淡江外語論叢 2020 年 6 月 No. 33

台湾人日本語学習者における
2 音節単語の発話的特徴—中国語音読を通して—

呂思盈/Lu, Shih-Ying
大葉大学応用日本語学科 助理教授
The Department of Applied Japanese Language, Da-Yeh University

陳麗貞/Chen, Li-Jen
銘伝大学応用日本語学科 助理教授
Department of Applied Japanese, Ming Chuan University

【摘要】

對於漢字圈的台灣人來說「拍」是一個十分不易理解的音韻單位，因此增加了台灣日語學習者在學習不熟悉的特殊拍或拗音時的難度。本論文針對台灣初級日語學習者進行音讀實驗，分析他們的發音時長，提出「非等時性的台灣人華語，擁有一特徵為二音節語詞的情況下，會將第二音節發得比第一音節要長」的假說，收集了同一組實驗對象的日語音讀及華語音讀進行分析、探討。結果顯示，台灣人華語確實有此傾向，並連帶影響了日語音讀的等時性。

【關鍵詞】

台灣人日語學習者、2 音節、時長、音韻分析、發音特徵

【Abstract】

For Taiwanese in the Chinese character circle, the “mora(拍)”is a very difficult to understand phonological unit. And it increases the difficulty of Taiwanese Japanese learners when learning special beats or cymbals that are not familiar to them. This dissertation conducted a pronunciation reading experiment for elementary Taiwanese learners of Taiwan, analyzed their pronunciation duration, and proposed that "non-isochronous Taiwanese Chinese, which has a characteristic of two-syllable words, will send the second syllable. It ’s longer than the first syllable. ”The Japanese

and Chinese phonetic readings of the same group of subjects were collected for analysis and discussion.

【**Keywords**】

Taiwanese Japanese learners, Two syllables, Duration, Phonological analysis, Utterance features

1. はじめに

第二言語を習得する際に、習得が困難である理由として、まず学習者の母語と日本語における音韻構造の相違があげられる。第二言語習得において母語干渉が最も顕著に表れる分野が音声・音韻であることがわかっている。言語にはそのひとまとまりと捉えている単位が存在する。この単位は、語形成、言葉遊び、言い間違いなどにも見出される。（窪薗 1955、2002）

日本語のリズムは、拍時間として分類されており、各拍（モーラ）がほぼ等時に発話されるという特徴を持っている。自立拍においては 1 拍が 1 音節であるが、特殊拍である長音、促音、撥音は 2 拍で 1 音節を形成する。この違いが、異なるリズム構造の言語を母語に持つ日本語学習者にとって、習得を困難にさせていると言われている。つまり、台湾人学習者は母語とされている中国語に影響され、中国語の音声的特徴をそのまま日本語に移転させて、不自然な発音になってしまうと言えるであろう。

本研究では、その特徴を明らかにしたく、以下の仮説を立ててみる。リズムの等時性を持っていない台湾人中国語の場合、2 音節単語を発話する時、第 2 音節は第 1 音節より長く発音される特徴がある。

同じ実験対象者の日本語音読と中国語音読を分析し、仮説を検証する。少しでも第 2 言語習得時の問題点を明らかにすれば、日本語教育に示唆するところがあるものだと思われる。

2. 先行研究

文法や語彙など他の言語能力が上級レベルになっても、音声の習得が進まない学習者も多く見うけられる。助川(1993) が行った日本語学習者の発音傾向の調査では長音や促音などの特殊拍、横井（1998）の調査では長音と短音の問題の指摘が特に多かった。日本語音声の中間言語研究において、特殊拍の知覚と産出に関わる問題は、たびたび指摘されている（杉藤 1989ab、戸田 1998、村木・中岡 1990ab）。

その中でよく指摘される所の 1 つは、長音の誤挿入である。土屋（1992）は、日本語話者と日本語学習者を対象にして、単語内の長音部や短音部にかかる文末イントネーションの影響について実験を行った。母音の伸長する度合いを比較した結果、日本語話者は文末イントネーションに影響を受けるが、

学習者はそれに比べて影響が少ないことが分かった。母音の長さには個人差が大きく、日本語習得の程度とは関連がなかったと述べている。単語を単独で読ませた音声と比べ、同一単語が文頭位置にある場合のほうが、単語末の長母音の長さが長いことも報告している。

中国語母語話者の視点からすると、母語のリズムによる影響が大きいと考えられる。Grabe & Low (2002)と Lin & Wang (2007)によれば、中国語は音節リズムをもつと考えられる。一方、日本語は拍リズムである。微妙な拍リズムの違いがあれば、その学習が困難である可能性が考えられる。中国語には、音節の長さは意味に影響しないが、日本語には長音、促音などがあり、音節の長短で意味も変わってしまう。

しかし中国語を対象言語とする研究論文はあるが、その中で台湾人を対象とする研究論文はまだ不十分だと考える。Fon, J.（1997）は台湾人の声調について分析し、中国人の声調と比べた。その結果、台湾人の四声と中国人の四声の構造が違うことを指摘した。Fon, J.（1997）は、台湾人の声調について持続時間およびピッチなどを分析した。その結果、台湾人中国語の場合、一声の持続時間が四声の持続時間より長く、二声の持続時間が三声より長いことが分かった。

中国語の非等時性について、台湾では、鄭靜宜（2005）は、同じ対象語でも、音節が増えることによって、持続時間が違うことを言及している。それに、語頭、語中、語尾、単語の中の位置も影響している。語中より語尾の場合は持続時間がやや長い傾向がある。鄭はこの現象を「語尾延長効果」と呼ぶ。

3. 研究方法

本研究は、Lu, S. et al.（2016）の実験を参考にし、日本語音読と中国語音読の実験を同時に行うことにした。

3.1　実験 A：日本語音読

3.1.1　実験材料

日本の小学生が使っている国語教科書の五十音表をコピーし、配布する。

3.1.2　対象者

台湾の M 大学で日本語専攻者の 1 年生を対象にした。音声分析は時間の

かかる細かい作業だったため、今回は 4 人だけ絞ることにした。学習時間は約 600 時間となっており、日本語初級者にあたる。対照組として、日本語話者（東京方言）の女性 1 人に同じ内容を音読してもらう。5 人全員 20 代の女性である。

3.1.3 実験手順

五十音表は事前に授業で教え、単語の聞き取りテストも行った。全員が単語の意味、発音を十分熟知している上に、2 回ずつ音読し、音声を録音してもらった。録音の仕方も事前に確認してある。

3.1.4 分析

収録した音声データは、Praat（ver. 5.3.14）を用いて区間の持続時間を計測する。図 1、図 2 は実験音声の一部である。真ん中のドットは、フォルマントを示す。フォルマントが揃えているほど発話がはっきり聞こえる。下の太い線に区切りられている区間はそれぞれの持続時間である。例えば、/sushi/の発話持続時間（長さ）は 0.627659 秒と示している。この聞き分けはすべて手作業で行わなければならないため、本研究では 2 拍 2 音節を焦点に当て、学習者間のバラつきを最小限に抑えるよう、比較的にはっきり聞こえるかつ発音しやすいと思われる単語を計 10 語抽出した。計測区間は、①実験語の持続時間、②拍持続時間を合わせ、合計 5 人×10 語×3 区間=150 データ数を得ることができた。

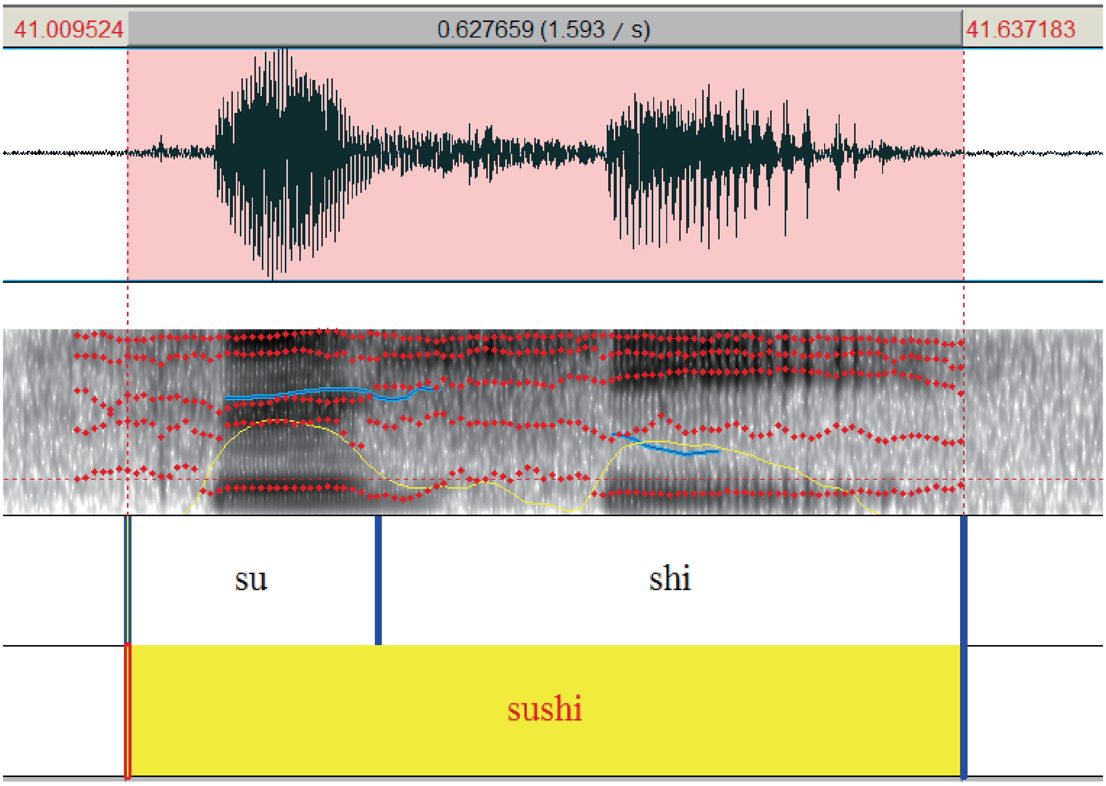


図 1　台湾人学習者における音声データ（一例）

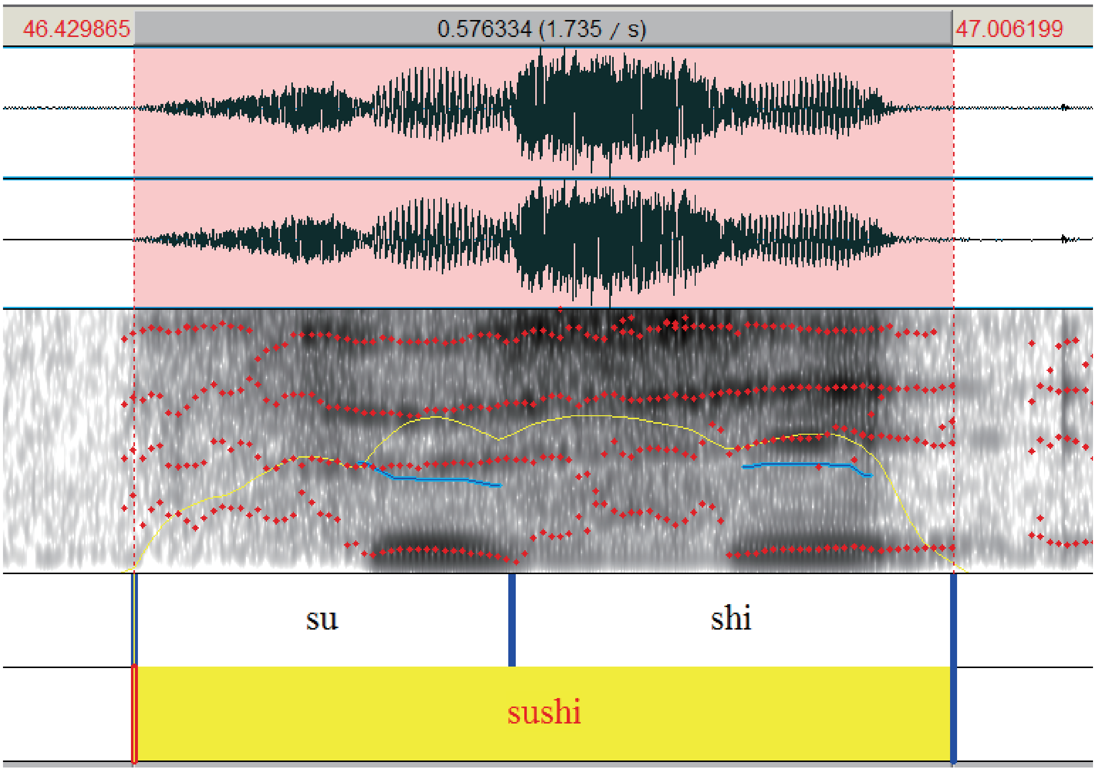


図 2　日本語話者における音声データ（一例）

3.2　実験 B　中国語音読

3.2.1　実験材料

中国語で、2 音節の単語（AB）かつ逆さま（BA）にしても意味を持つ 2 音節の単語を組合せ、表 1 のように合計 16 組の実験語を作った。声調の組合せがあることも考慮し、特定した声調の組合せではなく、平均的にしてランダムに入れた。

表1　実験用紙

音讀內容

請看著以下詞組進行朗讀，每詞組各念三次（讀音清晰，一般速度）

例：1.中山，山中／中山，山中／　中山，山中

　2.・・・

1. 中山	山中	9. 語言	言語
2. 來回	回來	10.飛鳥	鳥飛
3. 美好	好美	11.少事	事少
4. 大樹	樹大	12.上車	車上
5. 願意	意願	13.國小	小國
6. 皮鞋	鞋皮	14.老人	人老
7. 剪髮	髮剪	15.中庭	庭中
8. 花開	開花	16.大風	風大

—此音讀內容到此結束—

3.2.2　対象者

実験 A と同じグループで台湾の M 大学で日本語専攻者の 1 年生を対象にした。4 人全員 20 代の女性である。

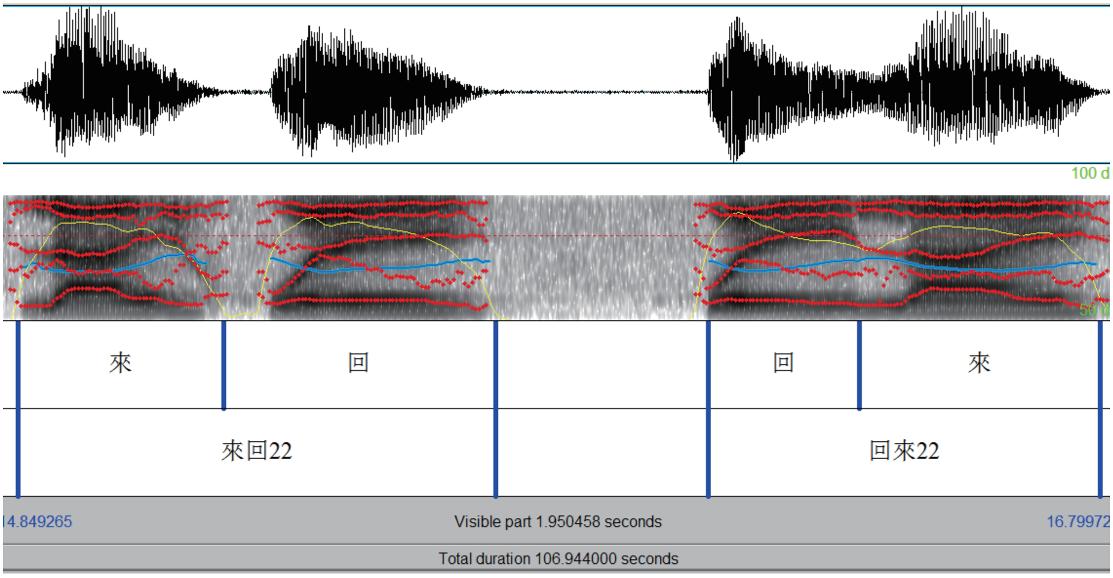
3.2.3　実験手順

実験用紙を見て、3 回ずつ音読してもらい、各自録音してもらう。

3.2.4　分析

収録した音声データは、Praat（ver. 5.3.14）を用いて区間の持続時間を計測する。図 3 は実験音声の一部である。計測区間は、①2 つの 2 音節実験語の持続時間（來回、回來）、②語中の音節持続時間（來、回、回、來）があり、合計 4 人×16 語×6 区間=384 データ数を得ることができた。

図 3　音声データ「來回回來」（一例）



4. 結果

4.1　実験 A 結果

日本語話者と台湾人学習者における 2 音節単語持続時間の平均値は表 2 にまとめた。JPN は日本語母語話者で、CH は台湾人学習者のことを指す。

実験の結果によると、2 音節単語の平均持続時間について、日本人の 405.2ms に対し、学習者は 631.7ms でおおよそ 1.5 倍長いことが観察された。

1 音節の平均持続時間について、日本人は 202.6ms だったのに対し、学習者は 315.9ms である。群効果は t(2,19)=1.73, p <.001 で、有意であった。第 1 音節と第 2 音節の持続時間がそれぞれ単語の中に占める比率を見てみると、第 1 音節の場合、日本人は 42%で、おおよそ単語の半分だったことが分かった。学習者のデータを見てみると、第 1 音節の比率は 38%で、日本人に比べて短くなっていることが分かる。第 2 音節の場合、日本人は 58%のに対し、学習者は 62%である。つまり、2 音節単語を発音する際に、学習者は第 2 音節を第 1 音節より平均 1.5 倍も長く発音してしまう傾向が見られる。

4.2　実験 B 結果

母語のリズム特徴が日本語に影響を与えているかをさらに明らかにするため、実験 B から得たデータを分析した。4 人の平均値および比率をまとめた表は、表 3 のように示す。実験語の下にある数字は台湾中国語の四声を示している。例えば「中山山中　1111」は四文字とも一声である。6 区間それぞれの持続時間を計算し、実験語の中に占めた比率を計算した。次は結果と仮説を照合しながら見ていく。

表 2　日本人と学習者における 2 音節単語持続時間と比率

		JPN	JPN%	CH	CH%
1 あめ	あ	105	30%	245	34%
	め	241	70%	477	66%
2 いか	い	163	39%	238	30%
	か	251	61%	544	70%
3 かき	か	159	36%	313	46%
	き	284	64%	373	54%
4 しそ	し	221	44%	303	39%
	そ	285	56%	472	61%
5 すし	す	265	46%	188	30%
	し	311	54%	440	70%
6 そば	そ	189	48%	219	43%
	ば	207	52%	292	57%
7 なす	な	132	35%	228	44%
	す	246	65%	291	56%

8 ねぎ	ね	173	48%	207	35%
	ぎ	186	52%	385	65%
9 のり	の	170	50%	235	38%
	り	167	50%	382	62%
10 ふぐ	ふ	120	40%	205	42%
	ぐ	177	60%	280	58%
単語長 Mean		405.2		631.7	
単語長 SD		84.1		107.9	
音節長 Mean		202.6		315.9	
音節長 SD		58.1		104.7	
第 1 音節 Mean		169.7	42%	238.1	38%
第 1 音節 SD		49.9		39.7	
第 2 音節 Mean		235.5	58%	393.6	62%
第 2 音節 SD		49.7		89.6	

（単位：ms）

表 3　台湾人学習者における実験語持続時間および比率（単位：ms）

	A1B1	B2A2	A1	A1/A1B1	B1	B1/A1B1	B2	B2/B2A2	A2	A2/B2A2
例	中山	山中	中		山		山		中	
中山山中 １１１１	793	849	290	37%	503	63%	437	51%	413	49%
來回回來 ２２２２	826	678	356	43%	470	57%	262	39%	416	61%
美好好美 ３３３３	673	682	267	40%	406	60%	298	44%	384	56%
大樹樹大 ４４４４	762	795	295	39%	467	61%	400	50%	395	50%
願意意願 ４４４４	711	674	369	52%	342	48%	373	55%	301	45%
皮鞋鞋皮 ２２２２	796	840	274	34%	522	66%	382	45%	458	55%

剪髮髮剪 ３３３３	756	711	341	45%	415	55%	403	57%	308	43%
花開開花 １１１１	753	814	308	41%	445	59%	398	49%	416	51%
語言言語 ３２２３	795	748	307	39%	487	61%	351	47%	397	53%
飛鳥鳥飛 １３３１	812	823	340	42%	472	58%	385	47%	437	53%
少事事少 ３４４３	852	812	378	44%	474	56%	381	47%	430	53%
上車車上 ４１１４	861	778	380	44%	481	56%	348	45%	431	55%
國小小國 ２３３２	672	838	255	38%	417	62%	354	42%	484	58%
老人人老 ３２２３	774	684	291	38%	483	62%	317	46%	367	54%
中庭庭中 １２２１	852	747	295	35%	558	65%	360	48%	387	52%
大風風大 ４１１４	755	743	354	47%	400	53%	328	44%	415	56%
Mean	777.7	763.5	318. 8		458.9		361. 1		402. 4	
SD	58.2	63.4	40.9		52.9		44.0		47.8	

5. 検証

表３の中で、A1 は第一単語の第１音節、A2 は第二単語の第２音節を示している。B1 は第一単語の第２音節で B2 は第二単語の第１音節のことを指す。A1 と A2、B1 と B2 はそれぞれ同じ文字である。

２音節実験語の中で、前後に関わらず、いずれも第２音節の持続時間比率が 50%に上回る実験語、つまり第 2 音節持続時間が第 1 音節持続時間より

長かったのは、「中山山中」「來回回來」「大樹樹大」「皮鞋鞋皮」「花開開花」「語言言語」「飛鳥鳥飛」「少事事少」「上車車上」「國小小國」「老人人老」「中庭庭中」「大風風大」の 13 組である。それに対して、前後に関わらず、いずれも第 2 音節の持続時間比率が 50%未満で、つまり第 2 音節持続時間が第 1 音節持続時間より短かったのは、「願意意願」の 1 組である。

この結果を見ると、本研究の仮説「2 音節単語の場合、第 2 音節は第 1 音節より長く発音される傾向がある」が支持されていると考えられる。

これらの結果により、中国語における発話の非等時性が観察されるが、仮説を支持できる文献はまだ見当たらず、今後の課題の一つである。

2 音節単語の持続時間について、後ろの実験語持続時間が前の実験語持続時間より長かったのは、「中山山中」「美好好美」「大樹樹大」「皮鞋鞋皮

「花開開花」「飛鳥鳥飛」「國小小國」「老人人老」の 8 組である。それに対し、後ろの実験語持続時間が前の実験語持続時間より短かったのは、「來回回來」「願意意願」「剪髮髮剪」「語言言語」「少事事少」「上車車上」「中庭庭中」「大風風大」の 8 組である。16 組の中で、後続単語は先行単語より短かった単語は 8 組、すなわち半分も占められたことが分かった。本研究の仮説 1「声調、音節の異同に関係なく、中国語では後続単語は先行単語より長く発音される傾向がある」に当てはまらなかった。

6. まとめ

本研究は、台湾人学習者を対象に、日本語と中国語の音読実験をデザインし、台湾人学習者の音韻的特徴を分析してみた。音読における 2 音節単語のリズム特徴を調べることで、台湾人学習者に見られる日本語音読の問題点を明らかにした。また、中国語のリズム特徴を手がかりとして、両者の関係を考察し、教育現場への示唆を得た。

今後の課題として、第 1 に、データの量的の補充があげられる。実験対象者を増やし、個人差の影響をできるだけ減らす。本研究の結果から、前後に関わらず、いずれも第 2 音節の持続時間比率が 50%未満で、第 2 音節持続時間が第 1 音節持続時間より短かったのは、「願意意願」の 1 組であることが分かった。さらに詳しく仮説の普遍性を検証するため、声調の組み合わせによる影響も考慮して実験データを増やさなければならない。例えば、３声+

３声の二音節語を発音する時、台湾人は第一音節を２声に変えて発音する傾向がある。色々な組み合わせを考えて検証する必要がある。第 2、客観的な対照データを得るために、日本語話者も何人かを増やす必要があると考えられる。

本研究の結果から、日本語教育へ示唆できるのは、台湾人学習者における 2 音節単語の音読教育について、等時性への意識喚起の重要性である。日本語と中国語の両言語には多くの漢字語などが共有されているため、中国語を母語とする学習者は他の言語の日本語学習者に比べて有利であると言われている。しかし、本研究の調査を通して明らかになったのは、台湾人学習者が母語としている中国語は等時性が持っていなく、かつ第 2 音節を長く発音する特徴があるため、日本語の 2 音節単語を発音する際に影響を受けていることである。そのため、日本語の拍（モーラ）の等時性を意識的に提示し、リズム感を学習させる必要があると考える。第 2 音節を伸ばさないよう、注意を喚起したり、手拍子でリズムを示したりすると良いのではないであろう。

さらに、本研究では台湾人中国語のリズム特徴も分かったため、これによって日本語教育の現場で、第 1 音節より第 2 音節を長く発音するように指導するなど、工夫する必要である。

参考文献

Fon, J. (1997) What are tones really like: An acoustic-based study Taiwan Mandarin tones. Thesis. Taiwan: *National Taiwan University*

Grabe, E., & Low, E. L. (2002) Durational variability in speech and the rhythm class hypothesis. In C. Gussenhoven & N. Warner (eds.) *Laboratory Phonology, 7,* United Kingdom: Laboratory Phonology, 515-546.

Lin, H., & Wang, Q. (2007) Mandarin rhythm: An acoustic study. *Journal of Chinese Linguistics and Computing*, 17, 127-140.

Lu S, Chen L, Yamada J.（2016）Taiwanese learners' durational patterns for Japanese obstruent geminates and their adjacent vowels. America: *Perceptual and Motor Skills,* 122 (1), 67-75

窪薗晴夫・本間猛『音節とモーラ』 英語モノグラフシリーズ 15、 日本：研究社、2002 年

窪薗晴夫『語形成と音韻構造』日本：くろしお出版、1955 年
助川泰彦（1993）「母語別に見た発音の傾向－アンケート調査の結果から－」『日本語音声と日本語教育』日本：文部省重点領域研究研究成果報告書, pp. 187-222.
杉藤美代子（1989a）「音節か拍か－長音・撥音・促音」『講座日本語と日本語教育 2 日本語の音声･音韻（上）』日本：明治書院, pp. 154-177.
杉藤美代子編（1989b）『講座日本語と日本語教育第 2 巻日本語の音声・音韻（上）』日本：明治書院.
土屋順一（1992）「外国人学習者の日本語発話における語末の母音のながさの比較対照」『日本語の韻律に見られる母語の干渉（3）－音響音声学的対照研究－』日本 : 文部省重点領域研究平成 4 年度研究成果報告書, pp. 131-142.
戸田貴子（1998）「日本語学習者による促音・長音・撥音の知覚範疇化」『文藝言語研究』言語篇 33、日本：筑波大学、pp. 65-82.
村木正武・中岡典子（1990a）「撥音と促音—英語・中国語話者の発音」『講座日本語と日本語教育 3　日本語の音声・音韻（上）』、日本 : 明治書院、pp. 139-177.
村木正武・中岡典子（1990b）「撥音と促音－英語・中国語話者の発音」『講座日本語と日本語教育 3 日本語の音声・音韻（下）』日本 : 明治書院、pp. 139-177.
横井和子（1998）「学習者の発音上の問題点指摘とその効果－大規模クラスを対象にした発音チェックとフィードバック－」『平成 10 年度日本語教育学会春季大会予稿集』、日本：日本語教育学会、pp. 159-164.
鄭靜宜（2005）〈不同言語速度、發語單位和發語位置對國語音段時長的影響〉,《南大學報》第 39 卷，台灣：國立臺南大學，161-185.

本論文於 2020 年 3 月 14 日 到稿，2020 年 5 月 4 日通過審查。