

Title	モンゴル語を母語とする日本語学習者の清音一濁音の 音声 : 語頭閉鎖音のVOTと母音の無声化		
Author(s)	植田, 尚樹		
Citation	言語文化共同研究プロジェクト. 2020, 2019, p. 1- 12		
Version Type	VoR		
URL	https://doi.org/10.18910/77062		
rights			
Note			

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

https://ir.library.osaka-u.ac.jp/

The University of Osaka

モンゴル語を母語とする日本語学習者の清音 - 濁音の音声 ―語頭閉鎖音の VOT と母音の無声化―

植田 尚樹

要旨 本稿では、モンゴル語を母語とする日本語学習者が発音する、日本語の閉鎖音の清音と濁音の音声的特徴について述べる。音声産出実験および音響分析の結果、語頭閉鎖音の VOT に関しては、清音はモンゴル語の無声有気音、濁音はモンゴル語の無声無気音と類似していることが明らかになった。また、第2音節初頭に清音がある場合、その清音が前気音を伴うことで第1音節の母音が無声化し、結果として語頭の清音と濁音が VOT では弁別できなくなる場合があり、ここには母語の転移が見られることが示された。

1 本稿の目的

日本語にはいわゆる清音と濁音の対立があり、そのうち阻害音における清音と濁音の対立(例えば「カ(蚊)」と「ガ(蛾)」)に関しては、音韻的には有声性の対立(例えば /k/ と /g/)であるとされる。音声的には、語頭の阻害音の清音と濁音は VOT (voice onset time) の違いによって弁別され、清音は比較的長い VOT、濁音はマイナスあるいは短いプラスの VOT によって特徴づけられることが知られている。

一方、モンゴル語ハルハ方言(モンゴル国で広く話される、いわゆる標準モンゴル語。 以下ではモンゴル語とする)は、閉鎖音と破擦音に「張り子音」と「緩み子音」の二項対立を持っている。大まかに言って、張り子音は無声有気音、緩み子音は無声無気音として 実現することから、この対立は音声的には帯気性の対立であるとされる。ところが、モンゴル語の対立が日本語と同じ有声性の対立であるとみなされ、清音と張り子音(有気音)、 濁音と緩み子音(無気音)が単純に対応づけられることも多い。

本稿の目的は、モンゴル語を母語とする日本語学習者が日本語の閉鎖音の清音と濁音の区別をどのように実現させているかを記述することにある。とりわけ本稿では、語頭閉鎖音の VOT および母音の無声化に注目する。モンゴル語を母語とする日本語学習者の VOT および母音の無声化の現象を観察することによって、モンゴル語と日本語、両言語の阻害音の喉頭素性の対立における音声的特徴の異同が明らかになることが期待される。また、日本語教育の観点からは、モンゴル語を母語とする日本語学習者の発音の特徴、とりわけ日本語母語話者の発音との違いを指摘することで、モンゴル語母語話者に対する日本語音声教育の一助になることも期待される。

なお、日本語の清音には、対応する濁音がなく音韻的に有声音であるもの (例えばナ行)

も含まれるが、本稿では、有声阻害音である「濁音」と対立するものとして、無声阻害音のみを指す用語として「清音」を用いる¹。

2 先行研究

2.1 日本語の閉鎖音の VOT

日本語の語頭閉鎖音の清音と濁音の音声実現に関しては、高田 (2011) が詳細な研究を行っている。高田 (2011) によれば、日本語の濁音には 2 つの音声カテゴリを認めることができ、1 つは VOT がマイナスである「完全有声音」、もう 1 つは VOT が 0 またはプラスの「半有声音」である。一方、清音は VOT がプラスの「無声音」である。さらに、清音と濁音の音韻的対立と VOT の関係に見られる地域差や世代差についても詳細に分析している。その分析によると、関東以西では²、古くは無声音(VOT がプラス)と完全有声音(VOT がマイナス)の対立であったが、近年では清音の VOT が 10~30ms 付近に多く分布するのに対し、濁音の VOT がマイナスのほか 0~10ms 付近にも多く分布するようになり、VOT の分布の範囲が重なりつつある。一方、東北では、古くは濁音の VOT が 0~10ms 程度、清音の VOT がそれより大きな値の範囲に分布していたが、近年では清音の VOT が 0~30msの範囲に集中するようになり、やはり両者の分布が重なりつつあるという。図 1 は、1980年代以降生まれの近畿と東北の話者における、濁音と清音の VOT の相対度数分布を表している。

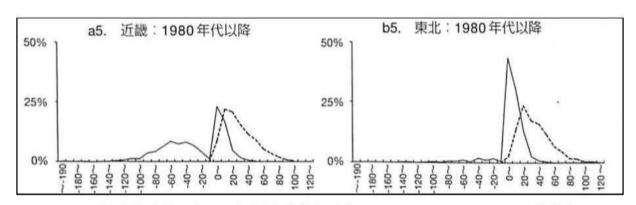


図 1 濁音と清音の VOT の相対度数分布(高田 2011: 145 図 3-24 より抜粋)

¹⁾ 本稿において、意味を限定してまで「清音」(および「濁音」) という用語を使い、言語学的により一般的な「無声音」「有声音」という用語を使わない理由は、音韻的な「有声音」が音声的に「無声音」で現れるなど、音韻的な用語と音声的な用語が一致しない場合があるためである。その都度「音韻的な…」「音声的な…」と断るのは煩雑であるため、音韻的な用語として「清音」「濁音」を用い、音声的な用語として「有声音」「無声音」を用いる。なお、モンゴル語の音韻に関して、「張り子音」「緩み子音」という、音声的な実態が明確でない用語を用いる理由も同様である。

²⁾ データとしては近畿地方の VOT のデータが挙げられているが、「近畿におけるこのような傾向はおそらく、関東以西の地域に共通するものと考えられる」(高田 2011: 144) と述べられている。

図1より、近年の日本語の清音と濁音の対立は、VOTが短い「無気音」と VOTが長い「有気音」の対立になっていると捉えることもできる。

2.2 モンゴル語の閉鎖音の VOT

モンゴル語の閉鎖音(および破擦音)には、張り子音と緩み子音の対立があり、ともに出現位置によって音声実現が異なる。語頭では、張り子音は無声有気音 $[p^h, t^h, k^h]$ 、緩み子音は無声無気音 [p, t, k] として実現し³、それぞれ長い VOT、短いプラスの VOT(マイナスの値をとることはほぼない)によって特徴づけられる (Ueta 2018)。ただし、モンゴル語の有気音の VOT は、中国語の有気音の VOT に比べると短い傾向にある(植田 2018)。 語中および語末では、張り子音は前気音を伴う $[^hp, ^ht, ^hk]$ として現れ、前気音は直前の分節音の無声化や息漏れ音化として実現する (Karlsson and Svantesson 2011, Ueta 2020) 4 。この点は、日本語の清音にはない大きな特徴である。緩み子音は語中および語末で無声無気音 [p, t, k] として現れるが、母音間では両唇音と軟口蓋音(および口蓋垂音)は摩擦化および有声化し、 $[\beta]$ や $[\gamma]$ で現れることが多い 5 (植田 in press)。

以上が音響分析に基づいた詳細な分析であるが、日本語話者を対象にしたモンゴル語の入門書ではふつう、モンゴル語の張り子音と緩み子音を無声音と有声音の対立であるとみなしている(山越 2012 など)。この点は、中国語の喉頭素性による対立が有声性の対立ではなく帯気性の対立であることが、入門書においても明記されている(山下 2016 など)のと対照的である。この違いは、上述したように、モンゴル語と中国語では同じ有気音でもVOTの値が異なる(モンゴル語の方が短い)ことに起因する可能性が高い。

2.3 日本語学習者の清音と濁音の発音

日本語学習者による清音と濁音の発音についての研究はいくつかあるが、ここではモンゴル語と同じく帯気性の二項対立 (有気音/無気音)を持つ中国語北京方言の母語話者 (以下、北京方言話者)を対象にした研究に注目する。福岡 (1995, 2011) は、北京方言話者が日本語の清音を母語の無声有気音に近い VOT で、日本語の濁音を母語の無声無気音に近い VOT でそれぞれ発音し、その傾向は中級レベルになっても続くことを指摘した。福岡 (2011: 20-21) は、北京方言話者が母語の語頭の /pʰ/, /p/ と日本語の語頭の /p/, /b/ を発音した際の VOT の平均値、および日本語母語話者が日本語の語頭の /p/, /b/ を発音した際の VOT の平均値を提示している。その値をまとめると、表 1 のようになる。なお、表中の「初級」「中級」は、日本語のレベルを表している。

³⁾ [k] は共存する母音の種類によって [q] として実現する場合もあるが、本稿では煩雑さを避けるため、一貫して [k] と表記する。

⁴⁾ 語頭でも、先行発話がある場合には前気音も観察される (Svantesson and Karlsson 2012: 463)。

^{5) [} γ] も [k] と同様、共存する母音の種類によって [β] として実現する場合もある。また、明確な摩擦成分を伴わず、接近音で現れる場合もあるが、本稿では一貫して [γ] と表記する。

調査対象	中国語北京方言		日本語	
話者	/p ^h /	/p/	/p/	/b/
北京方言話者(初級)	646(+SD105)	15.1 (±SD9.8)	55.2 (±SD7.7)	11.3 (±SD8.2)
北京方言話者 (中級)	$64.6 (\pm SD10.5)$		54.2 (±SD24.1)	6.2 (±SD7.7)
日本語母語話者			23.4 (±SD6.1)	$-44.4 (\pm SD14.1)$

表 1 北京方言と日本語の VOT (福岡 2011 をもとに作成)

表 1 から、北京方言話者では、日本語の /p/, /b/ の VOT の値が日本語母語話者の値よりかなり大きく、中国語北京方言の VOT の値に近いことがわかる。ただし、福岡 (2011) における日本語母語話者は、濁音の VOT がマイナスの値をとる話者であることが明らかである。2.1 節で述べたように、近年では日本語の濁音の VOT がプラスの値をとる傾向にあり、こちらと比較すれば、北京方言話者による濁音の VOT の値と大差ないように思われる。

一方、モンゴル語を母語とする日本語学習者に関する研究は管見の限り見られず、彼らが日本語の清音と濁音の区別をどのように実現させており、母語であるモンゴル語の影響がどの程度見られるのかは明らかでない。

3 音声産出実験

3.1 調査方法

モンゴル語母語話者による日本語の閉鎖音の清音と濁音の発音の実態を調査するため、 音声産出実験を行った。

インフォーマントはモンゴル語を母語とする日本語学習者 7名で、全員が日本の高等専門学校(高専)への留学を目指す「高専留学プログラム」の学生である。年齢は18歳~19歳、日本語の学習歴は8か月もしくは1年8か月である。

調査語彙は、語頭に「パ/バ」「タ/ダ」「カ/ガ」のいずれかを持つ有意味語である(表2)。なお、VOT は後続する母音の種類によって異なることが知られている(Klatt 1975, Rochet and Fei 1991 など)ため、初頭子音に後続する母音は /a/ (/ai/ も含む)に限定した。また、アクセントも VOT やその他の音声特徴に影響を及ぼす可能性があるため、日本語(東京方言)とモンゴル語のアクセントを考慮した。具体的には、日本語で第1モーラ(の直後)にアクセント核があるものとないものの両方を用意した。また、モンゴル語では長母音・二重母音に高いピッチが置かれることから、モンゴル語の発音が日本語の発音にも転移する可能性を考慮し、語頭閉鎖音に後続する母音が短母音 /a/ であるものと二重母音/ai/ であるものを用意した。ただし、学習者が日本語のアクセントをどのように実現させるかについては事態が複雑であるため、本稿ではアクセントと VOT の関係については考察せず、アクセントが関わっていると考えられる現象を指摘するにとどめる。

調査語彙はインフォーマントにとって既習の語が中心だが、音韻的な条件を揃えるため、 未習の語も一部含まれている。

表 2 調査語彙

	後続母音 /ai/	後続母音 /a/	
	第1モーラにア	クセント核なし	アクセント核あり
/p/	パイプ	パトカー	パパ
/b/	倍数	バス停	バカ
/t/	大会	タバコ	ただ
/d/	大学	濁点	誰
/k/	階段	体	肩
/g/	外国	ガソリン	ガム

各調査語彙は、キャリア文 (1)~(3) に入れて読み上げられた。調査語彙が (a) では発 話初頭に、(b)では文中に位置することになる。

- (1) a. ですか?
- b. それは です。
- (2) a. と書いてあります。 b. 彼は と言いました。
- (3) a. とは何ですか? b. これは と読みます。

調査語彙は、1 つずつコンピューターの画面に提示した。調査語彙の漢字の部分には全 てふりがなを振り、仮に当該の語彙を知らなくても発音できるようにした。キャリア文は、 (1a, b)(2a, b)(3a, b) のいずれかを、調査語彙と同時に画面上に提示した。

読み上げられた音声は、デジタルレコーダー (ZOOM H4n [WAV, 44.1kHz/16bit]) および ヘッドセットコンデンサーマイク (AKG C520) を用いて録音された。

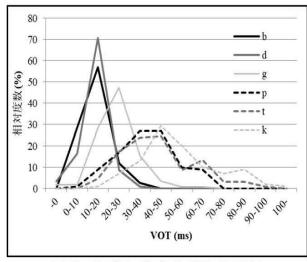
3.2 分析方法

音響分析は、Praat (ver. 5.4.13; Boersma and Weenink 2015) を用いて行った。すべてのト ークンに対して、音声波形およびスペクトログラムを目視し、語頭閉鎖音の破裂バースト と声帯振動開始の時点を同定、その間の時間 (= VOT) を測定した。明確な破裂のバース トが確認できない場合でも、摩擦的成分などから閉鎖の開放の時点が推定できる場合は、 その位置から VOT を測定した。他方、摩擦音化や後続母音の無声化により VOT が測定で きない場合は、VOT の分析対象から外し、音声的特徴のみを観察した。

4 結果と考察

4.1 VOT

まずは、清音と濁音の VOT について述べる。図 2 は各子音の VOT の分布を表したもの であり、図3は清音と濁音の VOT の平均値をインフォーマントごとに示したものである。



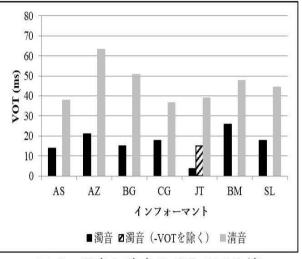


図2 濁音と清音の VOT の分布

図3 濁音と清音の VOT の平均値

図 2 から、濁音の VOT は概ね 0~40ms に集中しており、清音の VOT は概ね 30~100ms に分布していることがわかる。この分布はモンゴル語の語頭の緩み子音(無声無気音)と 張り子音(無声有気音)の VOT の分布に類似している (Ueta 2018)。一方、2.1 節に示した 日本語の VOT の分布と比較すると、図 2 は清音と濁音の VOT がともにプラス値をとる変種の VOT の分布に類似しているが、VOT の値が日本語よりもやや大きい。なお、軟口蓋音では両唇音や歯茎音よりも VOT が大きいが、これは通言語的な傾向に一致している (Kent and Read 1992: 114, Cho and Ladefoged 1999: 218)。また、濁音のうち、VOT がマイナスの値をとる、すなわち完全有声音として発音された例が 6 例(その値は-118ms, -115ms, -77ms, -71ms, -41ms, -31ms)あったが、全体として数は極めて少なく、さらにこの 6 例は全て 1 人のインフォーマント (JT) から得られたものである。なお、完全有声音は全て調査語彙が発話初頭に位置する場合(キャリア文 (a))に現れたが、文中(キャリア文 (b))では濁音が有声摩擦化するケースがあった。濁音の有声摩擦化については 4.3 節で述べる。次に、図 3 の平均値からもやはり、濁音では 10~25ms ほどの短い VOT、清音では

次に、図 3 の平均値からもやはり、濁音では $10\sim25\,\mathrm{ms}$ はどの短い VOT、清音では $35\,\mathrm{ms}\sim65\,\mathrm{ms}$ ほどの比較的長い VOT を持つことがわかる。この値は、モンゴル語の緩み子音(無声無気音)と張り子音(無声有気音)の VOT の平均値に類似している (Ueta 2018)。 インフォーマント JT の濁音の VOT の平均値が著しく低いのは、VOT がマイナスの値をとる例が 6 例あったためであり、これらのデータを除外すると平均値は約 $15\,\mathrm{ms}$ となる。なお、インフォーマント AS と AZ は日本語学習歴が 1 年 8 か月、その他のインフォーマントは 8 か月であるが、日本語学習歴と VOT の値の間に関係はないようである。

以上より、濁音の VOT は短いプラス、清音の VOT は長いプラスの値をとり、それらはモンゴル語の緩み子音(無声無気音)と張り子音(無声有気音)の VOT に類似していることがわかる。このことから、モンゴル語母語話者は、濁音を緩み子音に、清音を張り子音に置き換えて発音していると見られる。

4.2 前気音の影響による母音の無声化

本節および次節では、モンゴル語母語話者に特有の音声的特徴について述べる。まずは、前気音による母音の無声化に着目する。

2.2 節で述べたように、モンゴル語の語中の張り子音は前気音を有し、直前の分節音の無声化や息漏れ音化として実現する。特に、先行音が短母音である場合、その母音が完全に無声化することがある (Ueta 2020)。調査語彙のうち「パトカー」「パパ」「肩」「バス停」「バカ」「濁点」「ガソリン」の 7 語は、第 1 音節の母音が短母音であり、かつその直後が清音である。日本語の清音がモンゴル語の張り子音に対応するとすれば⁶、これらの語の第 2 音節の初頭子音が有気音として発音され、その実現として先行する短母音を無声化する可能性がある。そこで、各調査語彙の第 1 音節の母音の無声化について検証する。

図4は、第1音節の母音が完全に無声化した例の割合を、調査語彙ごとに示したものである。まず、「パトカー」「パパ」「肩」の3語は、初頭子音が清音/p/または/k/であり、かつ第2音節の子音が清音/p/または/k/である。すなわち、第1音節の母音は清音に挟まれている。これらの語彙では母音の無声化が生じており、「パトカー」(59.5%)、「肩」(64.3%)の無声化率が高い(「パパ」の無声化率が低い要因については後述する)。次に、「バス停」「バカ」「濁点」「ガソリン」の4語は、初頭子音が濁音/b,d,g/のいずれかであり、かつ第2音節の子音が清音/s/または/k/である。これらの語彙の母音の無声化率は、14.3%(バス停)、7.1%(バカ)、23.8%(濁点)、21.4%(ガソリン)であり、やはり母音の無声化が生じている。ただし、母音が清音に挟まれている場合に比べると、無声化率は低い。この結果は、有気音の発音のメカニズムを考えれば自然なことである。モンゴル語の有気音は、語頭では後気音、語中では前気音として現れるため、語頭と語中の有気音に挟まれた母音は前後両方から帯気性の影響を受けて無声化しやすくなると考えられ、日本語の清音の発音においても同様の特徴が表れていると言える。また、「清音(無声音)に

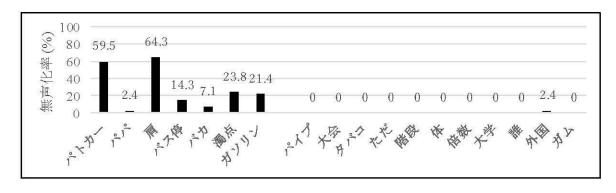


図 4 母音の無声化率

0.

⁶⁾ モンゴル語の摩擦音には張り子音と緩み子音の対立がないが、/s/ は張り子音に分類されており、音声的にも有気音とみなして差し支えないと思われる。

挟まれた狭母音が無声化する」という日本語の母音の無声化とも、現象としては並行的である(モンゴル語母語話者による母音の無声化と日本語の母音の無声化との違いについては後述する)。なお、「パトカー」「肩」では全てのインフォーマントで母音の無声化が観察されたのに対し、「バス停」「バカ」「濁点」「ガソリン」において母音が無声化した例は、28 例のうち 27 例(率にして 96.4%)が 2 人のインフォーマント(AZ と BM)によるものであった。このことから、語頭が濁音である場合に後続母音が無声化するか否かには、個人差が大きいと考えられる。

一方、その他の調査語彙は、「第1音節の母音が短母音である」「第2音節の初頭子音が清音である」という2つの条件の少なくとも一方が満たされていないため、第1音節の母音の無声化が起こらないことが予測され、結果としてもほぼその予測の通りになっている。母音の無声化が起こったのは1例(インフォーマントAZによる「外国」)のみであった。「外国」は第1音節の母音が二重母音であるが、後続する子音は清音/k/であるため、前気音の影響が散発的に母音の無声化として現れたと考えられる。

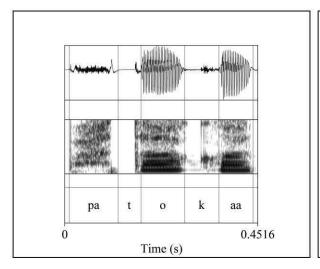
以上のことから、モンゴル語母語話者は日本語の清音を張り子音(有気音)に置き換え

て発音しており、日本語の発音にもモンゴル語の前気音の影響が現れていることがわかる。 なお、調査語彙「パパ」および「バカ」では、無声化の条件が満たされているにもかかわらず、母音の無声化率が低い。これは、この調査語彙が頭高型のアクセントパターンで発音される場合が多かったことと関係があると思われる。今回の調査において、インフォーマントは基本的に、日本語(東京方言)のアクセント型ではなくモンゴル語のアクセントパターン(すなわち、二重母音があればそこに高いピッチ置き、そうでなければ1モーラ目を低く、2モーラ目を高く発音する)に従って発音していたが、「パパ」「バカ」は(なぜか)頭高型で発音される場合が多かった。モンゴル語母語話者の日本語アクセントの実現および習得とそれに伴う母音の無声化の頻度については、今後さらに研究を進める必要があるが、本調査の結果を見る限り、「パパ」「バカ」ではアクセント核を実現させるため

ここで、日本語の清濁の対立と母音の無声化について考えると、日本語の母音の無声化は基本的に「狭母音が清音(無声音)に挟まれるとき」に生じ⁷、濁音と清音に挟まれた母音は無声化しない。したがって、母音が無声化することによって VOT の情報が消失しても、その母音の無声化自体が「直前が清音である」ことの証拠となるため、清濁の対立が保たれる。一方、モンゴル語母語話者による日本語の発音では、清音に挟まれた母音だけでなく、濁音が先行し清音が後続する母音も、頻度は低いものの完全に無声化し得る。母音が無声化した場合、VOT の情報が消失するため、「清音+無声化母音」と「濁音+無声

に母音の無声化が阻止される傾向にあると考えられる。

^{7)「} \underline{D} カシ」「 \underline{D} コロ」など、/a/ や /o/ も無声化することがある(前川 1989 など)。また、厳密に言えば、生理的な要因などにより、どんな母音でも無声化することはあり得る。しかし、これらは頻度などの面から周辺的であると言える。また、清音(無声音)が先行する末尾の狭母音も無声化するが、本稿とは無関係であるため割愛する。



basu t ei
0 0.4509
Time (s)

図5 母音が無声化した「パ」

図 6 母音が無声化した「バ」

化母音」が VOT によって区別できないという事態が生じる。その 1 例を図 5, 6 に示す。これらの例では、語頭子音 /p/, /b/ に後続する母音が無声化しているため、VOT が測定できず、VOT の違いによって両者を区別することができない。音声波形およびスペクトログラムを見ても、1 モーラ目においては違いがほとんど見られない。これは、語中の清音をモンゴル語の前気音のように発音することで、日本語の清音と濁音の音韻的対立を十分に表現できないという状況であるため、母語からの「負の転移」の一種であると言える。

しかし、一般に無声音と有声音では VOT だけではなく音声器官の緊張度も異なっており、「無声化した有声音」と「無声音」は同じではないと言われている (斎藤 2006: 70)。上記の図 5, 6 のような場合も、何らかの音響的キューによって両者が区別できるのか、それとも完全に区別が失われているのかはわからない。今後、日本語母語話者を対象とした知覚実験などによって、この問題が明らかにされることが期待される 8 。

なお、モンゴル語母語話者による発音では、母音 /a/ も無声化し得る。つまり、母音の 出現位置だけでなく母音の種類に関しても、日本語の無声化より適用範囲が広いというこ とになる。

⁸⁾ この問題は、モンゴル語においても究明すべき問題である。モンゴル語では、「張り子音+母音+張り子音」と「緩み子音+母音+張り子音」の両方において母音が無声化する可能性があり、母音が完全に無声化した場合、語頭の張り子音と緩み子音が VOT では区別できないという状況になる。この場合に、語頭の張り子音と緩み子音が完全に区別できなくなるのか、それとも何らかの形で区別されるのかは不明である。こちらも、詳細な音響分析や知覚実験によって明らかになる可能性がある。

4.3 濁音の摩擦化

本調査において、VOT が測定できないケースの 1 つに、語頭閉鎖音が摩擦音(あるいは接近音)で発音されるケースがある9。摩擦化が起こるのは「バ」(8 例)と「ガ」(3 例)であり、いずれも有声摩擦音として発音されている。一方、「ダ」や清音では摩擦化は全く起こらない。また、摩擦化が起こるのは全て(発話初頭ではなく)文中(キャリア文(b))である。本調査において、文中に調査語彙が現れる場合、直前の形態素は助詞「は」であるので、語頭の閉鎖音は、語境界を跨いではいるが母音に挟まれる環境にある。つまり、本調査では、母音間の「バ」「ガ」が有声摩擦化することがあったということである。これは、モンゴル語の状況と類似している。2.2 節で述べたように、モンゴル語の緩み子音のうち両唇音と軟口蓋音は、母音間で有声摩擦音 [β] や [γ] で現れることが多いのに対し、歯茎音は有声摩擦化せず、常に無気音 [t] で現れる(植田 in press)。モンゴル語母語話者による「バ」「ガ」の母音間での摩擦化は、モンゴル語の母音間での b, g の有声摩擦化と並行的である。

ただし、濁音「バ」「ガ」の有声摩擦化は、語境界を跨いでいる分、モンゴル語の語中の場合よりも頻度が低い。また、通言語的に、歯茎音は両唇音や軟口蓋音に比べて、有声化や摩擦化などの音声の弱化が起こりにくいという傾向が指摘されている (Lavoie 2001 など)。日本語においても、バ行子音 /b/ とガ行子音 /g/ は、一般に母音間で異音 [β] および [χ] が認められるのに対し、ダ行子音 /d/ の異音として [δ] はふつう認められない (斎藤 2006)。モンゴル語母語話者の「バ」「ガ」の有声摩擦化は、母語の転移とも言えるが、同時に通言語的な傾向でもあり、日本語の発音としても自然なものであると言える。

5 まとめと今後の課題

本稿では、モンゴル語を母語とする日本語学習者が発音する、日本語の閉鎖音の清音と 濁音の音声的特徴について、主に VOT と母音の無声化の観点から論じた。語頭閉鎖音の VOT は、濁音ではプラスの短い VOT、清音では長い VOT となっており、それぞれモンゴ ル語の緩み子音(無声無気音)、モンゴル語の張り子音(無声有気音)の VOT の値と類似 している。また、日本語のうち濁音と清音の VOT がともにプラス値をとる変種の VOT の 分布にも近い。一方、濁音が完全有声音(VOT がマイナス)や有声摩擦音で発音される例 も観察されたが、頻度としては低い。

母音の無声化に関しては、第2音節初頭に清音がある場合、その清音がモンゴル語の有気音のように前気音を伴って発音されることで、第1音節の母音が無声化し得ることが明らかになった。無声化の頻度は初頭子音が清音である場合(つまり母音が清音に挟まれる場合)に高いが、初頭子音が濁音であっても母音が無声化することがあり、その結果とし

⁹⁾ 純粋な有声摩擦音は生理的に発音するのが難しく、一般に「有声摩擦音」とされるものは多くの場合、音響的には「有声接近音」であることが指摘されている (Ohala 1983, Lavoie 2001, Gordon 2016)。本稿では摩擦音と接近音の区別には立ち入らず、一貫して摩擦音(摩擦化)という用語を用いる。

て、語頭の清音と濁音が VOT では弁別できなくなる場合がある。この母音の無声化は、日本語の母音の無声化よりもかなり広い範囲に適用されており、母語からの負の転移の一種であると言える。モンゴル語母語話者に対する日本語教育においては、語中の清音の発音に注意する必要があると言えるだろう。正確な音声教育のためにも、今後はモンゴル語母語話者が発音する語中の清音と濁音の音声的特徴をさらに分析し、日本語母語話者の発音との異同を明らかにする必要がある。また、母音が無声化することで、日本語の清音と濁音、モンゴル語の張り子音と緩み子音が VOT では区別できなくなった場合に、何らかの音響的キューを用いて区別が保たれているのか、それとも完全に区別できなくなっているのかは、現段階では明らかでない。この点について音響分析と知覚実験の両面から明らかにすることも、今後の課題である。

謝辞

本研究で行った調査において、モンゴル科学技術大学・高専留学プログラムの学生ならびに教員の皆様に多大なご尽力を賜った。ここに記して感謝申し上げる。なお、本研究は日本学術振興会・科学研究費(特別研究員奨励費)研究課題:「東部ユーラシア諸言語の動態的音韻研究―音声産出・知覚実験を軸に―」(課題番号:17J06051)の助成を受けている。

引用文献

- 植田尚樹 (2018)「中国語・内蒙古語・モンゴル語の語頭閉鎖音における VOT の差異」『日本言語学会第 157 回大会予稿集』日本言語学会、172-177.
- 植田尚樹 (in press)「モンゴル語ハルハ方言の語中閉鎖音の音声的バリエーションと音韻解 釈」『日本モンゴル学会紀要』50.
- 斎藤純男 (2006)『日本語音声学入門 改訂版』三省堂.
- 高田三枝子 (2011)『日本語の語頭閉鎖音の研究―VOT の共時的分布と通時的変化―』くろしお出版.
- 福岡昌子 (1995)「北京語・上海語を母語とする日本語学習者の有声・無声破裂音の横断的 および縦断的習得研究」『日本語教育』87: 40-53.
- 福岡昌子 (2011)「中国(北京・上海方言)および韓国(ソウル方言)日本語学習者の破裂音習得―知覚と生成における共通性と相違性―」『三重大学国際交流センター紀要』6: 11-29.
- 前川喜久雄 (1989)「母音の無声化」杉藤美代子編『講座日本語と日本語教育 2』明治書院, 135-153.
- 山越康裕 (2012)『詳しくわかるモンゴル語文法 (CD付)』白水社.
- 山下輝彦 (2016)『中国語の入門[最新版](CD付)』白水社.

- Boersma, Paul and David Weenink (2015) Praat: Doing phonetics by computer (Version 5.4.13). http://www.praat.org/
- Cho, Taehong and Peter Ladefoged (1999) "Variation and universals in VOT: Evidence from 18 languages." *Journal of Phonetics* 27: 207-229.
- Gordon, Matthew K. (2016) Phonological Typology. Oxford University Press.
- Karlsson, Anastasia and Jan-Olof Svantesson (2011) "Preaspiration in Mongolian dialects: Acoustic properties of contrastive stops." Paper Presented at The 10th Seoul International Altaistic Conference: 125-140.
- Kent, Ray D. and Charles Read (1992) *The Acoustic Analysis of Speech*. Singular Publishing Group.
- Klatt, Dennis H. (1975) "Voice onset time, frication, and aspiration in word-initial consonant clusters." *Journal of Speech and Hearing Research* 18: 686-706.
- Lavoie, Lisa M. (2001) Consonant Strength. Garland Publishing.
- Ohala, John J. (1983) "The origin of sound patterns in vocal tract constraints." In: Peter F. MacNeilage (ed.), *The Production of Speech*. Springer Verlag, 189–216.
- Rochet, Bernard L. and Yanmei Fei (1991) "Effect of consonant and vowel context on Mandarin Chinese VOT: Production and perception. *Canadian Acoustics* 19 (4): 105–106.
- Svantesson, Jan-Olof and Anastasia Karlsson (2012) "Preaspiration in modern and old Mongolian." Suomalais-Ugrilaisen Seuran Toimituksia 264: 453-464.
- Ueta, Naoki (2018) "Voice onset time of word-initial stops and affricates in Khalkha Mongolian." Journal of the Phonetic Society of Japan 22 (2): 131-140.
- Ueta, Naoki (2020) "The acoustic realization of preaspiration in Khalkha Mongolian" Northern Language Studies 10: 99-115.