価を基準に音の類別を行った。

3.4. 調査結果

まず、図1から3において全体的な誤発音の数と割合を示す。

上級学習者の誤発音の数、割合が少ないことが、図1から明らかである。上級学習者の47%に対して初級学習者の誤発音の割合は87%に及んでいる。発話に見られた誤発音はふるえ音化と摩擦音化の2種類あり、それらを分けたのが図2である。上級学習者の誤発音はふるえ音化の数が172例で発話総数の36%を占めていて、摩擦音化は50例で11%である。一方、初級学習者の発話においては、ふるえ音化が333例もあって70%に及んでいる。摩擦音化は17%である。初級学習者に対し、上級学習者においては、ふるえ音化が大幅に減り正常な発音が増えているのに対して摩擦音化の減少はわずかであることが分かる。

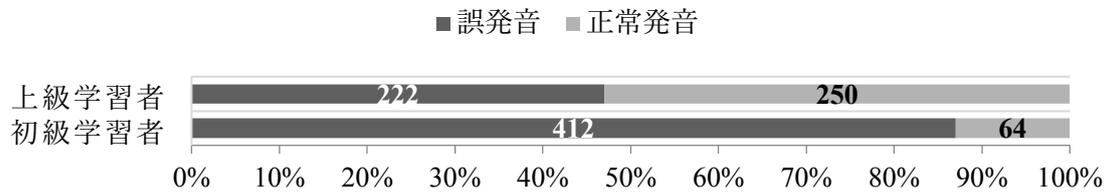


図1: 上級学習者と初級学習者の発音における誤発音と正常発音の割合

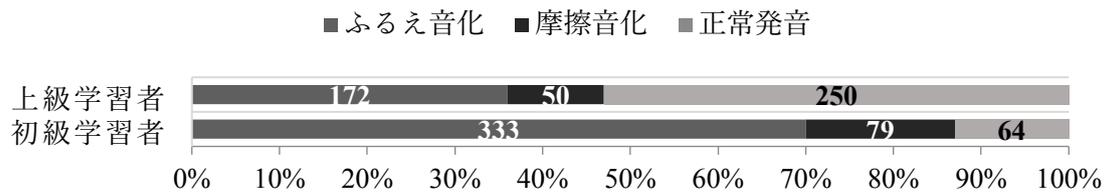


図2: 上級学習者と初級学習者の正常発音と語発音種類別の割合

また、誤発音の生起を環境別に見たのが図3.1および図3.2である。上級学習者が語頭の/t/をもっともふるえ音化しやすい (78例、語頭発話の50%) のに対して、初級学習者は鼻音後における/t/と語頭における/t/を同じ程度ふるえ音化しやすい (それぞれ、語頭発話で120例、76%と鼻音後発話123例、77%) ことが分かる。

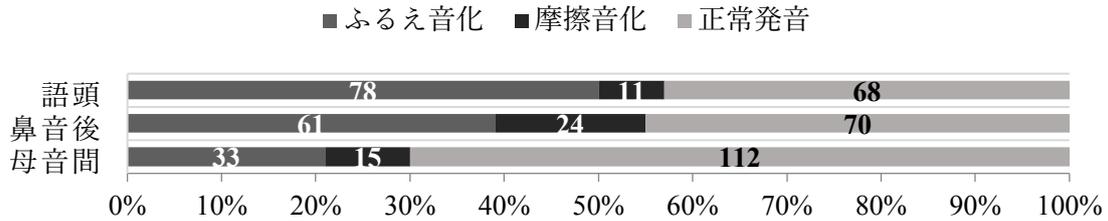


図3.1: 上級学習者における誤発音の環境分布

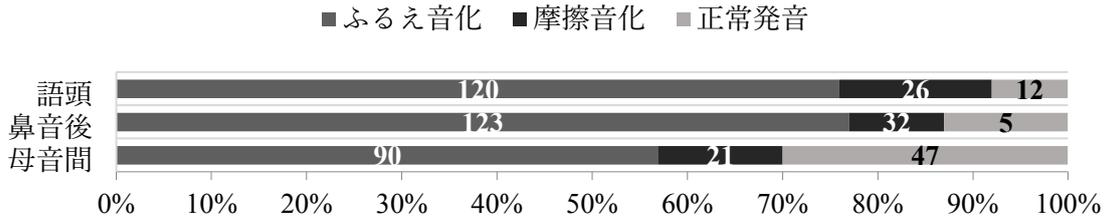


図3.2: 初級学習者における誤発音の環境分布

ふるえ音化と摩擦音化のほかに、その両方においても一つの現象が見られた。VOTによる声帯振動よりも母音のパターンに近い音が確認され、これを母音過多 (vowel intrusion、VI) と呼ぶことにする。VIの音響的な特徴について4.3節で詳しく述べるが、VIが起こる発話の環境別分布を図4.1、4.2に示す。上級学習者は語頭と鼻音後の/r/にVIが同じ程度頻繁に起こる (語頭は46%、鼻音後は45%) のに対し、初級学習者は鼻音後におけるVIのほうが圧倒的に頻繁に生起する (語頭の場合にVIが75%占めるが、鼻音後の場合は93%)。

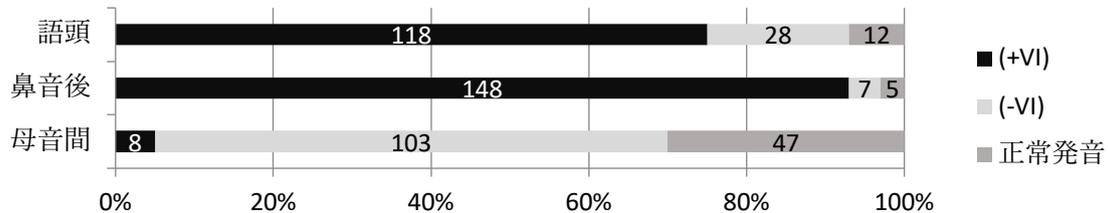


図4.1: 上級学習者における誤発音の環境分布

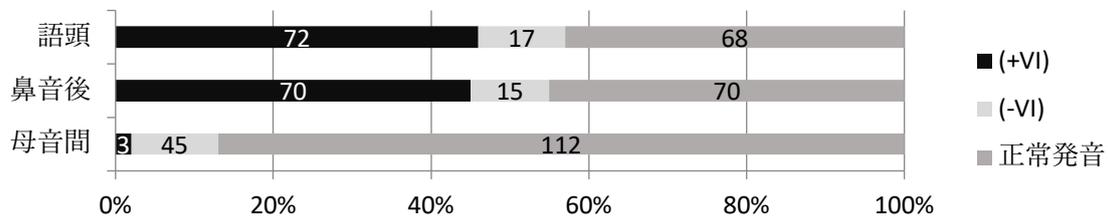


図4.2: 初級学習者における誤発音の環境分布

一方、母音間の環境においては明確なVIがほとんど見られず、上級学習者は3例で2%、初級学習者は8例で5%であった。VI成分がはじき音に先行する発話は本調査のデータになかった。

以下では、ふるえ音化 (4.1節)、摩擦音化 (4.2節) およびVI(4.3節) について音響的分析を行う。

4. 分析

4.1. ふるえ音化

図5.1は、ふるえ音化の一例であり、初級学習者による「保留」の発音である。スペクトログラム上のふるえ音は、接触フェーズと開放フェーズの繰り返しから構成されており (Ladefoged & Maddieson 1996)、図5.1の場合は、2回の開放が見られる。一方、図5.2に示す日本語母語話者にあるはじき音/r/は繰り返しがなく、開放フェーズがあいまいでその持続時間が接触フェーズより極端に短い。

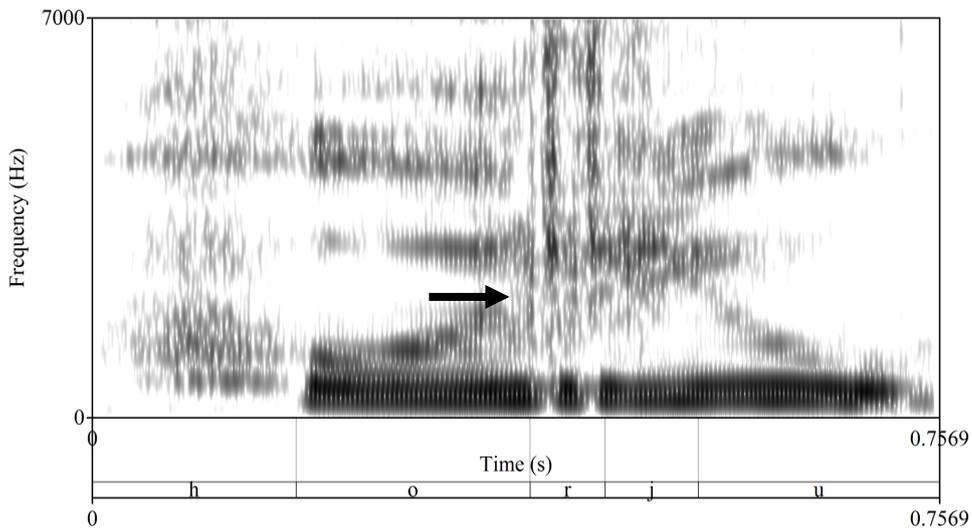


図5.1: 初級学習者による「保留」のふるえ音化

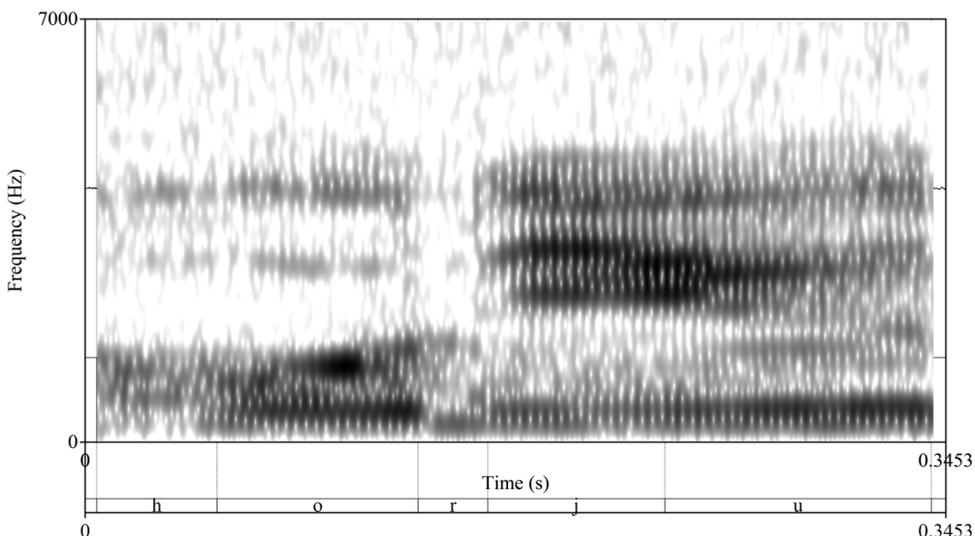


図5.2: 日本語母語話者による「保留」

また、図5.1で見られるパターン以外では接触が1回しかないが、接触フェーズと開放フェーズが明瞭かつ持続時間の比率がほぼ1:1である産出例も見られた。接触が1回しかないが、Ladefoged & Maddieson (1996) が解説する開放フェーズのほとんどないはじき音や日本語母語話者の発話に現れる /r/ と違って1:1の比率を保っているため、本稿ではこのような場合もふるえ音化に分類した。

4.2. 摩擦音化

図6.1は摩擦音化の例である。図6.2は比較対象として日本語母語話者の発音を表している。スペクトログラム上の摩擦音は、一般に高周波の雑音の量が特徴であり (Ladefoged & Maddieson 1996)、接触の部分がなく、はじき音より持続時間が長い。

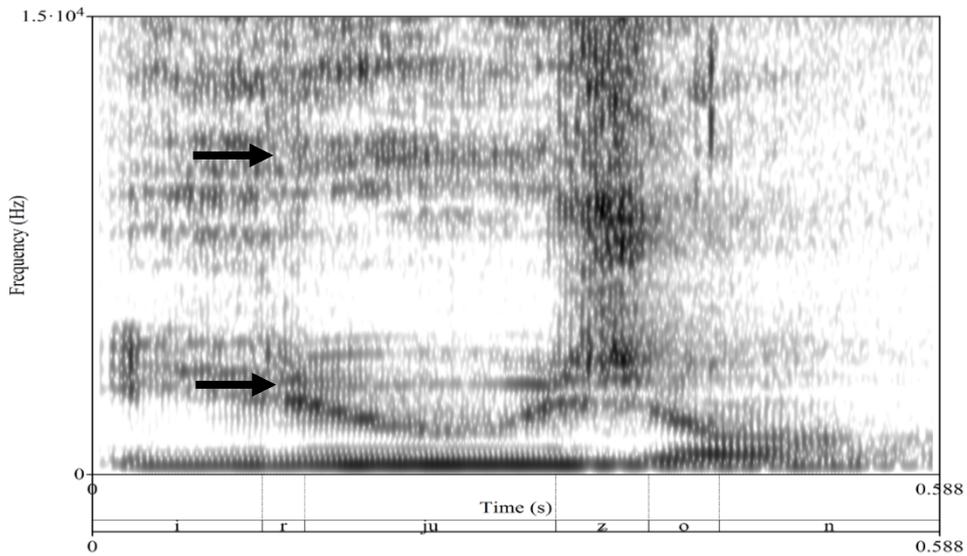


図6.1: 上級学習者による「イリュージョン」の摩擦音化

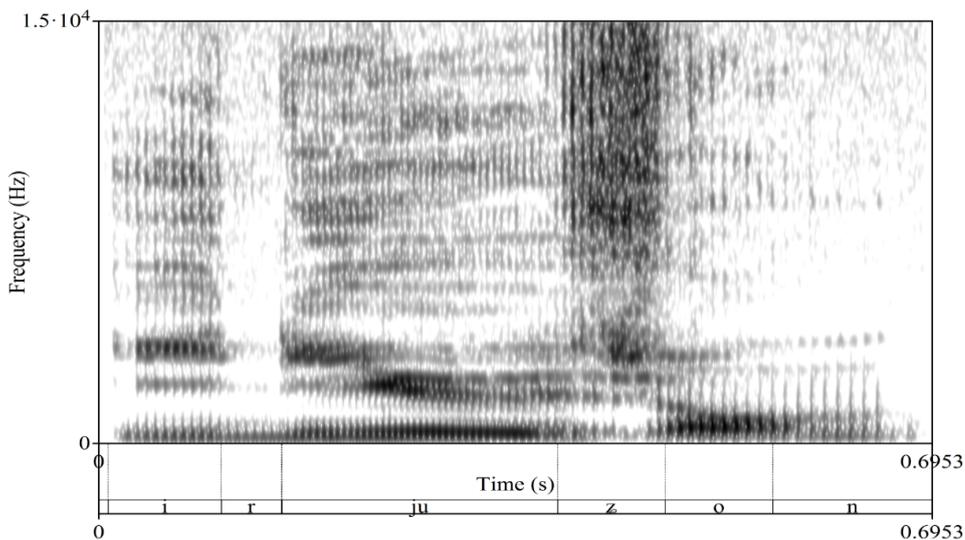


図6.2: 日本語母語話者による「イリュージョン」

図7、8は、上級学習者、初級学習者それぞれにおける摩擦音の数と生起環境を示したものである。

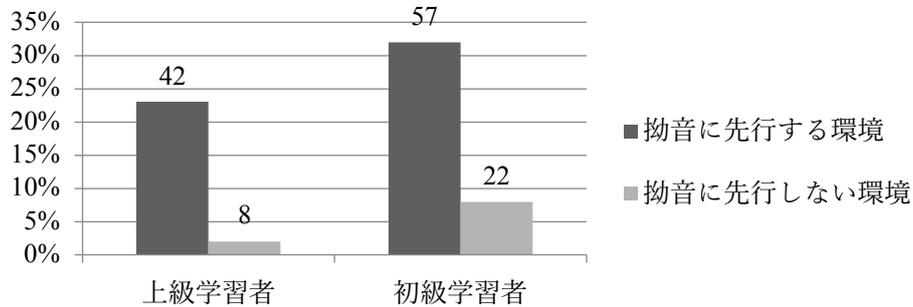


図7: 摩擦音化の生起と拗音の関係

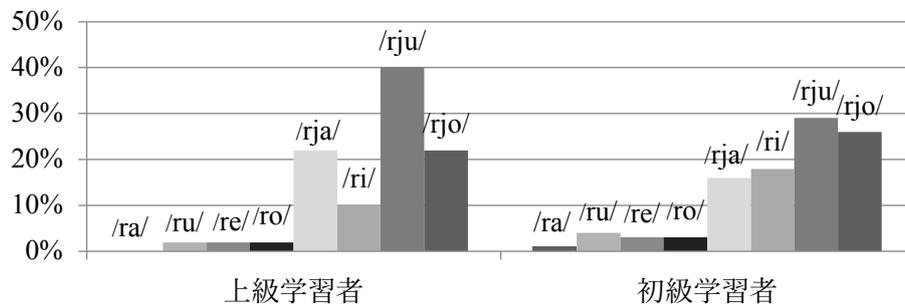


図8: 摩擦音化例全数に対しての後続音別の割合

図7を見ると、拗音環境における摩擦音化は、上級学習者の全発話の20%を、初級学習者の全発話30%を上回っていることが分かる。図8は摩擦音化の分布を後続音別に表示したので、摩擦音化例全数に対して、/r/が/i/に先行する環境の摩擦音化は上級学習者に10%、初級学習者に18%を占めていることが分かる。後続音が拗音と/i/以外の環境では、摩擦音化が5%未満で、ほとんど見られなかった。この分布は、ロシア語における子音の口蓋化を伴う環境(2.3節)と一致している。これについては、5.1節でより詳しく述べる。

図3、4にも示されているが、図8でも上級学習者における摩擦音化の減少がふるえ音化ほど著しくなく、上級学習者でも保持される傾向があることが分かる。

4.3. 母音過多 (VI)

ロシア語母語話者の発話には、/r/に母音のような音が先行する現象が確認された。そのスペクトログラム上の形を図9.1に示す。

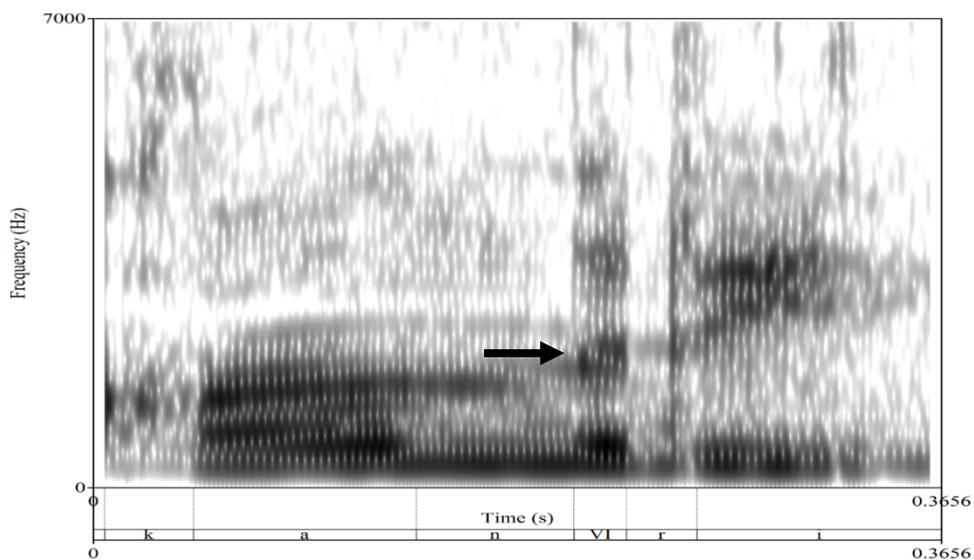


図9.1: 上級学習者による「管理」(VI成分は下のテキストグリッドと図中の矢印で示す)

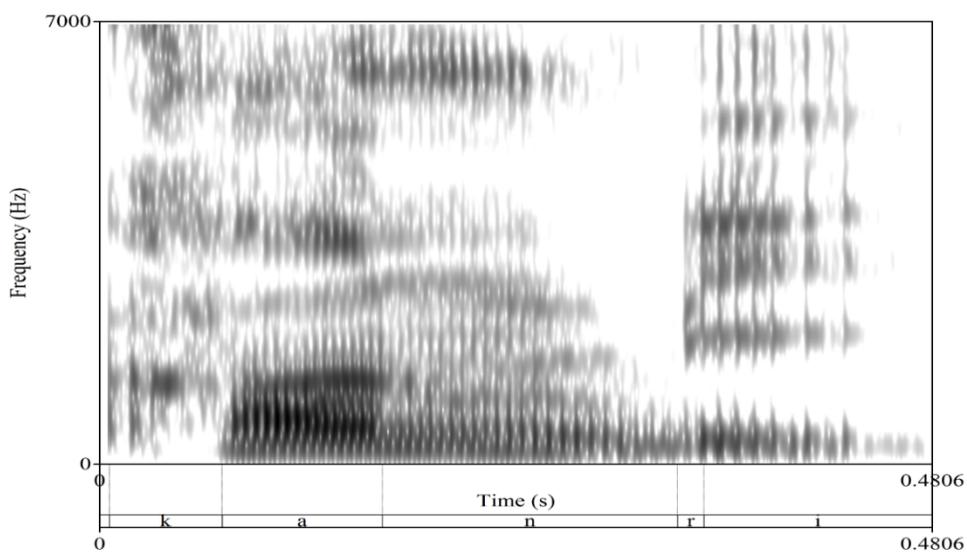


図9.2: 日本語母語話者による「管理」

このVI成分はフォルマントが確認できるため単なるVOTによる声帯振動として扱うことができない。また、この現象が生起するどの環境においても母音挿入が起こる理由もないことと、VI成分の持続時間が同発話のほかの母音の持続時間よりはるかに短いことから、挿入されている音が分節音をなしていないといえる³。

5. 考察

5.1. 第1言語干渉

学習者の日本語発話にロシア語の/r/に見られる音響的特徴が現れていることは、第1言語の干渉として捉えることができる。学習者が日本語の入力においてロシア語にはないはじき音を聞き最も知覚的に類似するロシア語の/r/の産出として解釈し、出力でそのカテゴリー（つまり、ロシア語の/r/）を産出していると解釈できる。

摩擦音化も、ふるえ音化と同様、日本語の/r/が摩擦音化しやすい口蓋化ふるえ音/r'/にマッピングされて混同されていることが生起環境から明らかである。拗音の場合は、拗音に含まれる子音が口蓋化するため学習者が日本語の入力から口蓋化子音を聞き取りロシア語の口蓋化子音にマッピングしているという解釈が自然にできる。さらに、ロシア語は、前舌母音/i/と/e/が子音に後続する環境において原則として非口蓋化子音が許容されないため、/i/が後続する/r/も摩擦音化しやすい/r'/として現れる。つまり、学習者は日本語の/r/をロシア語の音素のバリエーションとして捉えており、ふるえ音として産出しようとする。さらに、ロシア語において口蓋化子音しか許容されない環境においてのみ口蓋化ふるえ音/r'/として捉えて、それによく現れる摩擦音化を起こしている。

まとめると、渡辺 (2011)に「ラ行におけるはじき音のふるえ音への変化」と記述されている誤発音は、学習者の第1言語の2音素、/r/と/r'/との混同によって生起しており、この2音素の産出に特徴的なふるえ音化、摩擦音化、それに加えて分節音をなさない母音的な音の挿入で構成されるということになる。

5.2. /e/の前の摩擦音化の阻止

ところで、前節の解釈では説明できない事実がある。/e/の前にも非口蓋化子音が原則として許容されないため摩擦音化を期待できるが、図8に示されているように、/e/に先行する/r/の摩擦音化がほとんどなく、ふるえ音化の対象となっている(/e/が後続する調査語のうち、上級学習者は21語、初級学習者は48語にふるえ音化が現れている)。これについては借用語音韻操作が関わっていると考えられる。

ロシア語においては、一部の外来語に限り/e/の前の非口蓋化子音が許容されるが、この現象についてWatabe (2018) は、外来語にのみ現れる音素として、口蓋化を発生させない/e/ (non-palatalizing /e/) の存在を提案している。そしてWatabe (2017) によると、外来語において、/r/も属する舌頂子音がもっとも高確率で口蓋化を避ける。言い換えれば、外来語にしか現れない「口蓋化を発生させない/e/」は舌頂子音の前にもっとも現れやすい。

下記の表2は、ロシア語にある程度定着している日本語由来の外来語、固有語を示した表である。

表2: ロシア語の日本語由来外来語における
/e/の前の口蓋化

	非口蓋化	口蓋化
舌頂子音	/dzen/ 禅 /karate/ 空手 /tempura/ 天ぷら	*/dz'en/ */karat'e/ */t'empura/
唇子音	/an'ime/ アニメ /mejdz'i/ 明治 /ramen/ ラーメン /meguro/ 目黒	*/an'im'e/ */m'ejdzi/ /ram'en/ ラーメン /m'eguro/ 目黒
軟口蓋子音	/sake/ 日本酒 */gejsa/	/sak'e/ 日本酒 /g'ejsa/ 芸者

外来語の中に/re/の組み合わせを含む単語こそないが、舌頂子音が/e/に先行するどの単語にもその子音が非口蓋化子音であり、Watabe (2017) の解釈が日本語由来の外来語にも当てはまると思われる。舌頂子音である/r/の口蓋化が避けられるなら、口蓋化によって発生する摩擦音化も発生しにくくなる。

つまり、ロシア語母語話者は、外来語に現れる「口蓋化を発生させない/e/」に日本語の/e/をマッピングし、母語では生起する子音の口蓋化、それに伴う摩擦音化を起こさないというように解釈できる。

/e/に先行する子音の口蓋化とそれに伴う摩擦音化が生起しないことを日本語の/e/がロシア語の口蓋化を発生させない/e/ (Watabe 2018) にマッピングされていることで説明できる。しかし、学習者がなぜこのマッピングを選んでいるかという疑問が残る。口蓋化を発生させる/e/と口蓋化を発生させない/e/が音響的に異なり、後者のほうが日本語の/e/に近いという音声的な理由が考えられるし、学習者が第2言語の入力を外来語として扱っているという音韻的な理由も考えられる。どの要因が関わっているかを確認し、音韻的な要因がマッピングに関わっていることが分かれば、それをSLMで捉える方法を考察する必要がある。

5.3. カテゴリー同化と異化

SLMが予測するカテゴリー同化は、第2言語と第1言語の類似する音素の区別を習得できた学習者とできていない学習者の個人差として現れる。調査の対象になった上級学習者のカテゴリー同化を調べるために、データを個人別に分けて確認した。

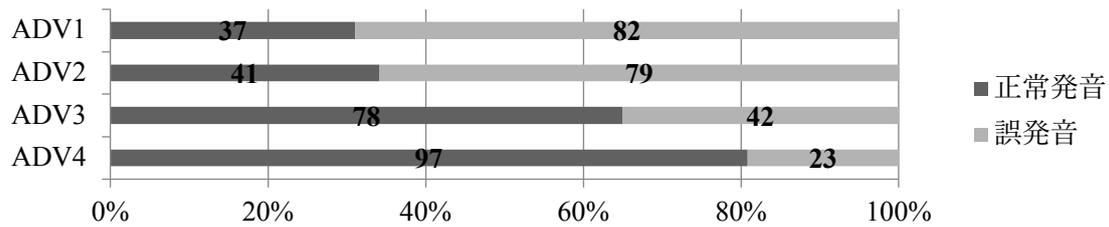


図10: 上級学習者の個別誤発音率

被験者ADV1とADV2のデータは類似していて、ADV3とADV4のそれと異なる。前者のグループは誤発音の割合が半分以上であるのに対し、後者のグループは誤発音が比較的少ない。この個人差についてはSLMが予測する個人差として説明できる。ADV1とADV2は音素としての/r/の習得にいまだに成功しておらず、それを第1言語であるロシア語の/r/と同化させてふるえ音、はじき音との間で混同している。一方、被験者ADV3とADV4は、日本語母語話者と同様のはじき音の産出が60%以上を占めており、日本語の/r/とロシア語の/r/の区別がより明確で、新規カテゴリーの形成に成功している。

結論として、カテゴリー同化の有無によって上級学習者が異なる習得パターンを現すという予測と一致することが確認された。

カテゴリー同化が起きず2音素の区別ができていない学習者には、さらにカテゴリー異化が予測されるが、音響的な特徴に集中した本調査ではそれを確認できなかった。松井 (2017) やKochetov (2018) のEPGデータによると、日本語ラ行子音の本質は舌端による中線的接触 (central contact) にあって、接触位置が周囲の母音によって変わる。SLMが予測する異化がこのような調音位置の変化の幅として現れる可能性があるが、このことについては今後の課題とする。

6. まとめと今後の課題

本稿では、先行研究で部分的かつ主観的に記述されてきた/r/の誤発音の音響的、音韻的な性質を、日本語を学習するロシア語母語話者 (初級学習と上級学習4名ずつ) の録音データを使って分析した。その結果、ロシア語母語話者が日本語の/r/を、ロシア語の/r/および/r'/に近いふるえ音として産出し、/r/特有のふるえと/r'/によく見られる摩擦音化が確認された。また、分節音をなさない母音的な音の挿入も確認され、それもロシア語の/r/および/r'/の干渉、それらとの混同として捉えることができた。

もう一つの課題として、上級学習者にSLMが予測するカテゴリー同化との関係を確認した。上級学習者の発音は、顕著な個人差が見られ、半分以上の発話に何かの誤発音を起こしている被験者と、半分以上の発話に正常なはじき音を産出する上級学習者のグループに分かれた。SLMにおけるカテゴリー同化は、上級学習者にこのような発達のパターンの違いと

して現れるため、正常発音と誤発音を混同している上級学習者にカテゴリー同化が起こっているという解釈ができる。

本調査で確認されたな誤発音の特徴には、現在のところ説明が難しい傾向も見られた。上級学習者は語頭における/rがもつともふるえ音化しやすいが、初級学習者の場合は鼻音後における/rも同じ程ふるえ音化しやすいことが明らかになった (図3.1、3.2)。この分布も第1言語の干渉の現れなのかという疑問が残る。今後の研究において他の子音も同様の傾向を示すかを確認する必要がある。

先行研究で「ラ行におけるはじき音のふるえ音への変化」(渡辺 2011) として記述されている誤発音は、ふるえ音化に加えて摩擦音化、母音過多を伴うことが分かった。母音過多に関しては、発話上分節音を成していない、日本語母語話者がそれを聞いて母音挿入として聞き取る可能性もある。この現象を含めて、誤発音に伴う音響的な特徴が学習者の発音の自然度にどのような影響を及ぼしているか、どのような誤認を招くかを調べる必要がある。

最後に、カテゴリー同化に相当する習得パターンが一部の学習者に確認された。SLMによると同化が起こらず区別の習得に成功した学習者に異化が予測されるが、音響の面ではそれを確認することができなかった。異化が音声に明確に現れず学習者の調音動作に現れている可能性があり、カテゴリー同化が起こっている学習者と起こっていない学習者の調音を比較する調査が必要である。

註

- ¹ 初級学習者4名のうちの2名はロシア、サンクトペテルブルグ市で運営されている日本語教室の生徒であり、言語能力の評価に担当講師の合意も得ている。
- ² なお、ロシア在住の被験者と日本在住の被験者の録音に使用した機材が異なっている。日本国内で行われた録音で使用した機材は録音機Roland R-09、ロシア国内で行われた録音は録音用マイクSZ-AUDIO UMC-10である。使用された機材は周波数特性等のスペックに多少違いはあるが、調査結果に大きな影響を及ぼすような違いは見られなかった。録音データはそれぞれ、.wavフォーマット、サンプリング周波数44.1kHz、サンプル・サイズ24 bitに設定した。
- ³ このVIの音について言及する先行研究はないが、Russian National Corpus (RNC, 2019) を使っていくつかのロシア語発話を確認した結果、ロシア語母語話者のロシア語発話にも同じ成分が見られた。つまり、分節音をなさない母音的な音の挿入はロシア語におけるふるえ音および口蓋化ふるえ音の特徴の一つであり、それが日本語学習者の日本語発話に生起していることを第1言語干渉としてとらえることができる。詳細は今後の課題とする。

参考文献

Avanesov, Rafail. 1956. *Fonetika sovremennogo russkogo literaturnogo jazyka*. [Phonetics of the contemporary Russian language] Moscow: Moscow University Press.

- Boersma, Paul & Weenink, David. 2019. Praat: doing phonetics by computer [Computer program]. Version 6.1.03, retrieved 1 September 2019 from <http://www.praat.org/>
- Bondarko, Liya. 1977. *Zvukovoy stroy sovremennogo russkogo yazyka* [The sound structure of the contemporary Russian language], Moscow: Prosveschenie Pub.
- Flege, James Emil. 2007. Language contact in bilingualism: Phonetic system interactions. In Jennifer Cole. and José Ignacio Hualde (Eds.), *Laboratory Phonology 9*. New York: Mouton de Gruyter.
- Flege, James Emil. 2015. Origins and development of the Speech Learning Model. Jim Flege's homepage. http://jimflege.com/files/SLMvancouver_updated.pdf (accessed 12.10.2019).
- Flege, James Emil. and Eefting, Wieke. 1988. Imitation of a VOT continuum by native speakers of English and Spanish: Evidence for phonetic category formation. *Journal of the Acoustical Society of America*, 83 (2).
- Kochetov, Alexei. 2018. Linguopalatal contact contrasts in the production of Japanese consonants: Electropalatographic data from five speakers. *Acoustical Science and Technology*, 2018, Volume 39, Issue 2, Pages 84—91.
- Ladefoged, Peter. and Maddieson, Ian. 1996. *The Sounds of the World's Languages*. Oxford: Blackwell Publishers.
- Padgett, Jaye. 2001. Contrast dispersion and Russian Palatalization. Elizabeth V. Hume & Keith Johnson (eds.), *The Role of Speech Perception in Phonology*, San Diego: Academic Press.
- Pavlov, Alexei. 2010. *Tipichniye oshibki studentov i nekotoriye slozhnosti prepodavaniya yaponskogo yazyka na vtorom kurse* (Typical mistakes made by students and difficulties encountered when teaching Japanese to second-year students) *Izvestiya Vostochnogo instituta*. 2010. №16 (Oriental Institute Bulletin №16, 2010).
- Watabe, Naoya. 2017. Consonant softening in Russian Loanwords. *International Journal of Russian Studies* 2017/1.
- Watabe, Naoya. 2018. Issues on Mid Vowels: A Comparative Study of Japanese and Slavic Languages. Oral presentation in “Phonology Forum 2018” at Nagoya University, Higashiyama Campus, on August 29, 2018.
- 松井理直. 2017. 「日本語における音韻要素の内部構造」『神戸松蔭女子学院大学研究紀要言語科学研究所篇』 (20), 89-126, 2017—03.
- 渡辺裕美. 2011. 「ロシア語母語話者の発音の特徴と指導における問題点」『国際交流基金日本語教育紀要』 (7), 71-84, 2011—03.

コーパス資料

RNC. 2019. Russian National Corpus. <http://www.ruscorpora.ru> (accessed 12.20.2019)