

## 熊本方言話者における促音音声詳細の世代差

高田 三枝子 (愛知学院大学) takadam@dpc.agu.ac.jp

### 1. 研究の背景と目的

本稿では熊本の話者による促音+破裂音という音連続における閉鎖区間の有声性に関わる音声詳細について話者の属性、特に世代差に注目し報告するものである。

日本語の首都圏方言を母体とする共通語においては、促音の生起環境に制約があり、/k, t, p/しか後続を許されないことが知られるが、一方で特に九州を中心とする西日本の方言でこの制約に反する音連続が方言語彙の中に見られる方言もあることが知られる(高山倫明 2012 など)。高山(2012)はこの音素配列上の制約が古くは後続音の鼻音性に対するものであったと仮定した上で、濁音の歴史的な音声変化の結果、制限に対する解釈および音声的な在り方が地域によって異なったという解釈を提案し、また先行研究に見える濁音の後続する促音(以下、有声促音とする)の分布を整理し地図化して示している。本研究で扱う熊本方言は、高山の説によれば、濁音の鼻音性の消失により促音の鼻音性への制限に抵触しなくなり、これによって有声促音の生起に問題がなくなった方言の一つであるとされ、高山の示す有声促音の分布図においてはこれを比較的多く持つ方言であることが見える。

一方、有声促音の音声詳細を音響分析の手法で観察し地理的な差異について指摘したものとしては、松浦年男(2016)、高田三枝子(2014、印刷中)などがあるが、ここでは紙幅の制限上、高田三枝子(2014、印刷中)のみ取り上げ紹介する。高田(2014、印刷中)は促音を含む外来語の発話について東北、関東、近畿、九州の話者それぞれ13~14名の音声进行分析し、促音および後続する破裂音の閉鎖区間の音声詳細について地域差が存在することを指摘した。すなわち、まず有声促音において閉鎖区間中 voicing のパターンの出現頻度に地域差が見られ、voicing が閉鎖区間中途切れず続くパターン (full voicing: FV) は秋田<東京<大阪<熊本と西の地域ほど多く発話されていた。また大阪の話者では、後続子音の prevoicing とみなせる voicing を伴うパタンが他地域より多く見られた。一方先行母音からの持続的な voicing の長さに関しても地域差が見られ、秋田<東京<大阪<熊本と西の地域ほど長かった。さらに閉鎖区間長率(先行母音+促音に対する比率)の有声/無声促音間の差が、やはり秋田<東京<大阪<熊本と、西の地域ほど大きくなっていた。

以上のように、地域差については報告されているものの、各地域における世代差についてはその有無および詳細がまだ不明である。世代差は通時的変化を反映している可能性もあり興味深い問題である。そこで本研究では、手始めに、広い世代にわたる熊本方言話者の促音+破裂音(有声・無声のいずれも含め)の音声进行分析し、その世代差について報告する。

### 2. 資料と分析

資料は2006~7年にかけて収集した録音資料「指標地域録音資料」(詳しくは高田(2011)参照)の一部で、今回分析するのはそのうち熊本県熊本市および八代市を中心とする北方

言の 55 名の話者の発話資料である。全話者とも県外への移住歴はない。次の表 1 に話者情報を示す。資料には年代について偏りがあり、特に 70 代以上の話者は少ないため、分析結果の解釈時には注意を要する。

表 1 分析対象話者

話者記号	性別	生年	年齢 (調査時)	出身 市町村	話者記号	性別	生年	年齢 (調査時)	出身 市町村
KYS16M1	男	1990	16	水俣市	KYS16F	女	1990	16	八代市
KYS16M2	男	1989	16	八代市	KYS19F	女	1986	19	熊本市
KYS16M3	男	1989	16	熊本市	KYS21F1	女	1984	21	八代市
KYS16M4	男	1989	16	八代市	KYS21F2	女	1984	21	熊本市
KYS21M1	男	1985	21	八代市	KYS22F1	女	1984	22	宇土市
KYS21M2	男	1985	21	八代市	KYS22F2	女	1983	22	八代市
KYS21M3	男	1985	21	八代市					人吉市・
KYS21M4	男	1985	21	水俣市	KYS22F3	女	1983	22	八代市・
KYS21M5	男	1984	21	八代市					牛深市
KYS29M	男	1976	29	八代市	KYS25F	女	1980	25	八代市
KYS30M	男	1975	30	熊本市	KYS33F	女	1973	33	八代市
KYS32M	男	1974	32	熊本市	KYS34F	女	1971	34	八代市
KYS36M	男	1970	36	熊本市	KYS35F	女	1970	35	熊本市
KYS37M	男	1968	37	八代市	KYS37F	女	1969	37	熊本市
KYS39M	男	1967	39	熊本市	KYS45F	女	1961	45	八代市
KYS41M	男	1965	41	八代市	KYS49F	女	1957	49	八代市
KYS43M	男	1963	43	八代市	KYS54F	女	1952	54	八代市
KYS45M	男	1961	45	八代市	KYS56F	女	1950	56	八代市
KYS47M	男	1958	47	熊本市	KYS57F1	女	1949	57	八代市
KYS54M	男	1952	54	八代市	KYS57F2	女	1949	57	八代市
KYS56M	男	1949	56	熊本市	KYS58F	女	1948	58	熊本市
KYS58M	男	1948	58	八代市	KYS59F	女	1947	59	八代市
KYS59M	男	1947	59	八代市	KYS60F	女	1946	60	八代市
KYS67M1	男	1939	67	熊本市	KYS61F	女	1944	61	熊本市
KYS67M2	男	1939	67	八代市	KYS63F	女	1942	63	熊本市
KYS68M	男	1938	68	八代市	KYS76F	女	1930	76	八代市
KYS79M	男	1926	79	八代市	KYS78F	女	1927	78	八代市
					KYS84F	女	1922	84	八代市

分析対象語彙項目は、破裂音が促音に後続する音連続を含む有意味語 10 語で (表 2)、調査方式は単語単独の読上げ式による面接録音調査である。録音はノートパソコンに直接、あるいは外付けサウンドデバイス (Edirol UA-3FX) を中継して、マイク (SONY PCM-MS957) を接続し、ノートパソコンに音声を取り込んだ (一部ポータブルリニア PCM レコーダー (SONY PCM-D1) を使用)。録音時のサンプリング周波数は 22050Hz、量子化ビット数は 16bit である。

表 2. 分析項目

有声促音項目	無声促音項目
グッパイ /guQbai/	河童 <sup>かっぱ</sup> /kaQpa/
仏陀 <sup>ぶつだ</sup> /buQda/	打った <sup>ぶ</sup> /buQta/
ベッド /beQdo/	ペット /peQto/
スラッガー /suraQgaR/	サッカー /saQkaR/
バッグ /baQgu/	バック /baQku/

音響分析に用いたソフトは、Praat (ver. 6.0.19 他)である。分析においては、先行母音、閉鎖区間、後続子音の持続時間を測定した。また閉鎖区間中に観察される voicing (を表すエネルギー) に関して、先行母音から持続し閉鎖区間中で途切れるものに関しては先行母音の終了時点からその終了時点まで、閉鎖区間の途中から始まるものに関してはその開始時点から後続子音の破裂時点までの持続時間を測定した (閉鎖区間中ずっと声帯振動が持続するものについてはこれらを区別しない)。各イベントポイント (開始点、終了点など) の認定においては、主にスペクトログラム、音声波形を用い、補助的に聴覚印象を用いた。分析のより詳しい内容については高田 (印刷中) を参照されたい。

### 3. 結果と考察

#### 3.1. Voicing に関する音声パターンの出現頻度

高田三枝子 (2013) では促音の閉鎖区間 (促音部分+後続閉鎖音の閉鎖区間) の voicing に関する音声パターンについて次に示す 5 分類を提案し (表現は一部異なるが、内容は変わらない)、高田 (2014, 印刷中) でこれを利用して地域差を観察して地域差の存在を指摘した。この分類は当初有声促音の観察に際して提案したものであるが有声性にはかかわらず促音に適用できる。本研究でもこの音声パターン分類を用い、また以下ではパターンの内容をここに示す省略形で表す。なお下記パターン中、PV はこれまで実際に観察されていない。

##### <閉鎖区間中の声帯振動に関する音声パターン>

声帯振動なし(no voicing: NV)

声帯振動あり { a. 部分的 { ア. 先行母音からの持続のみ(remnant: R)  
イ. 後続有声音の prevoicing のみ(prevoicing: PV)  
ウ. (2)と(3)の不連続な併存(R&PV)  
b. 閉鎖区間中完全持続(full voicing: FV)

本研究の熊本方言話者の有声促音、無声促音の発話について上記のパターンに分類した。なお先行母音からの持続的な voicing については 10msec 未満のものは「なし」とした。

世代によるグルーピングでは 1 グループの人数確保のため 20 年を 1 グループとした。ただしそれでも各世代の人数には偏りがあり、特に 70-80 代の人数は男性 1 人女性 3 人と少なく、分析の解釈においては参考程度にとどめる必要がある。各世代における音声パターンの出現割合を示したのが図 1 である。図 1 では性別についても分けて集計しているが、これは結果として性別による差が見られ、これを分けた方が世代差もより明確に示されたことによる。

まず図 1 の性別に注目すると特に FV の割合がどの世代でも男性の方が女性より高い。この性別差には男性と女性の声門動作の違いに起因する可能性を指摘できる。一般に女性の声の特徴として男性の声よりも息漏れが多くまた声帯振動時の開放時間率が大きいことが知られるが (ケント, R. D. & C. リード 1996)、これは voicing に必要な声門下圧と上圧の差の減衰が早いこと、そして voicing が早く終結することにつながると考えられる。つまり女性の方が voicing の長い持続に必要な FV を生じにくいという可能性を指摘できる。この推測が正しいとすれば、この男女差の傾向は地域に関わらず見られるはずで、今後検証する必要がある。

一方、世代差については、各性別とも上の世代ほど FV の割合が多い傾向が見られる。これは加齢による変化と世代の特徴のどちらを表すものであるかという問題がある。加齢による生理的变化としては声帯の萎縮がまず考えられ、これに関しては、声帯萎縮に伴い発声時声門の閉鎖不全が生じやすくなり、声門下圧が十分に上がらない場合があることが指摘されている(角田晃一 2016)。これに従えば上の世代ほど voicing は長く続きにくくなるのが予想される。しかし図 1 でみられる世代差の内容は、むしろ上の世代ほど voicing が長く続く音声が多い傾向を見せており、この予想に反する。このことから、熊本方言話者に見られる世代差は加齢によるものとは考え難く、世代の特徴を示すものではないかと思われる。

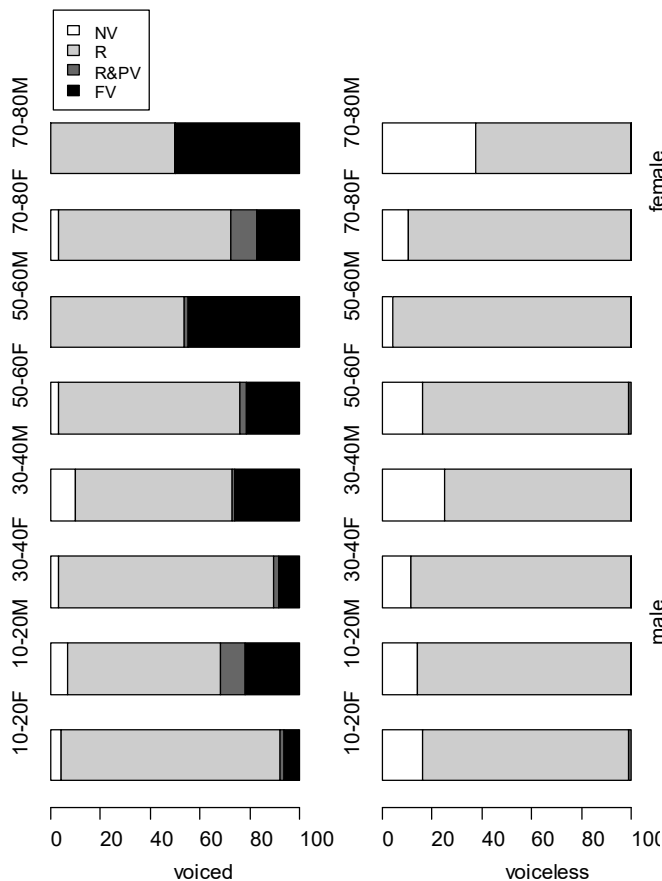


図 1 促音閉鎖部分の音声パターン比率(%)  
(性別×世代×有声性)

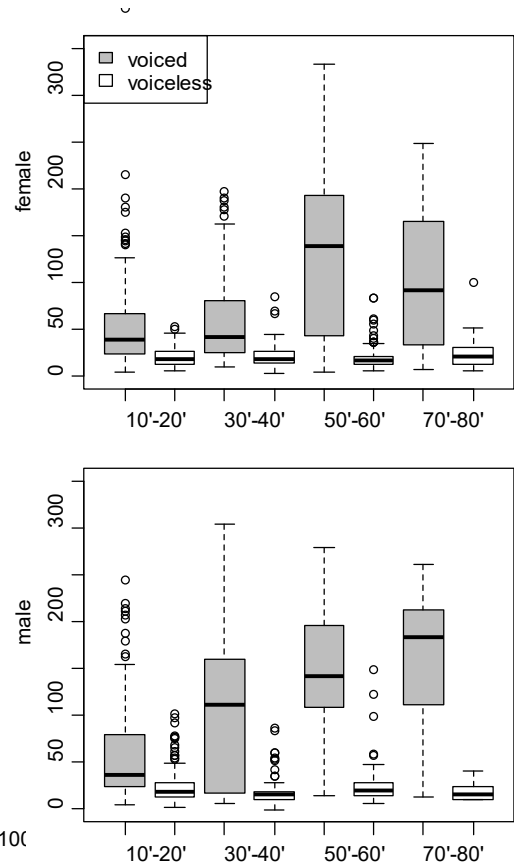


図 2 先行母音からの持続的 voicing の持続時間(msec) (有声性×世代×男女)

### 3.2. 先行母音からの持続的 voicing

先行母音からの持続的な voicing (以下、持続的声帯振動) の持続時間に関して、高田 (2014、印刷中) では九州が他地域に比べ、長い傾向があることを指摘した。ここでは九州 (熊本) 内での世代差、また先の音声パターンに関して性別差が見られたため性別にも注目する。図 2 は持続的声帯振動の持続時間を、有声性別、世代別、そして男女別に示したものである<sup>1</sup>。

<sup>1</sup> 閉鎖区間中完全に voicing が持続する音声 (FV) に関しては、仮に持続時間を閉鎖区間と同じとしたうえでデータとして取り入れている。持続的声帯振動は長く続けば最終的に後続音につながる。一方、後続音の prevoicing としての voicing もその開始点が最も遅れば先行母音につながる可能性もある。つ

図2を見ると、無声促音においては目立った世代差は見られないが、有声促音においては、一部を除いて、上の世代ほど持続的声帯振動が長くなるという傾向が見いだせる。女性70代以上だけがこの傾向から外れるが、これは話者人数が影響した可能性もある。性別差に関しては、全体に男性の方が持続的声帯振動が長く続く発話が多いようである。この傾向については3要因(有声性×世代×性別)の分散分析で、有声性と世代については0.1%水準、性別については5%水準で有意差が認められた。

### 3.3. 閉鎖区間長比率

話中(含、語中)環境の破裂音の有声性の弁別に関しては、杉藤美代子・神田靖子(1987)において、先行母音に対する閉鎖区間の比率が重要であるという指摘がある。高田(2014、印刷中)では、閉鎖区間長の「先行母音+閉鎖区間長」に対する比率(以下、閉鎖区間長比率)について各地域とも有声音<無声音という関係があることと、地域差があることを指摘した。特に九州は有声性による差が他地域に比べ大きかった。ここでは熊本話者内の世代と性別による分布を見ることにする。

図3は上記、閉鎖区間長比率を各世代、性別ごとに有声性に関して比較したものである。全体に閉鎖区間長比率は有声音<無声音の関係にある。四分位範囲を見ると、70-80代以外では、男女とも上の世代ほど有声音と無声音の分布域(四分位範囲で見て)が上昇している。

3要因の分散分析においても、有声性と世代については0.1%水準で有意差が確認される。一方、性別については確認されない( $p=0.89$ )。交互作用は性別と有声性の間でのみ0.5%水準で確認された。分布範囲が上の世代で上昇することについては発話速度あるいは単語読み上げという調査スタイルが影響した可能性も考えられる。ここではむしろ有聲/無聲間の分布の重なりに注目したい。これに関して、70-80代男性以外は、各グループとも重なりは小さく有声性により閉鎖区間長比率が明確に異なる。ただし高田(2014、印刷中)で報告した九州の結果ほど有声性による分布の開きはない。これに近いのは今回の結果では30-40代、また50-60代男性である。なお有声性による分布

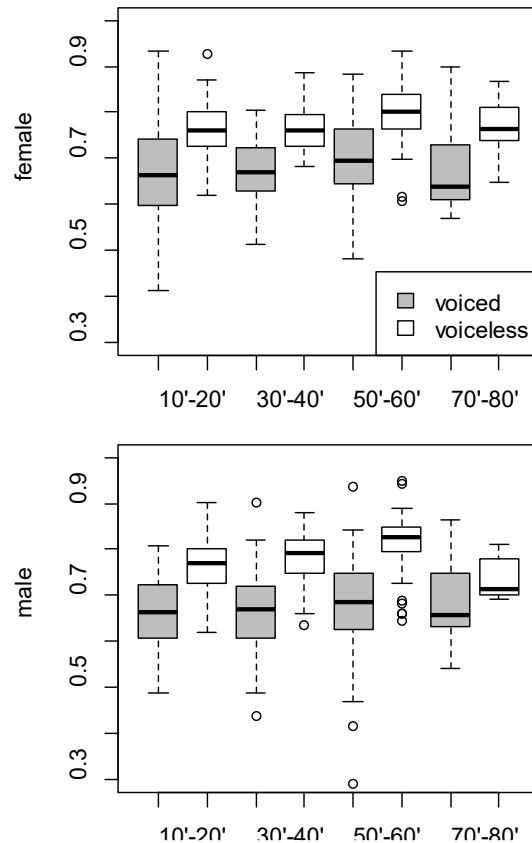


図3 閉鎖区間長比率  
(有声性×世代×男女)

まりFVはそのvoicing区間のどの程度をこの先行母音からの持続的なvoicing、あるいは後続音のprevoicingが占めているか厳密にはわからない(エネルギーの減衰と増大から推測できる可能性はある)。ただし九州に関してはあまり後続子音のprevoicingが頻繁にそして長くは観察されないことと、またこのFVの音声を分析から除くことで特に高年層の持続的声帯振動の分析が難しくなるためこのような措置とした。

範囲の境界はいずれのグループのおおよそ 0.7~0.8 あたりにあり、これは高田（2014、印刷中）の報告とほぼ一致する。

70-80 代で閉鎖区間長比率の分布範囲が他世代に比べ少々小さくなっていることについては話者数の少なさの影響も考えられるが、あるいは一つの可能性としてシラビーム方言的な発音の影響も考えられるかもしれない。秋山（1983）によれば、熊本方言は基本的にはシラビーム方言ではないが、部分的に特殊拍が短めに発音される現象が、特に南部を中心に観察されるという。今後、発話速度との関係を含め検討したい。

#### 4. 本研究の成果と今後の課題

以上、熊本方言において、促音の音声詳細に関しては世代差が存在することが明らかになった。そして本研究でみられた世代差は、加齢より世代の特徴として考えるべきではないかと提案した。そうであるとすれば、熊本方言の古い世代の姿、すなわち伝統的方言としては、有声促音では FV となるほど閉鎖区間中声帯振動が頻繁に長く続けられ、無声促音では振動しないという明確な違いのある発音であったものが、現在、有声促音でも閉鎖区間中あまり声帯振動がないという発音に変わりつつあるとみることができる。また性別による明確な違いも報告した。これも今後他の地域の観察の際にも考慮する必要がある。なお特に閉鎖区間長比率に関しては発話速度（あるいは単語単独発話というスタイル）による影響も考えられ、他スタイルの資料と比較するなどの検証が必要である。なお近く大阪、東京、秋田といった他地域についても本稿と同様の観点からの報告を予定している。

【謝辞】本研究は財団法人博報児童教育振興会「2005 年度第 1 回博報『ことばと文化・教育』研究助成」による資料を用い、また JSPS 科研費 15K16762 の助成を受けて進めています。本稿執筆の際、松井理直氏から有益なコメントをいただきました。記して感謝いたします。

#### 【引用文献】

- 秋山正次(1983)「熊本県の方言」飯豊毅一・他(編)『講座方言学 9 九州地方の方言』, 207-235p. 国書刊行会.
- 角田晃一(2016)「高齢者の嘎声への対応」『日本耳鼻咽喉科学会会報』119-11, 1442-1443p.
- ケント, R. D. & C. リード(荒井隆行・菅原勉(監訳))(1996)『音声の音響分析』, 海堂堂.
- 松浦年男(2016)「天草諸方言における有声促音の音韻論的・音声学的記述」『国立国語研究所論集』10, 159-177p.
- 杉藤美代子・神田靖子(1987)「日本語話者と中国語話者の発話による日本語の無声及び有声破裂子音の音響的特徴」『大阪樟蔭女子大学論集』24, 1-17p.
- 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.
- 高田三枝子(2013)「有声破裂音の後続する促音閉鎖区間の有声性に関する音声パターン」『明海日本語』18(増刊), 15-30p.
- 高田三枝子(2014)「有声促音の音声的有声性に見られる地域差」『日本音声学会第 26 回全国大会予稿集』, 165-168p. (発表スライドの公開 URL(2017 年 7 月現在)<http://researchmap.jp/yearman/voicedgeminateWS/>)
- 高田三枝子(印刷中)「促音閉鎖区間の有声性に関する音声詳細の地域差」『人間文化』32, 愛知学院大学人間文化研究所.
- 高山倫明(2012)「第 5 章 促音の音用論」『日本語音韻史の研究』, 129-145p. ひつじ書房.