

**リズム記号の提示による長音の学習効果**  
—韓国語母語話者の漢字語発音を中心に—

The Effect of Learning Long Vowels with “Rhythm Signs” :  
Focused on “Kanji words” pronounced by Korean students

中野二郎 (拓殖大学 大学院生)  
NAKANANO Jiro (Graduate Student, Takushoku University)

**要旨**

アクセント指導には従来から注目が向けられ、そのパターンを表記する方法が考案されているのに対し、リズム記号に関しては定着したものが無いのが現状である。本研究では筆者他が考案したリズム記号の効果について、上級学習者でも正確に発音できているとは言い難く、特殊拍による意味弁別の必要性が高い漢字語を取り上げて検証した。

We have paid much attention to the ways how to instruct pitch accent in Japanese education. That's why we can show the accent patterns in various ways to learners. On the other hand, we have few ways how to show rhythm patterns to learners. So, I utilized “Rhythm Signs” to improve learners' pronunciation, especially long vowels in Kanji words, and verified their effectiveness.

【キーワード】リズム記号 漢字語 特殊拍 VT法 音声指導

**1. 研究の意義**

日本語の韻律的特徴の中で高低には従来から注目が集まり、アクセント型の名称（頭高型、尾高型など）や記号（例：たまご→○●○、LHLなど）が検討され、しかも定着している。一方、拍の要素については記号やパターンの名称が統一されておらず、定着しているものが無いのが現状である。実際、初級テキストの新しい語彙のページを概観しても、アクセント型は記したものは見られるが、拍パターンの表記には関心が払われていないことが多い。

その一方で、教育現場で特殊拍の習得は相変わらず学習者と指導者を悩ませているようである。筆者の周囲には職員、学生を含め、日本語上級話者が大勢おり、ネイティブ・レベルに近い学習者もいるが、そのレベルの話者でさえ発音上改善が必要に思えるのは、やはり特殊拍、特に長母音である。また、学習者の中には特殊拍に対する音韻としての意識が低い者もいるなど他の音韻の弁別（例えば、有声か無声か）と比較して、注意が払われていない傾向が見られる。そのような学習者に意識化を促したり、各特殊拍の特徴をより正確に伝えたりするために独自のリズム記号を考案した。特に漢字表記に「よみがな」や「ヨミガナ」ではなく、リズム記号を付与することにより、何らかの効果が期待できるのではないかと考え、本研究を行うに至った。

では、何故漢字語をサンプルとするのか。かなは、基本的に1文字で1拍（拗音は除く）であることから、日本語のリズムが反映された文字と言える。それに対して、中国語を記すために生まれた文字である漢字はどうだろうか。中国語を表わす際の漢字は、表音・表

意文字であるとともに、1文字が1音節を表わす音節文字と捉えることもできる。漢字は中国語の音節リズムが反映された文字なのである。本研究で扱う日本語における漢字語の音読みでは、漢字1文字は1拍（例：可、気、苦、社、主、所など）、または2拍（例：間、金、訓、週、小など）で実現され、日本語のリズムは反映されていない。その結果、漢字語は1拍字、または2拍字の組み合わせで構成されることになる。意味上最も基本となる漢字2字で構成される漢字語だけを考えても、1拍+1拍、1拍+2拍、2拍+1拍、2拍+2拍などのパターンが現れ得る。字面上は同等のスペースを占めているにもかかわらず、時間長を比較すると、約2倍になるのである（例えば、「週」は「主」の2倍）。このように漢字語は視覚的にはリズム構造が捉えにくいいため、それを明確に示す必要性が高いと考えられる。これが本研究で特に漢字語を扱う意義である。

一般的に基礎語彙と言うと、「つくえ」、「テレビ」、「さかな」など生活に身近な具体物が想起され、初級教科書でもそういう語彙を優先的に扱っている。しかし、漢字圏からの学習者にとっては、たとえ抽象的な意味を持つ語彙であろうと、漢字語こそ早期に、しかも効率的に習得できる語彙と言える。音韻上の問題さえ乗り越えれば、即使用できる語も多数あるからである。勿論、字形や意味が異なるもの（例：韓国語の「工夫」は日本語における「勉強」の意）も多数存在するのは確かである。しかし、例えば「経済」という文字を見て、「经济」や「경제」という母語の意味が想起できれば、こんなに効率的な語彙習得はないだろう。このメリットを生かすためにも、漢字語の正確な発音習得は漢字圏からの学習者にとって特に重要である。本研究では中野・大江（2008）で考案したリズム記号を発音指導に用い、学習者の音声にどのような変化が表れるかを、学習者に発音させたものを日本語母語話者がチェックするという実験を行い、学習者にアンケートをとることで検証した。

## 2. リズム記号

では、日本語のリズムを学習者にわかりやすく示すにはどのような方法が有効であろうか。IPA(International Phonetic Alphabet、国際音声記号)の利用も考えられるが、音韻を伝えることはともかく、日本語の拍感覚をどのように表現するかという問題や学習者の負担が大きいことを考慮すると最善とは考えにくい。また、カタカナ表記では、特殊拍が「一」、「ッ」、「ン」といった明確な形で表わされる点はよいが、日頃使用している文字だけに音声と文字が既にリンクしており、改めて特殊拍の意識化を図り、再構造化を目指す記号としてはふさわしくない。特に長音においては、ひらがなと異なる表記になる（「経済」の場合、「けいざい」が「ケーザイ」）ため、学習者に混乱を招く恐れもある。そこで利用したのが独自のリズム記号である。本研究で用いるリズム記号は身体運動を用いて正しい発音を導くというVT法の考え方に基づいており、元来指の運動（特殊拍の特性を体現するような動き）を表現するための描画として考案したものである。また、描画の方法については、グラディッチ（1982, p150）の「描画によって描かれる形は空間で形成されたものであり、従ってリズムを生み出す要素である」という考え方からヒントを得ている。各記号がどのような運動と関連しているかは中野・大江（2008）を参照のこと。具体的には、短音のみの音節を「・」、長音を含む音節を「一」、撥音を含む音節を「U」、促音を含む音節を「>」のように表記する。実際の単語例は以下の通りである。

(リズム記号の例)

個々 (・・・)	公庫、考古 (一・)	孤高、糊口 (・一)	高校、孝行 (一 一)
書庫 (・・・)	証拠 (一・)	初稿、曙光 (・一)	昇降、焼香 (一 一)
首都 (・・・)	州都 (一・)	種痘、主塔 (・一)	周到、秋冬 (一 一)
主観 (・U)	習慣 (一 U)	瞬間 (UU)	出棺 (>U)
して (・・・)	しいて (一・)	しんで (U ・・)	しって (>・)
おじさん、おばさん (・・U)		おじいさん、おばあさん (・一 U)	

漢字やひらがなで見ても瞬時には把握しにくい各語のリズム構造が容易に視覚情報として得られることが特長である。上記の例のように、漢字語には他の語種と比較し、同音異義語が多いだけでなく音韻的に類似した語が多く、特殊拍の正確な実現によって意味弁別しなければならない事例が多いことが予測される。『分類語彙表』を対象とした松崎(1994)の調査での[語種別に見た全拍数に占める特殊拍数]を筆者が表にまとめたものが以下である。

表1 語種別に見た全拍数に占める特殊拍数とその割合

語種	全拍数	撥音拍	長音拍	促音拍
和語	50,429	365 (0.72%)	767 (1.52%)	475 (0.94%)
漢語	61,684	8,155 (13.22%)	10,017 (16.24%)	965 (1.56%)
外来語	4,722	388 (8.22%)	525 (11.12%)	178 (3.77%)

このように、促音拍ではさほど顕著ではないが、撥音拍と長音拍は、漢字語の中に高い割合で含まれていることがわかる。和語では、例のように動詞の「てform」、「たform」や親族呼称などにおいて弁別の必要性が高まる程度(使用頻度が高いことは予想されるが)で、外来語においても「ビル」、「ビール」などのようなミニマルペアはあるが、意味弁別に窮する深刻な状況は想定し難い。特殊拍習得への取り組みがさほど真剣でない学習者が散見されるのは、日常においてその弁別に切羽詰まった状況がないことと関連している可能性がある。しかし、日本語で高等教育を受ける際やビジネスで使用する際は、高等語彙が多く使用されることが想定され、漢字語の意味弁別がより必要になると予想される。以上の理由から、漢字語をサンプルとして扱うことは、特殊拍の正確な習得に対するモチベーションを上げる上でも意義があると考えられる。

なお、リズムを視覚的に表わすという試みは串田他(1995)のプロソディーグラフや鹿島(2002)のリズムユニット(リズムをブロックで表わす方法)などに見られる。ともに、各音節が1拍か2拍か、更にアクセント核を明確に示すことができる点が優れている。特にプロソディーグラフはフレーズあるいはセンテンス全体の音の相対的高低が表現できることが利点と言えよう。それに対して、本研究で用いたリズム記号は音節の長・短だけに注目するのではなく、各特殊拍のそれぞれの音韻的特徴を緊張(注1)という尺度で捉え、その緊張度を反映した描画を利用しているという点が特徴となっている。なお、敢えて高低を記号に反映させないのは、学習者に一斉に提示する情報量に留意したこと、よりリズムという韻律要素を重視したことによる。アクセント要素を記号に加えることには何の間

題もないが、リズム記号の定着後の方が理想的なのではないかと考えたため今回はアクセント要素を省略した。

### 3. 実験

#### 3-1 実験方法

実験はリズム記号導入前と導入後の音声チェックの結果を比較・対照することで行った。サンプルとしては上述の理由から漢字語（57語）を選択した。今回は特殊拍の中でも特に長音に焦点を当てて実験を行うこととした。これは学習者が全てのリズム記号に慣れるのには時間が必要であること、普段用いているよみがなでは、「きゅう」、「せい」、「こう」などのように表記されるため、長音の所在が一見して把握しにくく、リズム記号使用の効果をより明確に示すことが可能になると考えたためである。実際に使用した語例は表2に示す。

表2 漢字語彙サンプルリスト

1)	考古	高校	個々	孝行	孤高	公庫
2)	書庫	焼香	証拠	初稿	昇降	曙光
3)	京都	挙党	教頭	巨頭	共闘	教徒
4)	州都	秋冬	首都	周到	種痘	宗徒
5)	高等	孤島	古都	口頭	高騰	湖東
6)	教主	郷愁	挙手	去就	興趣	教習
7)	統計	時計	当家	東経	徒刑	闘鶏
8)	投書	函書	凍傷	渡渉	刀傷	当初
9)	都営	投影	渡英	東映		
10)	許可証	教科書	許可しよう	許可書	強化しよう	

以上のように音の長・短によって意味弁別が行われる漢字語を読み上げ式で学習者に発音させ、録音を行った。読めない漢字語は無理に読ませず、「パス」と言わせて無回答の形をとった。また録音終了後に同サンプルのよみがなを書かせ、発音した音声がどのような音を意図したものであったかを検証した。音声のチェックは日本語母語話者2名（ともに日本語教師経験者）によるディクテーションで行った。サンプルを見せない状態で、録音した学習者の音声を聞かせ、リズム記号を用いて書き取らせた。長音か短音かが曖昧で判断が難しい音声も一部見られたが、極力どちらかに判断するよう指示した。なお、2名の間で判断が割れるものは筆者が決定を下した。本来は信頼性の確保のため、判定者である2名の間で協議されるべきであるが、今回は物理的、時間的制約からこのような形を取った。但し、筆者が決定を下したものは学習者1名のサンプル57例に1つあるかないかというレベルのごく一部のものであったため、実験全体の結果には大きな影響を及ぼさないものと考えた。

### 3-2 研究協力者

日本語上級レベルの学習者5名（男性1名、女性4名）。全員韓国の大学生で墨田区の日本語学校の上級クラスにおいて、1年間の語学研修中（指導期間は来日4か月目から5か月目に該当）である。サンプルが漢字語であり、上記のように難易度の高い語も含まれているため、このレベルの学習者以外は対象にしなかった。学習者の日本語学習歴は2年から5年で年齢は全員20代である。普段の会話の授業は筆者が担当していたが、いずれの協力者もスピーチ能力は上級と判断でき、ある程度まとまった内容を特に準備をしなくても支障なく話せるレベルである。

### 3-3 指導の期間・方法

指導は2010年4月中旬から5月中旬までの4週間、週1回のペースで行った。一回の指導は30分程度である。日本語を総合的に学ぶカリキュラムの中で「プレゼンテーション」の科目を週に1コマ（90分）設けているが、発音指導はその時間の一部として行った。上述のリズム記号を使い、多様なミニマルペアをプロソディが際立って聞こえるようハミング練習で定着させた上で、学習者同士のスキット練習を行った。その一連の流れは以下の通りである。

<ハミング練習>（T＝教師、S＝学習者）

まず、ホワイトボードに「京都」、「挙党」、「教頭」などの語を書き、合わせて該当するリズム記号を併記する。そこで、それぞれのハミング音を提示。一通り提示したら、以下のようにクイズ形式で学習者にどの単語のハミングなのか当てさせる。

T：（ホワイトボードに書いた「京都」を指差して）「フーフ」  
（ホワイトボードに書いた「挙党」を指差して）「フフー」  
（ホワイトボードに書いた「教頭」を指差して）「フーフー」

以上のように提示した後、アトランダムで聞かせ、どの語のものか当てさせる。

S：それぞれ聞き取れたら、「京都！」のようにクイズ形式で答える。

T：聞き取れていなければ、再度ハミング音を提示

これが問題なくできるようになったら、TとSが役割を交替して練習。

十分に弁別できるようになったらスキット練習へと進む。

<スキット練習>（AとB、二人の会話）

例1）A1：（京都／教頭）って嫌だよね？

B1：え？京都？教頭？

A2：（大阪の近くの京都／山田教頭）のことだよ。

B2：ああ、（京都／教頭）ね。

A1で（ ）内の言葉を1つ選んでスキットを始める。その後、A2のように意義的に簡単な説明をし、どちらを意図して発音したのかBに知らせる。Bはその音の確認のため、B2のように正解だと思う方を発音することで、双方の意思統一が図れたか確認する。

対象者は上級レベルの学生で語彙も豊富であるため、ミニマルペアを提示すると、A2において、独自の意味説明をすることも可能であった。意味に神経を使いすぎると、音声に注目が向かなくなる恐れがあるとも考えたが、音声指導が本来コミュニケーションのためであることを考慮し、このような方法をとった。なお、この指導期間には本研究でターゲットとしている長音だけでなく、撥音や促音も含んだサンプルも提示した。ここで学習者の意識はアクセントにも向いたが、既習事項であったため、大きな負荷にはならなかったと思われる。ただ、上記のスキットのごとく様々なイントネーションを実現しながら、長短を弁別することは瞬時の情報処理量としては過重であったことは否めない。

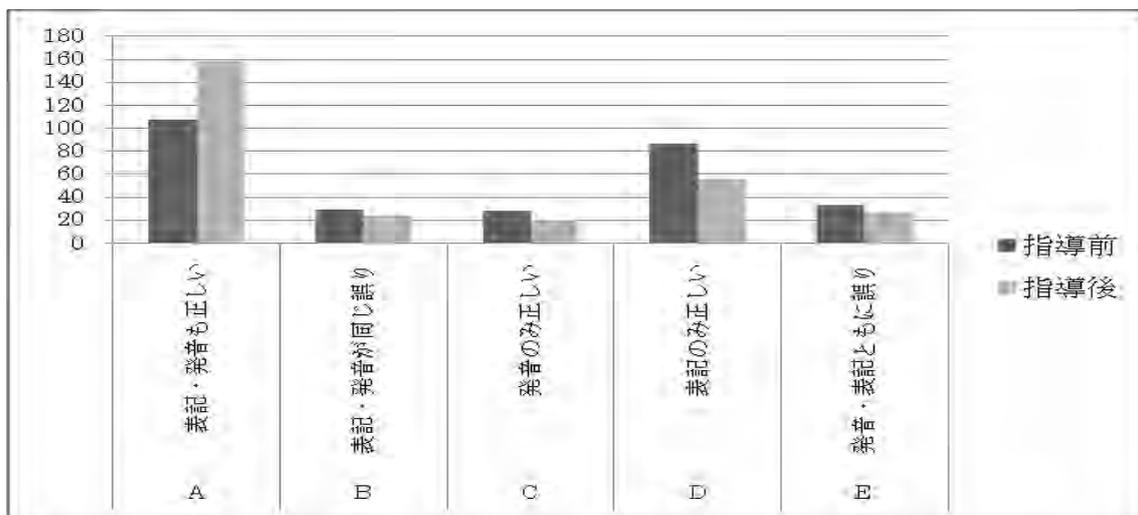
本研究では漢字語の音声録音と書き取り以外に、経時的な学習者の変化を把握するために、2回（第1回の指導後と最終回の指導後）にわたって学習者アンケートをとった。学習者にどのような変化が起きたか複合的に分析を行うためである。数量的に表れる側面だけでなく、学習者の記述を絡めることでより複眼的な知見を得られるものとする。学習者にとっても自らの体験を文字化することにより、学習の意識化ができるというメリットもあると期待できる。

### 3-4 実験結果と分析

録音した学習者の各サンプルの判定については、カテゴリーをAからEの5つに分けた。各カテゴリーの基準は以下の通りである。なお、例は「考古」という語についてのものを示した。

- |                    |                        |
|--------------------|------------------------|
| A=表記・発音とも正しい       | 例：読み「こうこ」、発音チェック「—・」   |
| B=表記と発音は一致しているが誤り  | 例：読み「こうこう」、発音チェック「— —」 |
| C=発音のみ正しい          | 例：読み「こうこう」、発音チェック「—・」  |
| D=表記のみ正しい          | 例：読み「こうこ」、発音チェック「— —」  |
| E=表記・発音ともに誤りまたは無回答 | 例：読み「ここ」、発音チェック「— —」   |

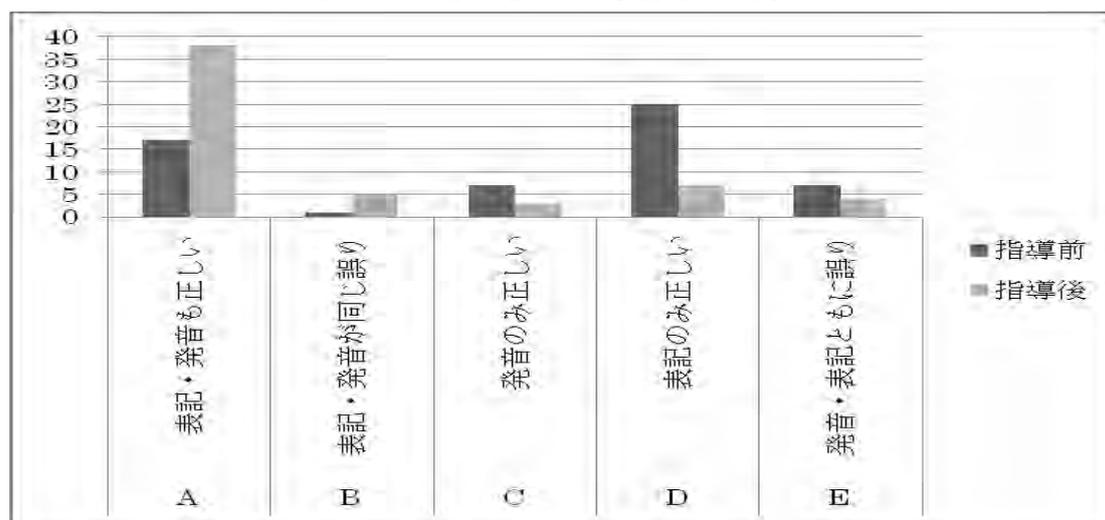
図1 指導前と指導後の変化 協力者全員の傾向



学習者5名トータルの数値は図1の通りである。縦軸はそれぞれのカテゴリーに判定されたサンプルが、285サンプル（57サンプル×5名）中いくつだったかを示している。

全体の傾向として、「A：表記と発音がともに正しく回答できた数」が指導前の108個から指導後の158個に増加していることが挙げられる。それに対して他の項目、特に表記のみ正しく回答できた数が指導前の87個から指導後の56個と減少している。個々の確認を経なければ断言はできないが、以前は文字としては把握しているものの正しく発音できなかったサンプルを、リズム記号で何らかのヒントを得て、正しい発音に辿り着いた可能性が推察される。また、微減ではあるが、BやCも減少しており、それらもAの増加につながったことが考えられる。但し、研究協力者5名の中にも目覚ましい改善が見られた者だけではなく、改善があまり見られなかった者もいるため、個人のデータにも目を移す。縦軸はそれぞれのカテゴリーに判定されたサンプルが、57サンプル中いくつだったかを示している。

図2 改善が見られた学習者cの変化

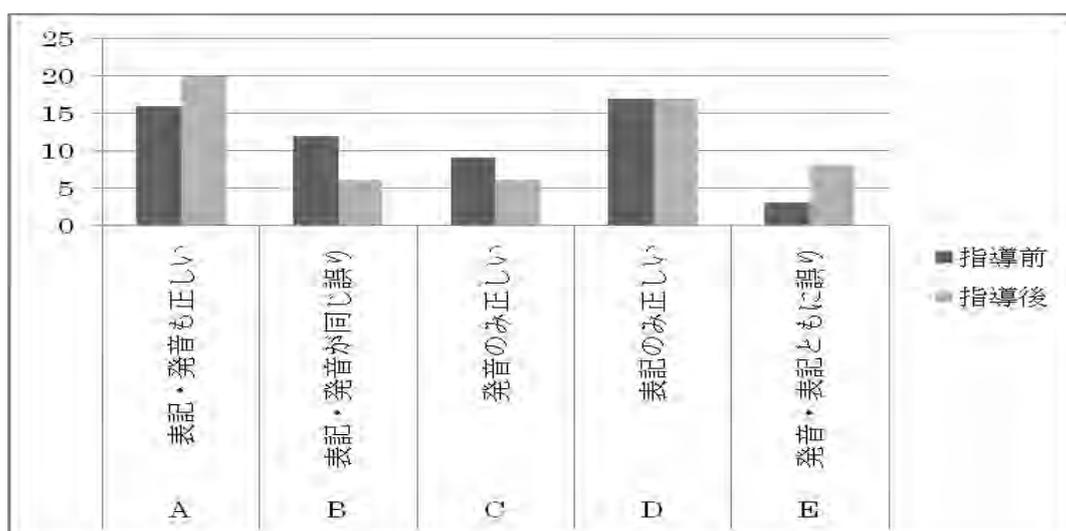


大きな改善が見られた学習者c（図2）のアンケート（1回目、2回目とも）の回答からは、「音の長さが目で見えるから正しい発音をしやすい」、「今後も（長短を）意識しながら発音をしていく」という積極的な意見が見られ、発音練習を楽しむ姿勢が感じられた。大学の日本語学科では音声学についての講義を受けて基礎的な知識がある上に、実践的な訓練をすることで効果が得られたと推察できる。傾向としては、指導前にDの「表記のみ正しい語」だったものが発音でも合格レベルに達したことで、Aが飛躍的に伸びたことが推察できる。漢字テストでよみがなを書けるだけでは正しい発音に結び付かないことがあり、それに何か他の刺激（今回は視覚的情報）を与え特殊拍の特徴を再認識させることで、より正しい発音の実現に近づけることが示唆された。

それに対して、著しい改善がなかった学習者d（図3）のアンケートの回答からは、1回目のアンケートでは「ハミングはちょっと…」、2回目のアンケートでは「みんなの前ではやりたくない」など発音練習に対する羞恥心をうかがわせる意見が見られた。どの程度

このモチベーションの違いが指導の効果に現れたかは判断が困難であるが、指導を受けるモチベーションを考慮せずして指導方法の選定はするべきではないという当然の原則を筆者に思い起こさせてくれた。発音は言語活動の中では最も「運動」に近く、「わかる」が必ずしも「できる」につながらない分野である。指導方法そのものも勿論重要であるが、学習者との信頼関係構築や教室の雰囲気を和やかにすることで、学習者の羞恥心を取り除き、「できる」につながる練習に取り組める環境を整える必要性が強いことを再認識した。

図3 著しい改善がなかった学習者dの変化



その他の学習者のアンケートから読み取れたことは、当初は「面白い」、「こんな練習は初めて」といった好奇心から来るとされるコメントが多かったのに対し、回数を重ねるにつれ、「練習の意味がわかった」、「発音の時間以外にも特殊拍を意識するようになった」などのコメントが増えたことである。事前に充分この指導方法の意義は説明したつもりであったが、発音指導は実際発音してみても初めて理解が進むことが実感できた。

#### 4. まとめと今後の課題

今回の研究では実験結果とアンケートから、「リズム記号の使用は一定の効果が期待でき、特に“表記は問題ないが正しい発音に至っていない語”に対して特に効果が見られる」ことが示唆された。また、知見ではなく、筆者が得た教訓として、「指導方法そのものもさることながら、学習者のモチベーションにつながる環境作りが大変重要である」ことが再確認された。

本研究の問題としては、対象者が5名と少なかったことが挙げられる。そのため、対照群を設けることができず、上記で示唆された内容も一般化が難しく今後一層の検証が必要となった。今後の課題は、実験方法を検討することで、もう少し幅広いレベルにも対象を広げて一般化が可能な対象者数を確保することである。また、同じ漢字圏でも中国語母語話者の学習者の場合も同様の結果が得られるか指導・検証することも必要であろう。

続いて、調査方法の問題として、音声に対する評価方法が挙げられる。本研究では長音・

短音の弁別ができるか否かという点にのみ着目して評価を行ったため、「正しい」と判定したが、アクセントなどに問題があるため実際の言語活動において支障を来しそうなものや、「誤り」と判定したが他の要素が適切なためコミュニケーションに支障がなさそうなものもあった。日本語母語話者はどのように聞き、どのように発音をしているのかを今後はアクセントとの関係にも着目して研究を進めたい。中野（2010）では漢字語におけるリズムパターンがアクセント型に影響を与えていることを示唆している。具体的に述べると、漢字語のリズムパターンによって、表3のようにアクセントパターンに顕著な偏りが見られるのである。表3は『明解アクセント辞典』（三省堂）のA行で始まる漢字語（由来は問わず、音読みする語）のリズムパターンとアクセント型の関係を調査した結果である。2文字目が1拍（軽音節）である場合は頭高型のアクセントを持つ確率が高く、2文字目が2拍（重音節）の場合は平板型のアクセントを持つ確率が極端に高いことが見てとれる。

表3 漢字語のリズムパターンとアクセント型の関係

音節構成	サンプル数	語例	頭高型	中高型	平板型
L+L	32	医師、意図、有無	100%	0%	0%
H+L	146	鋭気、安易、運氣	75.3%	0%	24.7%
L+H	131	移送、遺憾、意向	19.1%	0.7%	80.2%
H+H	359	応答、演奏、一生	5.0%	3.1%	91.9%

※L＝軽音節（1拍の漢字）／H＝重音節（2拍の漢字）

アクセントは語ごとに付されているため一語毎に覚えるしかないという指導法もあるが、少なくとも漢字語においてはリズムパターンとアクセントパターンには密接な関係性がある可能性があり、それを解明することで学習者の発音習得サポートにつなげられることが期待できる。今後も特殊拍のみに着目するのではなく、他の要素を絡めた複合的な調査・分析が必要であると実感している。

今回使用したリズム記号は敢えて音の高低の情報を省略したものであるが、アクセント記号を絡めることも可能である。ただ、馬塚（2009）で、幼児の言語習得においては、「リズムが言語獲得を牽引する役割を果たす」のではないかという仮説が提示されているように、リズムが音声言語習得の根幹をなすことはかなり有力な考え方と言えるようである。アクセント要素を学習開始当初から取り入れた方が効果的なのか、それともリズム感覚が定着してから取り入れた方が効果的なのかを検証することも課題としたい。いずれにしろ、今後も音声指導においては、リズムを基本とした指導を入門・初級段階から導入し、他の韻律要素や音韻要素の習得のための根幹に据えるという前提のもと指導法を模索していく所存である。

(注1) 緊張 (tension)：木村他（2002）では、「調音活動に伴う調音器官の緊張、すなわち主動筋と拮抗筋との合成運動により作り出される生理的緊張」と定義している。筆者は、「調音器官の狭めがどの程度強いのか」、「どのように狭めるか」などが緊張度を計る1つの指標となっていると考える。例を挙げると、概して子音は母音と比較して調音器官の狭めが強いため、より緊張度が高い音と考える。母音の中でも狭めのほとんどない「ア」は「イ」よりも緊張度が低い音と捉える。特殊拍を緊張という尺度で

捉える際には、「その緊張が急速に弛緩に移行するのか」、「徐々に弛緩していくのか」、「緊張がどのくらい続くのか」などが重要になると考える。例えば、促音は「急激に緊張が起き、その緊張が一定期間（1拍）続いた後に、更に急激に弛緩する音韻」という捉え方ができる。

#### 参考文献

- (1) 鹿島央 (2002) 「韻律表示による音声教育試論」『名古屋大学 日本語・日本論集』10号, 77-90
- (2) 木村政康他 (2002) 「VTS の概要」『聴覚・言語障害者および外国語教育のためのVTS入門』特定非営利活動法人グベリナ記念ヴェルボトナル普及協会, 17-40
- (3) 串田真知子他 (1995) 「自然な日本語音声への効果的なアプローチ: プロソディグラファー中国人学習者のための音声教育教材の開発」『日本語教育』86, 39-51
- (4) グラディッチ、ヴィンコ・アルド(1982) 「音声描画 話しことばのデッサン」『話しことば指導の技法』第三書房, 149-168
- (5) 高島俊男 (2001) 『漢字と日本人』文春新書
- (6) 中野二郎 (2010) 「日本語学習者の漢字の読みに見られる音声的特徴」『拓殖大学言語教育研究』第10号, 69-82
- (7) 中野二郎・大江淳子 (2008) 「リズム学習方法の教師間および教師・学習者間の共有による学習効果」WEB版『日本語教育実践研究フォーラム報告』  
<<http://wwwsoc.nii.ac.jp/nkg/kenkyu/Forumhoukoku/2008nakano.pdf>>(2010年5月5日)
- (8) 馬塚れい子 (2009) 「言語獲得の基盤をなすリズム認知」『月刊言語』6月号, 58-65
- (9) 松崎寛 (1994) 「和語・漢語・外来語の語形と特殊拍の音配列上の制約—『分類語彙表』3万1千語を対象として—」『東北大学日本語学科論集』第4巻, 75-86
- (10) ロベルジュ、クロード／木村匡康 (1996) 『日本語の発音指導—VT法の理論と実践—』凡人社