

平成 30 年 6 月 15 日現在

機関番号：34418

研究種目：基盤研究(C) (一般)

研究期間：2014～2017

課題番号：26370621

研究課題名(和文)文字表記の誤用と音声知覚の関連性

研究課題名(英文) A study of the relationship between orthographic output and perception in Japanese L2 phonology

研究代表者

本橋 美樹 (Motohashi, Miki)

関西外国語大学・外国語学部・准教授

研究者番号：80411560

交付決定額(研究期間全体)：(直接経費) 1,300,000円

研究成果の概要(和文)：初級学習者に「旅行」をひらがなで書かせると、非常に多くの学生が「りょうこ」と誤る。本研究は英語を母語とする学習者がどのように日本語の音声を認識しているかを先行研究になかった「表記」という観点を加えて考察した。同一の調査協力者から、同じ単語の表記、聴取、発音のデータを取り、その関連性を調査した。その結果、表記、発音、聴取の誤りは多くが連動していた。つまり、初級学習者は聴こえた通りに覚え、書いている可能性が高かったのである。本研究の一連の調査の結果、知覚と生成の先行研究において、生成とは発話データを指すことがほとんどであったが、表記も生成データとして検証していく必要があることが示唆された。

研究成果の概要(英文)：This study explored the possibility of utilizing orthographic output, namely, spelling errors, as another type of production data, in addition to pronunciation. The participants were beginning-level Japanese L2 learners whose L1 was English. First, a word-level translation test was conducted among participants to examine characteristics of spelling errors; the results were compared with those of a subsequent dictation test using the same stimuli as perception data. The results showed similar difficulties to those reported by previous studies on pronunciation; and errors on translation and perception tests were significantly correlated, similar to previous studies on the perception-production relationship using speech data. These results support the idea that orthographic output, as measured by spelling performance, can serve as useful production data and should be considered when examining learners' L2 phonological acquisition.

研究分野：日本語教育

キーワード：第二言語習得 音声 特殊拍 文字

### 1. 研究開始当初の背景

本研究は、学習者がどのように日本語の音声を認識しているかを先行研究になかった「文字表記による書字情報」という観点から検証した。

第二言語習得において、知覚や生成に関する研究は数多くあり、知覚面は聴取、産出面として発音がとりあげられてきたが、表記というもう一つの産出の形を見た研究は少ない。近年、第二言語習得の分野において、文字表記と音韻の関係を検証する研究が発表されている。どの言語においても、文字表記は言語の視覚的な分析を表しており、そのような視覚情報も音声と音韻の習得を促しているという考えが基になっている。この数年、海外の学術誌（例：Language and Speech、Applied Psycholinguistics）も orthography and second language phonology というテーマで相次いで特集を組み、文字表記に関する情報が第二言語習得において論理、実践共に無視できない要因であるとして多数の研究をまとめている。

しかしながら、上記の研究は主に英語学習者を中心にされており、日本語に関してはほとんど行われていない。表記に関する先行研究は、作文等から中上級者の文法能力を見たものや、中国人学習者による漢字表記の誤用の研究などが主であり、「とうきょ」のようなひらがな、つまり拍レベルでの表記を見たものは皆無と断言している。このような誤りの実態を考察することは、学習者がどのように日本語の音声を認識しているか知る重要な手がかりではないかと考え、本研究の着想に至った。

### 2. 研究の目的

学習者がどう音声を認識しているか考察する上で、2つの生成能力、つまり表記と発音の関連性を調べるのが重要であると考え、学習者から発音と表記のデータを収集し比較した。また、それらの生成データを聴取データとも比較した。具体的に以下の点を課題とした。

(1) 同一の学習者から聴取、発話、表記のデータを収集することにより、学習者は文字表記による情報を音声的な情報とどのようにマッピングできているかについて検証した。

(2) 文字表記の習得は音声習得とどのような関連性があるのか。初級と中級レベルの学習者のデータを比較し、検証した。

(3) 英語母語話者における先行研究では母語が表音文字か表意文字かで習得の速度に違いがあった。日本語においても母語の違いによる違いがあるか、韓国語母語話者のデータも収集した。これに関しては現在分析中である。

### 3. 研究の方法

#### (1) 調査協力者

英語母語話者と韓国語母語話者からデータを収集した。英語母語話者は、関西外国語大学の留学生別科に在籍中のアメリカ英語母語話者であった。初級 64 名と中級 25 名、計 89 名に協力してもらい、大きく分けて 3 回データ収集を行った。初級学習者の日本語学習歴は平均 6 か月～1 年で、留学生別科において最上級をレベル 8 とするクラス分けのうち、レベル 2 に在籍していた。中級学習者は平均 2 年～2 年半の学習歴で、レベル 5 に在籍していた。自国での日本語学習環境は様々であったが、二段階ある厳密なプレースメントテストによりクラス分けされているため、日本語能力はかなりの程度均質であると考えられる。留学生別科在籍中は 90 分 1 コマの日本語の授業を週 3 回受けていた。

一方、韓国語話者はサイバー韓国外国語大学の学生 35 名を対象にデータ収集を行った。

#### (2) 調査対象語

先行研究（室井，1995；戸田，2003 ほか）から誤答が予測される特殊拍や拗音を含み、かつ、被験者にとって親密度が高く、無理なく引き出せるであろう語を選んだ。データ収集のたびに調査語を変えたり、数を調整したりしたが、最終的に以下の語を対象とした。以下にその一覧を示す。

1	りょこう	(旅行)
2	しゅくだい	(宿題)
3	べんとう	(弁当)
4	りょうり	(料理)
5	しゅみ	(趣味)
6	きょねん	(去年)
7	としょかん	(図書館)
8	ぼうし	(帽子)
9	じしょ	(辞書)
10	きっぷ	(切符)
11	かいしゃ	(会社)
12	おちゃ	(お茶)
13	りゅうがく	(留学)
14	とうきょう	(東京)
15	しゃちょう	(社長)
16	しゅうまつ	(週末)
17	じょうず	(上手)
18	きゅうさい	(九歳)
19	せんせい	(先生)
20	きょうと	(京都)
21	いっしょ	(一緒)
22	ちよっと	
23	けっこう	(結構)
24	ざっし	(雑誌)
25	きょうかしよ	(教科書)
26	おとうと	(弟)

以上の意味語はすべて初級前半の参加者の限られた語彙から選んだため、音種に偏りがある。そこで、誤りの目立つ「旅行」「宿題」「去年」「一緒」のアクセント型、子音種、母音種や語中位置などを変えた無意味語 28 語も加えた。

### (3) 手順

表記テストは英単語の和訳、聴取テストは 2 種類 (ディクテーションと肢選択) 行った。発音テストは後日一人ずつ行った。データ収集実施回毎に些細な違いはあるが、概要は以下の通りである。

<一日目：グループでデータ収集>

#### Part I

ディクテーション (聞き取り) :

有意味語と無意味語 (ダミー語 5 語) をフレーム文「これは\_\_\_\_\_です」に入れ、2 回読み上げたものを書きとらせる。

#### Part II

有意味語の表記テスト: 英語を日本語に訳す。

#### Part III

聴き取り (四肢選択) :

Part I と同じ単語を使用。答えは四肢選択法。例えば、正解が「りょこう」のように長音を含む語場合、「りょうこ」「りょうこう」「りょこ」のように母音の長短を変えたものを選択肢とした。

<二日目以降：個人で収集>

#### Part IV

発音データ収集

- 1) Part II の意味語読み上げ、録音。
- 2) Part I, III と同じ意味語、無意味語を読み上げ録音。
- 3) 日ごろの文字学習、音声学習についてインタビュー
- 4) 日本人協力者 2 名に録音した音声を聞きながらディクテーションしてもらい正解、不正解を求める。

## 4. 研究成果

データ収集回ごとに、表記と発音、表記と聴取のように異なる技能どうしの比較により、表記の生成データとしての可能性を検証した。また、中級レベルのデータと比較し表記の習得について分析した。その結果、以下の結果を得た。

(1) ひらがなによる表記と知覚の誤りは強い関連がある。例えば、「旅行」を「りょこ」と書いた学習者は実際そのように聞き取っている。特に、学力の低い学習者にその傾向が目立つ。

(2) ひらがな表記と発音という 2 つの生成面にも強い関連がある。

(3) 初級学習者に比べ、中級学習者ではすべての技能で誤りが減少しており、習得が進んだことが伺える。

上述の通り、データ収集は計三回行ったが、下にその結果の一部を示す。

図 1 は、第一回目のデータ収集において実験協力者 33 名の表記テストの成績と、表記・聴取の両テスト間で一致した誤答数の関係を示したものである。同一の協力者内で筆記 (英単語の和訳) テストとディクテーションの「誤り方の一致」がどのくらいあるかを調べた。例えば、表記テストの正答率が 60% だった調査協力者の表記テストと聴取テストであるディクテーションで一致した誤答は「べんと」と「ときょう」だけであったが、正解率 20% であった調査協力者の場合、一致した誤答は「じいしょう」「りょうこ」「しゅまつ」「ぼし」「ときょう」「べんと」の 6 語であった。表記の弱い学習者には「誤りの一致」が多いようだが、実際にこの 2 つのデータの間に強い負の相関があることが認められた ( $r = -.808, p < .001$ )。誤りと表記を同じように間違えている学習者ほど、表記テストの成績が低かった。つまり、誤って聞き取ったものを表記の形として記憶してしまい、その結果表記テストにおける誤りにつながったと考えられる。

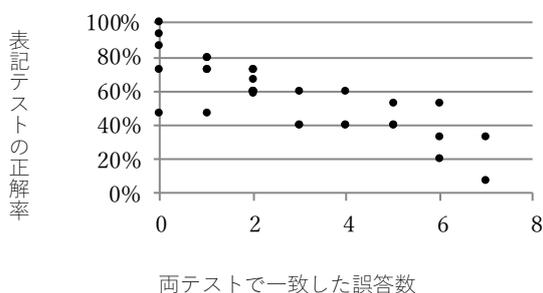


図 1: 表記テストの正解率と聴取テスト・表記テスト間で一致した誤答数の関連性

次に、第二回のデータ収集より、表記と発音の関連を示す。実験協力者 40 名のうち、筆記テストの結果より成績上位群 7 名 (誤答数平均 2) と下位群 7 名 (誤答数平均 6) の 2 グループに分け、それぞれのグループの学習者の発音テストの結果を比較、検証した。まず、上位群と下位群の 14 名の発音テストと筆記テストの誤答数を散布図 (図 2) で表す。

ピアソンの相関係数を求めたところ、この二つのテストの成績には強い正の相関があることが分かった ( $r = .898, p < .001$ )。つまり、筆記テストにおいて正答率の低かった学習者は、発音も正確にできなかった。

次に、下位グループの実験参加者一人ひとりの結果を精査する。筆記テストで「東京」を「ときょう」と書いた場合、発音もそのようにしているであろうか。筆記テストと発音

テストの両方に見られた誤答の一致率を以下のように数えた。例えば、実験参加者1の筆記テストと発音テストにおける誤答を全て挙げると「きよかしよ、ちよっとう、ぼし、けっこ、じっしよ、ときょう、りょうこ」の7語であったが、両方のテストで誤りが一致したのは、「きよかしよ、ぼし、けっこ、じっしよ、ときょう」の5語だった。この一致した度数5の、全誤答数7における割合を一致率とした。この場合は71%となる。このようにして求めた下位群7名の一致率はそれぞれ、71%、83%、86%、83%、71%、75%、57%となった。比較対象がなく、統計的な処理はしていないため確実なことはいえないが、平均77%と、かなり高い率で一致していると言えるのではないだろうか。つまり、発音と筆記の誤りは連動しており、同じ傾向があるとと言える。

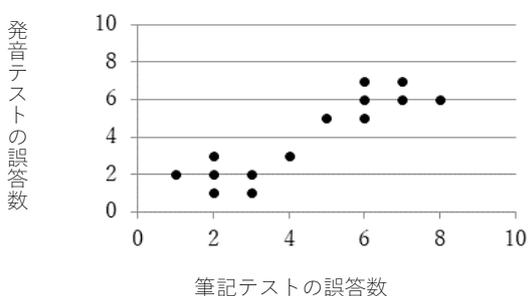


図2：発音テストと筆記テスト間で一致した誤答数

上記のデータはすべて初級学習者を対象としたものだが、以下に中級学習者との比較した結果を示す。まずレベル内で表記（英単語の和訳）と聴取（ディクテーション）を比較した。中級学習者においては、この二技能の正答率はほぼ同じであったが（和訳76%、ディクテーション77%）、初級学習者の場合、ディクテーションの正答率（57%）の方が和訳（49%）を上回っていた。本調査の調査協力者においては、語を想起するよりも、聞いた単語を書く課題のほうが成績がよかった。学習初期においては、音韻符号化能力が重要であることが指摘されている（Skehan, 2002）が、初級段階では語彙力が不安定であるため、和訳よりもディクテーションのほうが、成績が高かった可能性がある。

また、レベルごとに和訳とディクテーションの成績にけるピアソンの積率相関関数を求めたところ、初級では  $r = .80$  ( $p < .01$ ) で高い相関がみられ、中級では  $r = .54$  ( $p < .01$ ) で中程度の相関がみられた。つまり、初級・中級の両レベルにおいて、ディクテーションによる知覚課題の成績がよければ、翻訳課題に基づく生成課題の成績もよかったと言え、学習者は、正しく聞こえれば正しく書けていたと考えられる。これは戸田（2003）などの先行研究で指摘されている発音と知覚の関係と同様に、表記も知覚と密接な関係があると思われる。

次に和訳テストおよびディクテーション課題の対象語別の比較を行う。初級と中級の平均正答率の差が小さいほうから大きいほうへと並べた。その結果、課題によって、レベルによる成績差が大きいアイテムが異なっていた。

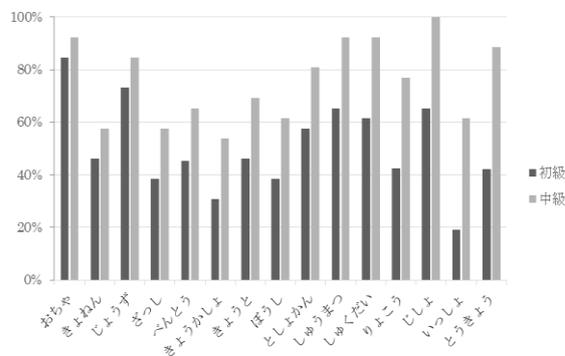


図3：和訳テストの対象語別正答率

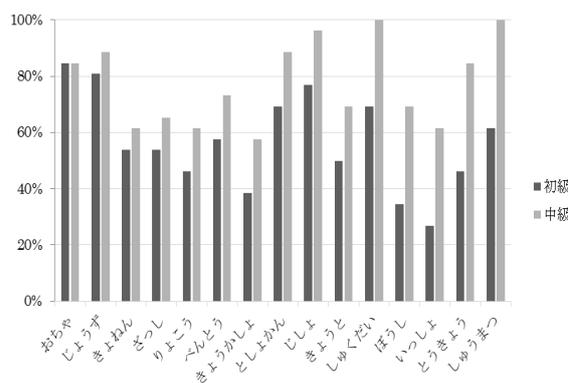


図4：ディクテーション課題の対象語別正答率

具体的には、初級学習者の和訳における誤りのパターンは「いっしよ」を「いしよ」とする促音脱落、「きよかしよ」を「きよかしよ」とする長音の短音化、「りよっとう」を「りょうこう」とする短音の長音化、など学習者の発音に関する先行研究で多く報告されている誤りと一致している。一方、中級学習者は、図3で示しているように、全ての語で表記の習得が進んでいるが、「教科書」、「去年」、「雑誌」、「一緒」、「帽子」、「弁当」のように正答率が60%程度かそれ以下にとどまる語もある。これらは促音の脱落と長音のコントロール、とくに語頭の長音と語末の長音が難しいとされる発音の先行研究と同様の結果であり（小熊, 2001）、発音同様に習得のあまり進まない語であると考えられる。

知覚と生成に関する先行研究では、知覚面に聴き取りテスト、生成面として発話データが用いられてきたが、文字表記も学習者がどのように音声を知覚しているかを知る上での重要な産出データであることが明らかになった。知覚（聴取）と生成（発話）の関係

は、直接学習者の頭の中を覗くことができないため、音声に関する誤りの実態と原因は今もってわからないことも多いが、発話に加えもう一つの形の生成である表記も精査し、三技能のデータを同時に考察することにより、学習者がどのように日本語の音声と音韻を認識しているのか理解する一助となった。

収集したデータは今後も引き続き分析していく。特に、無意味語の分析を深めていきたい。また、前述の通り、韓国語話者のデータより母語の違いによって表記の習得に影響があるか検証していく予定である。

#### <引用文献>

小熊利江 (2001) 「日本語学習者の長音の産出に関する習得研究—長音位置の要因による難易度と習得順序—」『日本語教育』109号, 110-117.

戸田貴子 (2003) 「外国人学習者の日本語特殊拍の習得」『音声研究』7巻2号, 70-83.

Skehan, P. (2002). Theorizing and updating aptitude, In P. Robinson (Ed.), *Individual differences and instructed language learning*, 69-94, Amsterdam/Philadelphia: John Benjamins.

#### 5. 主な発表論文等

(研究代表者、研究分担者及び連携研究者には下線)

[雑誌論文] (計3件)

① 本橋美樹、石澤徹、書字情報が持つ L2 音声習得への影響に関する一考察 —発音の生成に焦点を当てて—、関西外国語大学留学生別科日本語教育論集、査読無、第 26号、2016、pp. 13-22

② 本橋美樹、日本語学習者による表記に現れる音声の認識、高等教育研究論集、査読無、第 5号、2016、pp. 35-43

③ 本橋美樹、石澤徹、日本語初級学習者による文字表記の誤りの特徴 —無意味語との比較から—、関西外国語大学留学生別科日本語教育論集、査読無、第 25号、2015、pp. 15-23

[学会発表] (計3件)

① 本橋美樹、石澤徹、第二言語としての日本語の習得における音韻と書字の関連性、第 10 回日本語実用言語学国際会議 (ICPLJ10)、2017年7月9日、国立国語研究所 (東京都立川市)

② 本橋美樹、石澤徹、JFL 学習者による特殊拍と拗音の知覚と生成—生成データとしての文字表記の考察—、第 29 回日本音声学会全国大会、2015年10月3日、神戸大学 (兵庫県神戸市)

③ 本橋美樹、初級学習者への音声指導法の一考察：多技能の比較から、第 10 回 OPI 国際シンポジウム、2015年8月2日、函館国際ホテル (北海道函館市)

#### 6. 研究組織

##### (1) 研究代表者

本橋 美樹 (MOTOHASHI, Miki)  
関西外国語大学・外国語学部・准教授  
研究者番号：80411560

##### (2) 研究分担者

石澤 徹 (ISHIZAWA, Toru)  
東京外国語大学・大学院国際日本学研究院・講師  
研究者番号：00636095