

日本語における時間制御の諸相

Aspects of Temporal Control in Japanese

神戸大学文学部

Faculty of Letters, Kobe University

窪園 晴夫

Haruo Kubozono

<研究協力者>

神戸松蔭女子学院大学文学部

Faculty of Letters, Kobe Shoin Women's
University

松井理直

Michinao Matsui

北海道文教大学外国語学部

Faculty of Foreign Languages, Hokkaido Bunkyo
University

吉田夏也

Natsuya Yoshida

Most dialects of Japanese including Tokyo and Kyoto/Osaka Japanese are so-called 'mora dialects' in which the mora serves as the basic unit of timing. In the periphery of Japan, in contrast, we find a couple of dialects called 'syllable dialects' whose basic phonological unit is the syllable rather than the mora. Kagoshima Japanese, spoken in the south of Japan, is one such dialect. With this background, this paper discusses two aspects of the temporal control in Japanese: (i) temporal organization of so-called syllable dialects in comparison of that of mora dialects, (ii) the relation between temporal control and vowel devoicing in mora-based Tokyo Japanese. In the first half of this paper we report on the results of an acoustic experiment on the speech timing of Kagoshima Japanese. The acoustic data suggest that unlike Tokyo and other 'mora' dialects, the phonetic duration of words in Kagoshima Japanese is not determined by the number of moras involved but rather by the number of syllables. However, its temporal structure is different from that of syllable-based languages such as Korean and English in that it does not exhibit any shortening effect of vowels in closed syllables. In the second half of the paper, we discuss the relationship between vowel devoicing and vowel durations. On the basis of the assumption that vowel devoicing is basically a manifestation of some general principles of temporal control of speech, we made a working hypothesis that all vowels become shorter in contexts where vowel devoicing tends to occur. We tested this hypothesis by measuring the durations of unvoiced, i.e. fully voiced, vowels in various phonetic contexts and found that the working hypothesis can be supported for the most part.

Key Words: Temporal control, Speech timing, Vowel duration, Tokyo Japanese, Kagoshima Japanese, Vowel devoicing

1. 音節言語としての鹿児島方言

日本の方言は主にアクセント体系の違いを元に分類されているが、鹿児島方言は東京（標準語）、京都（近畿方言）の方言と並んで日本の「三大代表方言」の一つに数えられる（平山輝男（編）1960）。この「三大代表方言」の中で、鹿児島方言のアクセント体系は「音節」を基本単位としている点において、「モーラ」（＝拍）を基調とした東京や関西のアクセント体系とは大きく異なる（木

部 2000）。

外来語（カタカナ語）のアクセントを例にとると、東京では後ろから三つ目のモーラが高くなるのが基本である。たとえば「インド」₁、「カナダ」₁、「ドイツ」₁、「ハワイ」₁はいずれも高低低（＝ ）となる。

これに対して鹿児島は音節を基本単位とする方言であり、東京や関西の「モーラ方言」に対して、「音節方言」（あるいは「シラビーム方言」）と呼ばれる。たとえば「イ

3. 鹿児島方言の時間制御

では、音節が音韻制御の単位となっている鹿児島方言では、どのような時間制御がなされているのであろうか。東京方言と同じようにモーラ単位の時間制御が行われているのであろうか。それとも、音韻制御と同じく音節単位の時間制御がなされているのであろうか。前者であれば、音韻制御と音声（時間）制御が異なる韻律単位に基づいてなされていることになり、後者であれば、音韻制御と音声制御の単位が同一ということになる。

また、音節単位の時間制御がなされているという場合に、その原理が具体的にどのような現象として現れてくるのであろうか。東京方言に見られる「モーラの等時性」に対応して、「音節の等時性」が見られるのであろうか。たとえば「あんま」と「尼」の2音節語が、ほぼ同じ長さで発音されるのであろうか。さらには、前節で述べた閉音節短母音化の現象を示すのであろうか。たとえば「あんま」の第一母音は「尼」の第一母音よりも短く発音される傾向があるのであろうか。

3.1 実験方法

被験者は鹿児島方言話者（鹿児島県川内市在住）の成人男性3名（67歳、46歳、41歳）である。試験語は「杵（きね）」、「狐（きんね）」、「古語」-「国語（こっこ）」のようなミニマルペアであり、それらを次表に示

すように鹿児島方言の表現（文）に入れて試験文を作成した（下線部が分析対象となる試験語ペア）。鹿児島方言の表現を用いたのは、実質的にすべての鹿児島方言話者が東京方言と鹿児島方言の二方言併用者(bilingual)であることによる。実験では被験者ごとに、文字提示された各文(ランダム配列)を合計10～11回発音してもらい、その音声をDATに録音した。

- (1) a. 昨日、杵を見た。
b. 昨日、狐（きんね）を見た。
- (2) a. ちっと、毛が痛か。
b. ちっと、尻（けつ）が痛か。
- (3) a. 太か蚊が見えた。
b. 太か柿（かっ）が見えた。
- (4) a. さっき尻が出た。
b. さっき蛇（へっ）が出た。
- (5) a. うんまかだごを作った。
b. うんまかだんごを作った。
- (6) a. 弟は古語を習った。
b. 弟は国語を習った。

3.2 実験結果

ここでは被験者HY（67歳）の音声に絞り、その分析結果を紹介する（表1）。他の2名の被験者についても概ね類似した測定結果が得られた。

表1 被験者HYの発音：持続時間の測定結果（単位はms，カッコ内は標準偏差）

	C	V	C(C)	V(V)	最小値	最大値
杵	73.3 (9.1)	38.3 (6.7)	43.3 (3.9)	59.7 (10.2)	184	246
狐	72.2 (9.3)	47.2 (5.1)	110.8 (8.3)	49.9 (8.1)	248	311
毛が	72.9 (9.8)	88.6 (7.9)	25.2 (6.6)	74.0 (7.4)	246	304
尻が	74.7 (13.8)	87.8 (9.4)	83.9 (11.6)	66.5 (11.5)	276	366
蚊が	61.6 (4.7)	72.7 (5.9)	26.0 (5.9)	73.9 (8.6)	224	253
柿が	63.4 (15.7)	80.6 (14.8)	99.9 (16.3)	68.1 (8.6)	257	370
尻が	58.4 (6.6)	65.1 (8.1)	28.1 (5.3)	75.8 (6.4)	204	253
蛇が	59.8 (5.0)	61.8 (8.4)	98.5 (7.2)	65.2 (6.3)	262	314
だごを	40.3 (6.4)	82.9 (11.3)	33.6 (9.9)	122.4 (13.5)	108	137
だんごを	47.2 (8.7)	82.0 (7.1)	112.7 (11.0)	91.8 (6.0)	123	142
古語を	66.2 (8.5)	82.7 (10.5)	36.3 (11.6)	132.1 (13.2)	281	354
国語を	60.5 (9.1)	78.2 (7.6)	118.6 (8.5)	105.6 (10.2)	332	385

表1の結果を「杵」「狐（きんね）」のペア（最上段）から「古語」-「国語（こっこ）」のペア（最下段）まで並べて図式化すると図1のようになる。いずれの場合も

横棒は[子音+母音+子音+母音]の各音の長さをmsecで表したものである。

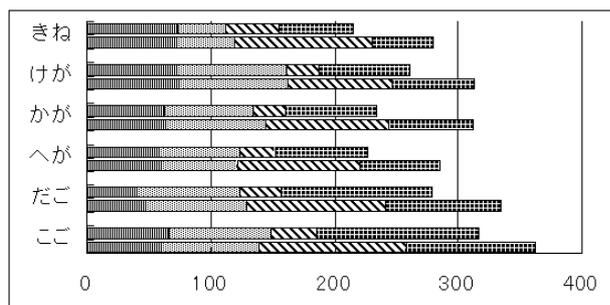


図1 被験者HYの測定結果

次に、第一モーラ（「杵」や「狐」であれば「き」の部分）の長さを1として、全体を正規化すると、表2ようになる。

表2 第一モーラ全体が1となるよう正規化した割合

	C	V	C(C)	V
杵	0.66	0.34	0.39	0.54
狐	0.6	0.4	0.93	0.41
毛が	0.45	0.55	0.16	0.46
尻が	0.46	0.54	0.52	0.41
蚊が	0.46	0.54	0.2	0.55
柿が	0.44	0.56	0.69	0.47
屁が	0.47	0.53	0.23	0.62
蛇が	0.49	0.51	0.81	0.54
だごを	0.33	0.67	0.27	1
だんごを	0.36	0.63	0.87	0.71
古語を	0.44	0.56	0.24	0.9
国語を	0.44	0.56	0.86	0.76

上記の結果から次のような傾向が窺える。

- (a) 重子音部分(CC)は単子音部分(C)に比べるとはるかに（最低でも2.5倍ほど）長い。今回のデータの場合、有声子音の比較であるため、単子音の持続時間がかかなり短いことを考慮する必要があるが、東京方言話者が聞いても重子音(CC)と知覚できるほどの長さは持っている。
- (b) 全体的な傾向として東京方言に観察されるようなモーラ単位での等時性は認めがたい。たとえば2モーラ語と3モーラ語の全体長は2:3の比率よりはるかに小さい。
- (c) 重子音の後ろの母音は単子音に後続する母音に比べ、一貫して短くなる傾向がある。つまり、閉音節に後続する母音は短くなる傾向が認められる。
- (d) 等時性という点では、CVと(C)CVの部分が同じ長さになる傾向が認められる。たとえば「きね」は「き+ね」、「きんね」は「き+んね」というような長さの分節が可能となる。これは、重子音が単子音よりも長くなるとい

う(a)の傾向にかかわらず、その長さの違いを補償する形で重子音に後続する母音が短くなる(c)の傾向によるものと分析できる。

(e) 英語や韓国語に観察される閉音節短母音化はまったく観察されない。たとえば「きんね」の第一母音が「きね」の第一母音より短くなる傾向は観察されない。

3.3 まとめ

3名の被験者に一貫して見られる傾向は、前節(c)で述べた重子音に後続する母音の短母音化である。これは、もう一つの「音節方言」である秋田方言においても観察される。前川(1984)によると、秋田方言の「すづまり」(柴田1962)は、「ん」や「っ」などの特殊拍が短いことによって作り出されるのではなく、重子音(この場合は促音)に後続する母音が短いためにCVC.CVとCV.CVがほぼ同じ長さとなることにより作り出されるという。秋田方言と鹿児島方言がともにこの短母音化傾向を示すことは非常に興味深いことである。しかし、これは「音節方言」だけの特徴とは言いがたい。秋田方言や今回の鹿児島方言ほどではないが、「モーラ方言」である東京方言においても同じ環境での短母音化傾向が報告されている(Han 1994)。

鹿児島方言と秋田方言に共通して観察され、東京方言に観察されない現象は、単語の全体長を比べた場合に、重子音を含む語（「きんね」「こごご」など）が単子音を含む語（「きね」「古語」など）に近い長さを持つことである。これは重子音が単子音に比べ東京方言ほど長くないことに加え、上で述べた重子音に後続する母音を短くする力が東京方言より強く作用していることによるものと思われる。鹿児島方言ではCVC.CVという音韻的な境界ではなく、CV-CCVという分節してタイミングがとられているようである。この点においても鹿児島方言は秋田方言(前川1984)に似ている。単語の全体長がモーラ単位で決まらない点において、鹿児島方言は秋田方言と同様 mora-timing の方言とは言えず、むしろ syllable-timing の音声的実態を反映しているのである。

その一方で、英語や韓国語などの言語に観察される音節レベルの時間制御は観察されない。つまり、閉音節の母音が開音節の母音より短くなり、よって開音節と閉音節の長さが等しくなるという傾向は観察されない。今後は、東京方言のデータと直接比較するために、無声子音での促音(重子音)・非促音(単子音)のデータを取り、また被験者を増やして調査を進めていく必要がある。

4. 母音無声化と母音長

日本語に母音の無声化という音声現象があることは周知の通りである。方言差はあるものの、5母音の中では狭母音（高母音）の/i/と/u/が、とりわけ無声子音に囲まれた環境で無声化しやすいことが知られている。たとえば、/kisi/（岸）/kusi/（櫛／串）などの語において第1モーラの母音/i/、/u/が、声帯振動を失う。

無声子音に囲まれた環境で母音が無声化しやすいというのは、音韻論的観点からは同化現象と見ることができる。無声という音声特徴を母音が前後の子音から受け継ぐという解釈である。では、音声学的な観点からはどのように解釈すべきものであろうか。母音の中でも持続時間が短い/i/と/u/の狭母音が無声化しやすいという事実は、無声化現象が実時間（持続時間）を反映したものであることを示唆している。この解釈は、発話速度が速くなるほど母音が無声化しやすいという報告とも符合する。つまり、無声化が狭母音で起こりやすいことと速い発話で起こりやすいことは無関係ではなく、ともに母音の持続時間が短くなることに起因するものと考えられるのである。

この解釈を発展させ、母音の無声化を「一般的な時間制御の原理を反映したもの」と解釈すると、無声化が起こりやすい環境（以下「無声化環境」）では/i/、/u/の2母音だけでなく、他の母音も短くなることが予想される。/i/、/u/という狭母音はもともと持続時間の短い母音であるから無声化の域に達するが、無声化の域に達しない他の母音であっても無声化環境では他の環境より短くなる、という仮説が成立するのである。発話速度との関係を考えて場合には、速度の速い発話において狭母音に限らずどの母音でも短くなることが予想されるが、他の条件下ではどうであろうか。非狭母音は、すべての無声化環境において非無声化環境より短くなるのであろうか。それとも無声化環境でありながら短くなりにくい（あるいは逆に長くなりやすい）ケースが存在するのであろうか。後者のようなケースが見つければ、その無声化環境は母音の時間長以外の要因によって作り出されていることになる。

この疑問を突き詰めていくと、母音の無声化と時間制御の両方について深い洞察が得られる可能性が出てくる。これまで母音無声化の研究と時間制御の研究は直接結びつけて考えられることが少なかったが、両者を結びつけることにより、これまでわからなかった時間制御の一般的なメカニズムを明らかにできる可能性がある。少なくとも、母音の持続時間に関して新たな条件や傾向を明らか

にすることが期待できる。

一方、母音の無声化については、「母音無声化がどの程度まで持続時間という要因によって引き起こされているか」という問題を解明し、ひいては無声化を引き起こす諸条件をいくつかの原理（たとえば音韻的条件、社会言語学的条件等）に一般化することが期待できる。また、これまでの時間制御の研究をもとに、新たな無声化環境を発見することも期待できる。

母音の無声化条件として知られているものは次の通りである。

- (7) a. 狭母音/i/, /u/の方が非狭母音/a/, /e/, /o/より無声化しやすい。
- b. 発話速度が速い場合が遅い場合より無声化しやすい。
- c. アクセント核のないモーラにおいて無声化しやすい。
- d. 無声子音に挟まれた環境や、無声子音と語境界に囲まれている環境で無声化しやすい。
- e. 摩擦音に後続する狭母音の方が閉鎖音に後続する狭母音より無声化しやすい。
- f. 閉鎖音に先行する狭母音は摩擦音に先行する狭母音より無声化しやすい。
- g. 摩擦音に挟まれた狭母音は無声化しにくい。
- h. 非狭母音でも「か」や「こ」が語頭に低いピッチで現れる場合（例：かかし、こころ）にも無声化することがある。

一方、母音と子音の持続時間に関する研究では次のような傾向が報告されている。

- (8) a. 狭母音の方が非狭母音より短い。
- b. 有声阻害音（閉鎖音・摩擦音）の方が無声阻害音より短い。
- c. 閉鎖音の方が摩擦音より短い。
- d. /a_a/という環境では、有声閉鎖音 < 鼻音 < 無声閉鎖音 < 無声摩擦音という持続時間の差が観察される。
- e. 撥音（ん）に先行する母音はそうでない母音よりも長くなりやすい。

5. 実験

5.1 仮説

母音の無声化環境を手がかりに母音の持続時間について次のような仮説を立てた。いずれも、母音の無声化が実時間により制御されており、母音の持続時間に関する

一般的な傾向を反映したものであるという前提から得られた仮説である。

- (9) a. 無声子音に後続する母音は有声子音に後続する母音より短くなりやすい。
- b. 無声子音に先行する母音は有声子音に先行する母音より短くなりやすい。
- c. 摩擦音に後続する母音の方が閉鎖音に後続する母音より短くなりやすい。
- d. 閉鎖音に先行する母音の方が摩擦音に先行する母音より短くなりやすい。
- e. 摩擦音に挟まれた環境では他の環境より母音が長くなりやすい。
- f. 促音に先行する母音は非促音に先行する母音より長くなりやすい。
- g. 同一モーラが連続する場合には最初の母音が短くなりやすい。

5.2 実験方法

実験に使用した刺激語は2モーラないし3モーラの無意味語である。28の刺激語(10)とダミー10語をカタカナ表記し、それらをランダムに並べて、合計10セットの試験語セットを得た(母音を/a/に統一したのは異音の出現を避けるためである)。これらの試験語をPC上に表示し、「昨日_____に会った」というキャリアセンテンスに入れて1回ずつ読んでもらう方法を採用した。カタカナ表記したのは、アクセントを統一するためである(頭高以外のアクセント型で発音した場合には、その都度、再度読み上げを依頼した)。発話速度は被験者の任意とし、ダミーを使用した1回の練習のあとで上記の10セットの読み上げを行った。

- (10) a. (声) タタ, ダタ, タダ, ダダ
- b. (先行子音の調音法) シャタ, サタ, ハタ, カタ
- c. (後続子音の調音法) タシャ, タサ, タハ, タカ
- d. (母音の広狭) ピバ, ババ, バピ, ビピ
- e. (促音) ビッパ, バッパ, バッピ, ビッピ
- f. (同音連続) カカセ, タカセ, カタセ, タタセ
- g. (摩擦音) ササ, シャシャ, サシヤ, シヤサ,

被験者は20~30歳代の24名(女性16名、男性8名)であり、いずれも言語形成期の大半を東京都あるいはその近辺で過ごした日本語母語話者である。録音はDAT (TASCAM DA-P1)とヘッドセット型マイク(SHURE SM-10A)を使用して行なった。実験時間は一人当たり15分から30分程度であった。

分析は分析ソフト SUGI-speech を使用してPC上でおこなった。周波数 16kHz、16ビットで量子化したのち波形及び広域スペクトログラムを使用して視認によって時間長を計測した。基本的に第二フォルマントの開始部から終端部までを母音の持続時間とした。

5.3 実験結果

声の影響

まず、(9a,b)で述べた前後子音の声の特徴(有声/無声)の影響を、(11)-(12)の各ペアの第1母音を比較して考察した。(11)が先行子音からの影響を、(12)は後続子音からの影響を見るペアである。また(13)は第2モーラの母音に対する先行子音の影響をみるためのペアである。A<BはAの母音(下線部)の方がBの母音より短くなるという予想を意味する。

- (11) a. タタ(tata) < ダタ(data)
- b. タダ(tada) < ダダ(dada)
- (12) a. タタ(tata) < タダ(tada)
- b. ダタ(data) < ダダ(dada)
- (13) a. タタ(tata) < タダ(tada)
- b. ダタ(data) < ダダ(dada)

24名の被験者が予想通りの持続時間差異を示したかどうかをまとめたのが表3・4である。「+予想」は予想通りの有意差($t < .05$ あるいは $t < .01$)を示した話者数、「-予想」とは予想とは逆の方向に有意差を示した話者数、「+差なし」「-差なし」は有意差を示さないものの、それぞれ予想通りの方向か逆の方向の差を示した話者数を表す。

表3 母音長に対する先行子音の声の影響(話者数)

	+予想	予想	+差なし	差なし
(11a)	24	0	0	0
(11b)	22	0	2	0
(13a)	23	0	0	1
(13b)	22	0	2	0

表4 母音長に対する後続子音の声の影響

	+予想	予想	+差なし	差なし
(12a)	15	0	8	1
(12b)	19	0	5	0

いずれの場合にも予想通りの方向で有意差を示す話者が圧倒的に多いことがわかる。また(11)と(13)[表3]に比べ(12)[表4]の方が予想通りの有意差を示す話者

が若干減ることから、先行子音の影響の方が後続子音の影響よりも大きいことがうかがえる。以上のことから、母音は無声子音に先行/後続する場合が、有声子音に先行/後続する場合より顕著に短くなるということが言える。これは(9a,b)の予想と一致する結果であり、また(7d)で述べた無声化の事実とも一致する。さらに、子音自体の長さは(8b)で述べたように無声閉鎖音の方が有声閉鎖音より長いことから、母音長は前後の子音長と補償効果を示していることがわかる。

調音法の影響

次に(9c-e)で述べた先行/後続子音の調音法(摩擦音 vs. 閉鎖音)の影響を考察する。(14)のペアは第1母音の先行子音が閉鎖音の場合と摩擦音の場合のペアである。(15)は同じ第1母音について後続子音の影響を比較するペア、(16)は第2モーラの母音に対する先行子音の影響を比較するペアである。比較の結果を表3・4と同じようにまとめると表5・6のようになる。

- (14) a. タタ(tata) > シャタ(shata)
 b. タタ(tata) > サタ(sata)
 c. タタ(tata) > ハタ(hata)
- (15) a. タタ(tata) < タシャ(tasha)
 b. タタ(tata) < タサ(tasa)
 c. タタ(tata) < タハ(taha)
- (16) a. タタ(tata) > タシャ(tasha)
 b. タタ(tata) > タサ(tasa)
 c. タタ(tata) > タハ(taha)

表5 母音長に対する先行子音の調音法の影響

	+予想	予想	+差なし	差なし
(14a)	2	2	13	7
(14b)	3	2	12	7
(14c)	16	0	5	3
(16a)	7	2	10	5
(16b)	4	3	13	4
(16c)	9	2	7	6

表6 母音長に対する後続子音の調音法の影響

	+予想	予想	+差なし	差なし
(15a)	21	0	3	0
(15b)	21	0	3	0
(15c)	17	0	6	1

表5の結果は先行子音が閉鎖音か摩擦音かという違いが母音長に一貫した影響を及ぼしておらず、(9c)の仮説が検証できないことを示唆している。それでも「タタハタ(タハ)」の場合(14c), (16c)に予想通りの有意差を示す話者が多いのは、閉鎖音と摩擦音の違いというより[t]と[h]の影響の違いと解釈した方がいいように思える。[t]と[s]あるいは[t]と[ʃ]の間には大差は見られないが、第2母音(16a,b)については(9c)の予想と若干合致しているようでもある。

これに対し、表6にまとめた後続子音の影響は非常に明瞭である。ほとんどの話者が閉鎖音[t]に先行する母音を摩擦音[s][ʃ][h]に先行する母音より有意に短く発音している。これは(9d)の予測と一致する結果である。

(8c)で述べたように、一般的には閉鎖音の方が摩擦音より時間長は短い。もし母音が先行子音との間に時間長の補償効果を持つとすれば、(14)と(16)に予想したような持続時間の示したはずであるが、今回の実験ではそのような補償効果は観察されていない。また、母音が後続子音との間に補償効果を示すのであれば、(15)の予想とは逆の結果が期待される。表6ではほぼ(15)の予想通りの母音長差異が観察されているから、母音長と後続子音長との間には補償効果とは逆の関係、つまり比例関係が観察されたことになる。これは表3・4で見た「前後子音の声の影響」とは全く異なる結果である。

次に(9e)の仮説を検証する。この仮説は(17), (18)の結果を予測している。この部分の実験結果は表7・8に示す通りである(この部分のデータは24名中13名の被験者からしか得られなかった)。

- (17) a. タシャ(tasha) < シャシャ(shasha)
 b. タシャ(tasha) < サシャ(sasha)
 c. タサ(tasa) < ササ(sasa)
 d. タサ(tasa) < シャサ(shasa)
- (18) a. シャタ(shata) < シャシャ(shasha)
 b. シャタ(shata) < シャサ(shasa)
 c. サタ(sata) < ササ(sasa)
 d. サタ(sata) < サシャ(sasha)

表7 母音長に対する摩擦音の影響

	+予想	予想	+差なし	差なし
(17a)	0	11	0	2
(17b)	0	7	1	5
(17c)	0	10	0	3
(17d)	0	10	0	3

表8 母音長に対する摩擦音の影響

	+予想	予想	+差なし	差なし
(18a)	3	1	7	2
(18b)	5	1	5	2
(18c)	2	0	7	4
(18d)	7	1	3	2

表7の結果は(17)の予想とはまったく逆の結果である。つまり、摩擦音に挟まれた環境の母音の方が閉鎖音と摩擦音に挟まれた環境の母音よりも短くなる傾向が観察される。これは、(9c)の仮説が予測する結果であり、(9c)の方が(9e)の条件よりも強く働いた結果とみなすことができるようにも見えるが、その一方で、表5に示した結果とは一致しないものである。

一方、表8では(9e)の仮説が予測する通りの結果が得られている。(17)のペアに得られなかった結果が(18)のペアに得られているということは、実は表8の結果が(9e)の条件によって生じるものではなく、(9d)の条件(表6)によっていることを示唆しているのかもしれない。

促音の有無

次に促音に先行するか否かが母音長に及ぼす差異を検討する。(9f)の仮説が正しければ次のような差異が生じることが予想される。

- (19) a. ビバ(bipa) < ビツバ(bippa)
 b. ババ(bapa) < バツバ(bappa)
 c. バピ(bapi) < バツピ(bappi)
 d. ビピ(bipi) < ビツピ(bippi)

表9に示す通り、概ね予想と一致する結果が得られた。促音に先行する母音は非促音に先行する母音よりも長くなる傾向が確認された。

表9 母音長に対する後続促音の影響

	+予想	予想	+差なし	差なし
(19a)	20	0	4	0
(19b)	23	0	1	0
(19c)	20	0	2	2
(19d)	17	0	6	1

では、促音に後続する位置ではどのような違いがみられるのであろうか。Han (1994)の実験では促音に後続する母音は非促音に後続する母音より逆に短くなる傾向が

報告されている。同じ傾向が観察されるとすれば、(20)に示したような違いが生じるはずである。

- (20) a. ビバ(bipa) > ビツバ(bippa)
 b. ババ(bapa) > バツバ(bappa)
 c. バピ(bapi) > バツピ(bappi)
 d. ビピ(bipi) > ビツピ(bippi)

結果は表10に示す通り、概ね Han (1994)の結果と一致するものである。

表10 母音長に対する先行促音の影響

	+予想	予想	+差なし	差なし
(20a)	18	0	6	0
(20b)	16	0	6	2
(20c)	12	0	8	4
(20d)	9	1	10	4

参考文献

- [1] Han, Mieko S. "The feature of duration in Japanese," *Studies of Sounds* 10: 65-75 (1962).
 [2] Han, Mieko S. "Acoustic manifestations of mora timing in Japanese," *JASA* 96-1, 73-82 (1994).
 [3] Homma, Yayoi "Durational relationships between Japanese stops and vowels," *Journal of Phonetics* 9: 273-81 (1981).
 [4] Lim, Byung-Jin "The role of syllable weight and position on prominence in Korean," *Japanese/Korean Linguistics*. 9: 139-50 (2000).
 [5] Maddieson, Ian "Phonetic cues to syllabification," in Fromkin, V. (ed.) *Phonetic Linguistics*, Academic Press, pp.203-21 (1985).
 [6] Port, Robert., Dalby, Jonathan and O'Dell, Michael "Evidence for mora-timing in Japanese," *JASA* 81: 1574-85 (1987).
 [7] 木部暢子 『西南部九州二型アクセントの研究』 勉誠出版 (2000).
 [8] 柴田武 「音韻」 『方言学概説』 武蔵野書院 (1962).
 [9] 平山輝男 (編) 『全国アクセント辞典』 東京堂出版 (1960).
 [10] 前川喜久雄 「秋田方言促音の持続時間 「寸づまり」の実態と成因」 『方言研究年報』 27巻, 231-247 (1984).
 [11] 前川喜久雄 「日韓対照音声学管見」 国立国語研究所 (編) 『日本語と朝鮮語』 下巻, pp.173-90 くろしお出版. (1997).

