

## 科学研究費助成事業 研究成果報告書

令和 4 年 6 月 23 日現在

機関番号：37111

研究種目：若手研究

研究期間：2019～2021

課題番号：19K13280

研究課題名(和文)日本語母語話者による中国語音声の知覚に関する研究：指導順序と練習間隔の観点から

研究課題名(英文) A Study on the Perception of Chinese Pronunciation by Japanese Native Speakers:  
From the Viewpoints of Teaching Order and Spacing.

研究代表者

董 玉テイ (DONG, Yuting)

福岡大学・公私立大学の部局等・講師

研究者番号：60807030

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,200,000円

研究成果の概要(和文)：本研究では、董(2015, 2016, 2017, 2018)によって提案された調音方法をもとに、「指導順序」と「練習間隔」の観点から、学習効果を向上させる教授方法の実現を目指した。具体的には、まず日本語話者にとって難しいと考えられる発音と難しくないと考えられる発音を、2つのクラスで異なる順序で導入し、より学習効果が高い順序を明らかにした。次に、日本語母語話者にとって難しいと考えられる中国語の類似音のペアについて、4回の繰り返し練習を、3～4日空けて2週間練習する場合(集中学習)と週1回で1ヶ月行う場合(分散学習)、どちらの方法によって学習効果がより促進されるかを検証した。

研究成果の学術的意義や社会的意義

近年、第二言語習得研究においても最適な文法指導順序や練習間隔を調査した研究が頭角を現している(Suzuki2017, 許ほか2018など)。しかし、管見の限り、中国語の発音習得に関する研究においては、指導順序、練習間隔といったの斬新な視点からアプローチしたものはいまだ行われていないため、本研究はこのようなブランクを埋めることができると考えられる。同時に、日本語母語話者のための効果的な発音指導法はいまだ開発されていないため、本研究の実施により、効果的な教授法の提案や良質な教材の開発が期待される。

研究成果の概要(英文)：Based on the articulation method proposed by Dong (2015, 2016, 2017, 2018), this study aimed to develop a teaching method that improves learning effectiveness in terms of "teaching order" and "spacing". The author first conducted the study from the perspective of teaching order. When teaching pronunciations that include both difficult and easy pronunciations, the author verified that it is more effective to teach the difficult pronunciations first. Secondly, another experiment was conducted in terms of spacing. The results showed that massed learning resulted in higher learning effects, although limited to some consonants.

研究分野：音声学、中国語教育

キーワード：発音教育 指導順序 練習間隔

## 1. 研究開始当初の背景

筆者の近年の研究(2015, 2016, 2017, 2018)は、主に日本語話者の中国語単母音、有気音・無気音および2音節語の声調の学習過程における問題点とその原因を明らかにするため行われた。特に筆者(2016, 2018)は、第二言語習得理論の立場から Flege (1995) の音声学習モデルを援用し、問題点の原因を推定したほか、日本語話者の中国語音声範疇の形成は「等価分類(Flege1987)」というメカニズムに阻止されることが多いことを報告している。等価分類とは、ある第二言語音を学習する際に第一言語にある類似音を代わりに利用することである。これが発生した場合には、日本語と中国語の類似音は単一の音声範疇内のもの同士としてリンクされてしまうため、正しく発音できないと考えられる。したがって、筆者(2015, 2016, 2017, 2018)は等価分類の発生を効果的に抑制するための教授方法を提案した。

筆者自身の研究を含め、既存の研究においては、次のような問題が残されていると考えられる。第一に、従来の研究のほとんどは、学習者の自然習得過程における問題点の特定を扱ったものであり、学習効果を向上させるため、先に難しくない発音と困難な発音のどちらから教えたほうが効果的であるか、実際に検証した研究は見られない。第二に、日本語話者の中国語音声学習の過程において、繰り返し練習する間隔をどの程度空けたほうが効果的であるか、分散学習・集中学習のどちらが効果を促進するかに関する検証は注目されておらず行われていない。第三に、筆者(2018)は計24冊の初級中国語教科書における中国語の調音方法を調査した結果、日本語の母音と子音の調音方法をそのまま使用する表現が多いこと、調音方法について全く記述していないものが多数存在していることが報告されている。したがって、現時点の教科書では、日本語の音声的特徴が考慮されておらず、効果的な調音方法が提案されていないといえる。

## 2. 研究の目的

このような問題点を解決するため、筆者(2015, 2016, 2017, 2018)によって提案された調音方法をもとに、「指導順序」と「練習間隔」の観点から、学習効果を向上させる教授方法の実現を目指した。具体的には、本研究ではまず、日本語話者にとって難しいと考えられる発音と難しくないと考えられる発音を、2つのクラスで異なる順序で導入し、より学習効果が高い順序を明らかにする。また、日本語に存在しないと考えられる中国語の類似音のペアを、4回の繰り返し練習を、3~4日空けて2週間練習する場合(集中学習)と週1回で1ヶ月行う場合(分散学習)、どちらの方法によって学習効果がより促進されるかを検証する。

## 3. 研究の方法

### (1) 指導順序からのアプローチ

本研究では、学習者にとって難しいと考えられる発音と難しくないと考えられる発音を、2つのクラスで異なる順序で指導し、より効果的な順序を推定した上で、効果的と

考えられる指導順序を提示した。具体的には、本研究の実験参加者は某大学の2つのクラスの中国語学習者である(全員日本語話者)。参加者が自由意思で参加を決定できるよう配慮した。参加者の学習経験は前期に開講された授業のみであり、週に2回の授業を3~4日の間隔で受講し、全員単母音、子音に関する授業を受講した。

#### 単母音の実験過程と結果

まず、単母音の実験過程について説明する。周知のように、単母音の a、i、o に比べ、u、e、ü のほうが難易度が高いとされる。このため、実験群 A は「1 回目の授業で u、e、ü→2 回目の授業で a、i、o」の順序で指導し、一方で実験群 B は「1 回目の授業で a、i、o→2 回目の授業で u、e、ü」の順序で教えた。3 回目の授業でテストを実施した。テストでは、参加者は提示された 6 つの単母音から正しいものを選択する必要がある。テストは授業中に実施され、刺激語は中国語担当教員によって 2 回ずつ読まれた。

この実験の結果から、次のような事実がわかった。u の場合、実験群 A と実験群 B との間に有意差が認められた。その他の単母音に関しては、有意差は認められなかったが、e と ü においては、実験群 A と実験群 B の間に一定の違いが観察された。具体的に分析すると、a、i、o については、実験群 A と実験群 B はほとんど変わらないということが判明した。したがって、比較的に難しくないと考えられる単母音 a、i、o に限って言えば、指導順序が与える影響は限定的であることが推定された。一方で、相対的に難しいと考えられる u、e、ü については、指導順序が一定の影響を与えていると考えられる。u の場合には、実験群 B の正答率(55.43%)に比べ、実験群 A の正答率(79.41%)のほうがずっと高いことが判明した。e と ü にも同様な傾向が見られた。つまり、a、o、i を教える前に、難しいと考えられる類似音 u、e と新音 ü から教えるほうが、学習効果が促進される結果が示唆された。

#### 子音の実験過程と結果

次に、子音の実験過程を紹介する。一般的に中国語の無気音に比べ、有気音のほうが難しいとされる。したがって、実験群 A は「1 回目の授業で有気音 p、t、k、q、c、ch→2 回目の授業で無気音 b、d、g、j、z、zh」の順序で、実験群 B は「1 回目の授業で無気音 b、d、g、j、z、zh→2 回目の授業で有気音 p、t、k、q、c、ch」の順序で教えた。テストは 3 回目の授業で実施され、刺激語は中国語担当教員によって 2 回ずつ読まれた。

実験の結果から、実験群 A と実験群 B の両方において、破裂子音を知覚することは難しくないことが推定された。b と t の正答率について、実験群 A は 99.00% と 99.00% であり、実験群 B は 98.86% と 97.73% であることが判明した。一方で、p、d、g、k に関しては、すべて 100% であった。これに対して、実験群 A と実験群 B のデータから、摩擦子音は破裂子音より知覚されにくいという結果が推定された。また、すべての破裂子音において有意差が認められなかったものの、q、z、ch において実験群 B に比べ実験群 A の正答率が 10.00% ほど高いという結果が観察された。このため、先に難しいと想定される有気音から教える指導順序により、一部の子音に限定されるが、一定の効果が示された。

#### 単母音、有気音・無気音と声調の効果的な指導順序

ここでは、劉巖・董玉婷 (2016) および本研究の結果に基づいて、単母音、有気音・無気音と声調の効果的と考えられる指導順序を提案する。

まず、1回目の授業では、2音節語の声調を教える。具体的には、mama に声調を付したのものや、2音節の有意味語を利用して練習する。次に、2回目の授業では、単音節語の声調を教える。たとえば、ma に声調を付したのものや、単音節の有意味語を利用して、リスニングとスピーキングの練習を行う。さらに、3回目の授業では、単音節と2音節の u、e、ü に声調を付して練習する。その後の4回目の授業では、単音節と2音節の a、i、o に声調を付して、リスニングとスピーキングのドリルを実施する。最後の2回の授業では、「有気音→無気音」の順番で子音を教える。具体的には、5回目の授業では有気音 p、t、k、q、c、ch と単母音の組み合わせ（単音節と2音節の両方）に声調を付して練習を行う。そして、6回目の授業では無気音 b、d、g、j、z、zh と単母音の組み合わせ（単音節と2音節の両方）に声調を付して練習する。

以上、指導順序と中国語の発音習得とのかかわりについて紹介した。ここからは、練習間隔と発音習得との関連について説明する。

## (2) 練習間隔からのアプローチ

これまで、日本語話者に対する中国語発音指導に関するほとんどの研究は、学習者の自然習得過程における問題点の特定を扱ったものであり、学習効果を向上させるために繰り返し練習する間隔をどの程度空けたほうが効果的なのか、言い換えれば、分散学習 (spaced learning) と集中学習 (massed learning) のどちらがより学習効果を促進するかに関する検証は注目されず行われていない。このため、筆者は練習の間隔という観点から実験を行った。具体的には、日本語話者のそり舌摩擦音 r と歯茎側面接近音 l、歯茎鼻音 n と軟口蓋鼻音 ng の習得について調査した。

### 実験過程と結果

本実験では、某大学で中国語を学習する2つのクラスの学生を対象に実施された。実験参加者が自由意思で参加を決定できるよう配慮した。参加者全員は入学前まで中国語を学習した経験がなく、大学入学後、週2回の授業(計3時間)を受講した。学習項目は r と l のペア、n と ng のペアであり、これに関する4回の学習内容は全く同質のものであり、学習し始めて約2ヶ月の間において行われた。一つのクラスは集中学習グループで、3日または4日の間隔で繰り返し学習した。もう一つのクラスは分散学習グループで、7日の間隔で学習を繰り返した。テストは、両群それぞれの4回目の学習が終了して一週間が経過したときに行われた。テストでは中国語話者によって録音された音源を利用し、問題は1回ずつ再生された。声調からの影響を軽減するため、すべての問題は第一声で発音された。再生された発音を聞いて、参加者は正しい方に丸をつけた。実施時間は約20分であった。

ここからは、テストの結果について紹介する。両群の正解率を見ると、平均点はおよそ80%以上と、比較的の高い結果が得られた。特に ng については、両群はともに90%以上であった。一方で有意差は、r と n の2項目において認められ、ともに集中学習グループのほうが有意に高かった。本研究の実験結果に限定して言えば、類似音のペアを学

習する際には、1週間程度空けるより、3~4日程度空けて練習を行ったほうが、学習効果を促進できることが推定された。しかし、語彙習得の時に記憶の保持を促進したと考えられる分散効果は、この研究では確認されておらず、本研究の結果は、むしろ Suzuki(2017)による文法習得に見られる3~4日程度空ける方が効果的という結果に類似していると考えられる。

#### 練習間隔と発音習得とのかかわり

本研究の結果から、母語にない第二言語の類似音のペアを学習する際には、3~4日程度の間隔を空けて練習を行うことで、学習効果が促進されたことが示唆された。しかし、このような指導方法を教育現場に導入する際に、練習回数の確保が必要不可欠である。本研究では4回の練習が行われたが、教育現場に応用するとき、授業内容と時間配分を見直す必要があると考えられる。

#### 4. 研究成果

既存の研究における問題点を解決するため、本研究では筆者(2015, 2016, 2017, 2018)によって提案された調音方法をもとに、主に「指導順序」と「練習間隔」という2つの観点から、学習効果を向上させる教授方法の実現を目指した。

まず、指導順序と発音習得のかかわりについて説明する。本研究では日本語話者にとって難しいと考えられる発音と難しくないと考えられる発音を、2つのクラスで異なる順序で導入し、より学習効果が高い順序を明らかにすることができた。母音については、a、o、iを教える前に、難しいと考えられる類似音u、eと新音üから教えるほうが、学習効果が促進される結果が示唆された。また、子音については、先に難しいと想定される有気音から教える指導順序により、一部の子音に限定されるが、一定の効果が示された。

次に、本研究では日本語に存在しないと考えられる中国語の類似音のペアを、4回の繰り返し練習を、3~4日空けて2週間練習する場合(集中学習)と週1回で1ヶ月行う場合(分散学習)、どちらのほうが学習効果が促進されるかを検証した。その結果、一部の項目に限定されるが、集中学習のほうがより高い学習効果をもたらしたことが判明した。

## 5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 0件/うち国際共著 0件/うちオープンアクセス 3件）

1. 著者名 董 玉テイ	4. 巻 第53巻, 第3号
2. 論文標題 「中国語の発音習得と間隔との関わり」	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 『福岡大学人文論叢』	6. 最初と最後の頁 811-821
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 董 玉テイ	4. 巻 第52巻, 第1号
2. 論文標題 「日本語母語話者の中国語単母音と有気音・無気音の知覚に関する実証的研究 - 指導順序の観点から」	5. 発行年 2020年
3. 雑誌名 『福岡大学人文論叢』	6. 最初と最後の頁 319-332
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

1. 著者名 董 玉テイ	4. 巻 第51巻, 第1号
2. 論文標題 「中国語教科書における単母音と有気音・無気音の調音方法の問題点について」	5. 発行年 2019年
3. 雑誌名 『福岡大学人文論叢』	6. 最初と最後の頁 275-294
掲載論文のDOI (デジタルオブジェクト識別子) なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている(また、その予定である)	国際共著 -

〔学会発表〕 計1件（うち招待講演 0件/うち国際学会 0件）

1. 発表者名 董玉テイ
2. 発表標題 「中国語教科書における単母音と有気音・無気音の調音方法の問題点について」
3. 学会等名 『第67回九州中国学会大会』
4. 発表年 2019年

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

	氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
--	---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8. 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------