

日本語母語話者によるロシア語の無声舌頂阻害音の知覚
 VAKHROMEEV ANATOLII (上智大学)

1. はじめに

本研究はロシア語無声舌頂阻害音の聴覚的調査を通じて、非母語の音声知覚に言語学的視点からアプローチしたものである。本研究の重要な課題の1つはロシア語を学習したことがない日本語母語話者がどのような知覚の状態からロシア語の学習を開始するかということ調べることである。そのために、本研究ではロシア語を一切学習していない日本語母語話者とロシア語母語話者の知覚を比較する。

本研究が扱うロシア語の無声舌頂阻害音音類は /t, t̥, t̥s, t̥c, s, si, s̥, c/ である。日本語母語話者がロシア語を習得する際、閉鎖音音素においては、新たに /t/ [t̥] (破擦性を伴うため [t̥]) という精密表記ができる) を習得し、/t̥c/ と /t̥/ の弁別を取得するという学習課題がある。さらに、摩擦音音素においては、/s/ [s̥] と /s̥/ [s̥] を新たに習得し、/si, s̥, c/ の弁別を習得する必要がある。日本語母語話者にとって /t̥c/ と /t̥/ の発音の弁別が困難であるといわれている(城田 1979, 神山 2012)。ヴァフロメーエフ 2018 では産出においてこの2音素の混同が観察された。知覚においてもこの2音素の混同が予測される。日本語母語話者によるロシア語の摩擦音音素の知覚に関してはこれまで未調査であるが、本研究では対立に関わる音響素性の数が同じであるため /s̥, si, c/ が同程度に知覚において混同されるという仮説を立てた。

2. 方法

2.1. 被験者

調査に参加した日本語母語話者は全員ロシア語を学習した経験がない、ロシア語の未学習者である。L2 知覚への影響をなるべく均質なものにするために、協力者の出身地および言語学習歴を可能な限り統制した。日本語母語話者は1名を除いて関東出身であり、残りの1名は北海道出身であった。日本語母語話者全員の第1外国語は英語であった。日本語母語話者は2名を除いてすべての被験者は朝鮮語専攻の大学1年生および2年生で、第2外国語が韓国語であった。残りの2名は日本語専攻で韓国語が第2外国語である大学院生と、ドイツ語専攻でドイツ語が第2外国語である大学4年生であった。日本語母語話者は全員20代前半であった。調査に参加した7名のロシア語母語話者は全員20代で、大学生および大学院生であった。

2.2. 調査に用いた刺激音

調査には2種類の無意味語を用いた(一部の生成した単語はロシア語において有意味語として存在する)。異なる単語の対=異語対と同じ単語の対=同語対である。同語対の場合、下に述べた子音の中から、同じ子音が使われ、異語対の場合、異なる子音が使われた。例えば、/tak/—/t̥sak/ は異語対であり、/tak/—/tak/ は同語対である。刺激音の無意味語は、調査対象の子音 /t/, /t̥/, /t̥s/, /t̥c/, /s/, /si/, /s̥/, /c/ と母音 /a, o/ および /k/ から編成した。語頭の部門の場合、調査対象の子音および子音 /m, n/, /r, l/, /b, v/ が語頭にあり、母音 /a, o/ が後続し、/k/ が語末にある単語の対を用いた。語末の部門の場合は /k/ が語頭にあり、

母音 /a,o/ が後続し、語末に調査対象の子音がある対を用いた。同語対と異語対は表 1 の同一セル内部にある無意味語の組み合わせを網羅的に用いて編成した。

表 1: 調査対象の無意味語対

語頭の部門		語末の部門	
_/ak/	_/ok/	/ka/_	/ko/_
/tak/	/tok/	/kat/	/kot/
/tʰak/	/tʰok/	/katʰ/	/kotʰ/
/t͡sak/	/t͡sok/	/kats͡/	/kots͡/
/t͡eak/	/t͡eok/	/kat͡e/	/kot͡e/
/sak/	/sok/	/kas/	/kos/
/sʰak/	/sʰok/	/kasʰ/	/kosʰ/
/ɕak/	/ɕok/	/kaɕ/	/koɕ/
/ɕak/	/ɕok/	/kaɕ/	/koɕ/
/ɕak/	/ɕok/	/kaɕ/	/koɕ/
/ɕak/	/ɕok/	/kaɕ/	/koɕ/

刺激音は Johnson (2003: 61-63) に述べられた方法を採用し、聴覚的区別を困難にするために、刺激音にはブロードバンドノイズを 0 dB SNR でミックスした。そして、予めノイズのミックスした刺激音の WAV ファイルを刺激提示ソフトウェア SuperLab 5 の中で再生した。

2.3. 調査の手順

実験的調査は 2 つの部門から編成した。1 つめの部門では分析対象の子音が単語の語頭にある単語対を被験者に聞かせ、2 つめの部門では単語の語末にある単語対を聞かせた。前者の部門を一貫して、「語頭の部門」と呼ぶことにし、後者を「語末の部門」と呼ぶことにする。この「語頭の部門」と「語末の部門」では、それぞれの語頭の位置と語末の位置における音素の知覚的データを収集した。実験的調査の部門の順番は常に、語頭の部門が最初で、語末の部門が最後であった。さらに、この 2 つの部門の前に、インストラクションと練習を行った。語頭と語末の部門を合わせて、1 名の被験者に 204 個の異語対および 84 個の同語対を聞かせた。

インストラクションにおいては、調査の内容や手順および機材の使い方について被験者に画面上の説明を読んでもらった。ロシア語母語話者にロシア語のインストラクションを示し、日本語母語話者に日本語でのインストラクションを示した。インストラクションの重要な点として、語頭の部門の場合は語頭の子音が、語末の部門の場合は語末の子音が注目するポイントである。さらに、母音には /a/ と /o/ があると伝えた。この説明はインストラクションの部門および、それぞれの語頭と語末の部門を始める前に読んでもらった。

刺激音を聞かせる際に、ダイナミック・ステレオ・ヘッドホン SONY MDR-CD900ST を用いた。音量はすべての被験者に対して一定の音量に指定した。なお、被験者の判断データは SuperLab 5 の専用のレスポンス・ボックスを用いて収集した。

2.4. 知覚的データ分析方法および解釈方法

被験者の判断のデータを、判断の正誤（異語対に対する「違う」という判断および、同語対に対する「同じ」という判断は正答であり、異語対に対する「同じ」という判断および、同語対に対する「違う」という判断は誤答である）の割合を、それぞれの当該子音の対別にプロットし、観察した。正答率の低い対は知覚的距離が近く、類似性が高いと解釈し、正答率が高い対は知覚的距離が遠く、類似性が低いと解釈した。さらに、異語対間で分散分析と多重比較を行い、子音の対間の判断の正誤の有意差（有意水準 1%）を確認した。なお、対の順番による顕著な差異は認められなかったために、順番が異なる対を観察する場合に、片方の順番に統一した。つまり、例えば、/sak/—/ʂak/ という対と /ʂak/—/sak/ という両方の対に関する判断は「sak—ʂak」という風にまとめて分析対象とした。さらに、後続母音による差異も認められなかったために、後続母音が /a/ と /o/ の対を分けていない。

3. 結果と考察

この節では、被験者の無声舌頂阻害音の正答率の分析結果について述べる。

3.1. 閉鎖音音素

図 1 に示すロシア語母語話者の場合、語頭では、正答率が低いのは /tɕ/ と /tʃ/ および /ts/ と /tʃ/ である。さらに、/tɕ/ と /ts/ および破擦的開放を伴う /tɕ, ts, tʃ/ と /t/ は知覚的な類似性が低いことが分かった。語頭と語末で共通するのは、/t/ と /tʃ/、/tɕ/ と /ts/、/t/ と /tɕ/ の知覚的距離が比較的遠く、/tɕ/ と /tʃ/ および /ts/ と /tʃ/ の知覚的距離が近いことである。一方、語頭と大きく異なるのは /t/ と /ts/ の知覚的距離が近いことである。ただし、語末の場合、子音の対間に有意な差異は認められなかった。

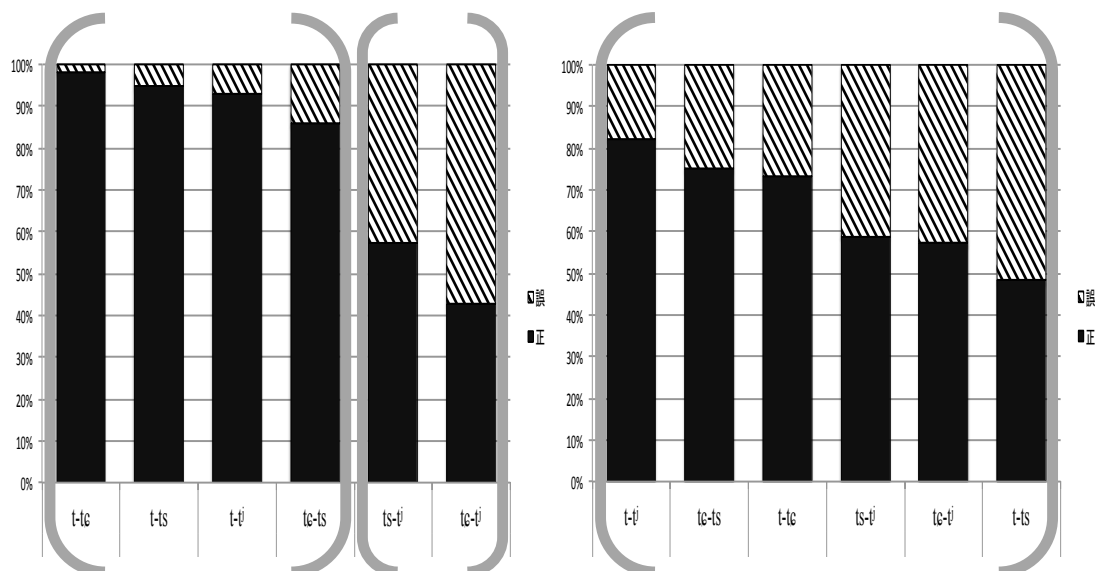


図 1: ロシア語母語話者の閉鎖音対の区別の正答率: 語頭(左)および語末(右)。それぞれの縦棒は正答率の平均値を表す。棒グラフをくくる括弧は分散分析で有意差の認められたクラスを示す。

図2に示す日本語母語話者の場合、語頭では、/tɕ/ と /t/ が他の対より、正答率が極めて低いことから、混同が生じるほど（区別されないほど）類似性が高いことが分かった。また、/tɕ/ と /t/ と有意な差はあるが /ts/ と /t/ および /tɕ/ と /ts/ の正答率も比較的低い。破擦的開放を伴う3音素の /tɕ, ts, tʃ/ と /t/ は正答率が高く、類似性が低いことが分かった。語末の場合、語頭と異なるパターンが観察された。語末で全体的に低い正答率が見られ、子音の区別が大きな困難を伴うことが示唆された。語末の /t/ と /tɕ/ は他の対と有意な差があるが、それ以外の子音音素の対には有意な差が認められない。

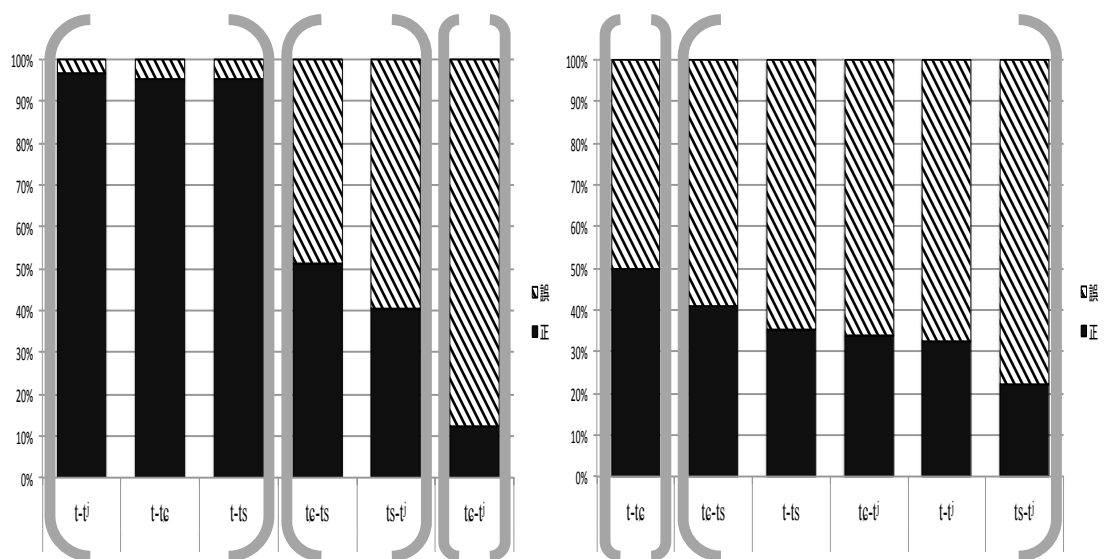


図 2: 日本語母語話者の閉鎖音対の区別の正答率: 語頭(左)および語末(右). それぞれの縦棒は正答率の平均値を表す. 棒グラフをくくる括弧は分散分析で有意差の認められたクラスを示す.

3.2. 摩擦音音素

ロシア語母語話者の場合、図3に示す通り、語頭では、/s/ と /si/ の正答率が他の対より有意に低いことが分かった。それ以外の対の間では有意差は認められなかった。また、語末では、子音の対の間で有意差は認められなかった。

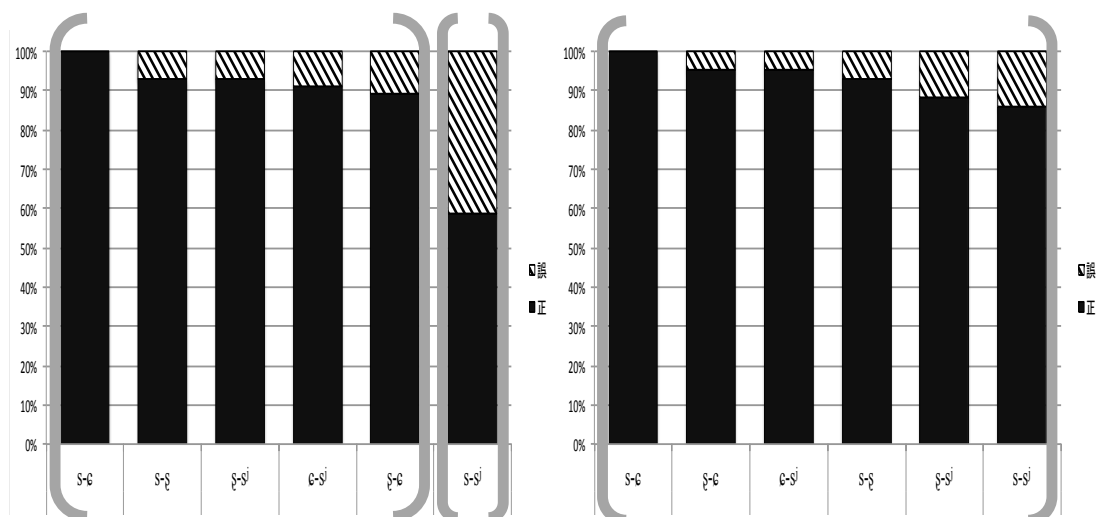


図 3: ロシア語母語話者の摩擦音対の区別の正答率: 語頭(左)および語末(右). それぞれの縦棒は正答率の平均値を表す. 棒グラフをくくる括弧は分散分析で有意差の認められたクラスを示す.

図 4 に示す日本語母語話者の場合, 語頭では, /ʃ/ と /ʒ/ の正答率がもっとも低い. この対の正答率から, 日本語母語話者の場合, /ʃ/ と /ʒ/ はほとんど区別されないことが明らかになった. /ʃ/ と /ʒ/ の次に知覚的距離が近いのは /s/ と /sʲ/ である. もっとも正答率が高いのは /s/ と /ʒ/ および /s/ と /ʃ/ である. 語末では, 語頭と同じように, /ʃ/ と /ʒ/ の正答率がもっとも低いため, 類似性が高いことが分かった. 上に述べたことから, 日本語母語話者の知覚では, /ʒ/ と /ʃ/ の混同が生じることが明らかになった.

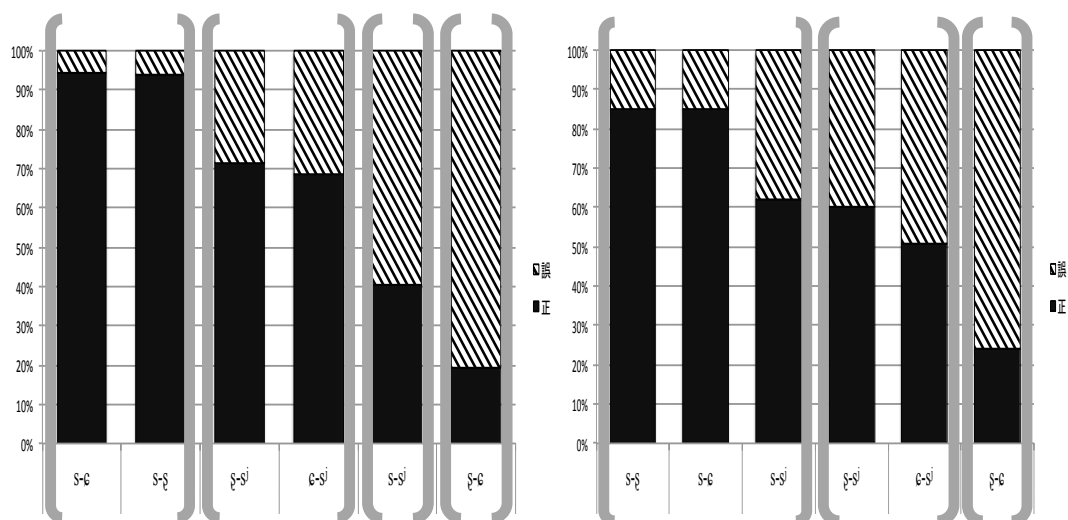


図 4: 日本語母語話者の摩擦音対の区別の正答率: 語頭(左)および語末(右). それぞれの縦棒は正答率の平均値を表す. 棒グラフをくくる括弧は分散分析で有意差の認められたクラスを示す.

4. 結論

ロシア語を学習していない、日本語を母語とする被験者の場合、閉鎖音においては、 $\widehat{t\epsilon}$ と $/t/$ が予測通りに混同されることが分かった。一方、摩擦音においては、 $/s, si, \epsilon/$ が同程度に知覚において混同されるという仮説は棄却された。 $/\epsilon/$ と $/s/$ は区別されないほど知覚的に類似性が高いことから、この2音素が同じ範疇であると結論付けた。

従って、L2 ロシア語の学習の出発の段階で、日本語母語話者であるロシア語学習者の知覚では、閉鎖音において、 $/t/$, $\widehat{ts}/$, $\widehat{t\epsilon}$, $t/$ の3つの範疇の存在が示唆され、摩擦音において、 $/s/$, $/si/$, $/\epsilon, s/$ の3つの範疇の存在が示唆された。この範疇化が学習と共にどう変化していくかについて調べることは今後の課題である。

参考文献

Johnson, Keith. 2003. *Acoustic and Auditory Phonetics*, Second edition. Blackwell Publishing.

城田俊 (1979) 『ロシア語の音声：音声学と音韻論』, 風間書房.

神山孝夫 (2012) 『ロシア語音声概説』, 研究者.

ヴァフロメーエフ A. (2018) 日本語母語話者による L2 ロシア語の産出における $\widehat{t\epsilon}$ と $/t/$ の混同, 『ロシア語研究』第 28 号.