

論文

中国語系学習者による日本語の漢字語彙の音声情報の利用について

—上級・中級・初級の比較—

The Use of Auditory Information of Kanji Vocabulary by Chinese Learners of Japanese:
A Comparison of High-, Mid-, and Low-Level Learners

魏 娜 (Na WEI)

筑波大学大学院人文社会科学研究科国際日本研究専攻 博士後期課程

本研究は、音声情報が文字情報と同時に呈示された際に、中国語を母語とする日本語学習者がどのように音声情報を利用するかについて検討したものである。漢字 SPOT の形式で作成された文字情報のみを呈示する「無声版漢字 SPOT」テストと、音声情報を文字情報とともに呈示する「有声版漢字 SPOT」テストにより、調査を行った。分析の結果、文字情報のみの場合に比べ、音声情報が加わった場合の方が得点が有意に高く、音声情報の効果が見られたが、日本語のレベルにより違いがあることが分かった。

The present study investigates the use of auditory information by native Chinese speakers learning Japanese when presented in tandem with character information. The researcher prepared a “voiceless Kanji SPOT Test” (i.e. presentation of characters only) and a “voiced Kanji SPOT Test” (i.e. standard Kanji SPOT with audio presentation), and administered them to native Chinese speakers learning Japanese. The result of the analysis shows, compared to “voiceless Kanji SPOT test”, the group that undertook the “voiced Kanji SPOT Test” scored significantly higher. In addition, it demonstrated that the effectiveness of the sound information differed between the different levels of Japanese learning groups.

キーワード：中国語系学習者 日本語のレベル 漢字語彙 音声情報 漢字 SPOT

Keywords：L1 Chinese learners of Japanese, Japanese Level, Kanji Vocabulary, Auditory Processing, Kanji SPOT

はじめに

中国語系学習者¹は、日本語と中国語の漢字語彙の字形、字義などに共通するところが多いため、非漢字圏学習者に比べて、日本語の漢字語彙の書字能力や文章に対する意味理解及び意味推測能力が比較的優れているが、日本語の聞き取りや話す能力はそれほど高くないと考えられる。このことは、国際交流基金（2004）の『日本語能力試験の概要 2003年版』において、中国語系の受験者が全級において「文字・語彙」の得点が高く、「聴解」が最も低かったと述べられることから裏付けられる。これは、ヨーロッパ系と太平洋系が全級で「聴解」の得点が目立って高く、「文字・語彙」が低かったと述べられているのと対照的である。つまり、中国語系学習者は漢字語彙の読み書きは得意であるが、非漢字圏学習者に比べ、聴解力が比較的弱いと言えるだろう。

中国語系学習者は日本語が視覚呈示される場面での処理がしやすいため、文字情報（特に漢字語彙）に依存する傾向が強まり、音声情報に対する処理能力の発達が十分促進されていない可能性もあると思われる。したがって、視覚呈示場面での日本語の処理能力は高いが、聴覚呈示場面では、知ってい

¹ 本研究では、中国語を母語とする日本語学習者のことを「中国語系学習者」と呼ぶ。

る語彙や文法であっても、聞き取れなかったり理解できなかったりするという状況が生まれるのではないだろうか。

学習者の漢字語彙能力を評価するために、加納・酒井(2003)、加納(2004)では、漢字の字形処理、意味処理、読み処理、用法処理という4つの処理能力を測るという観点から、初級の漢字語彙処理能力測定テストを作成した。しかし、このようなテストは漢字語彙の読み書き、意味用法の処理などの能力を丁寧にチェックすることができる一方、問題数が多く、時間がかかることで、受験者に多大な負担をかけるという問題が考えられる。また、このような漢字の読み書きテスト²がよく使われているが、音声に関わる漢字語彙のテストは決して数が多くない。そこで加納(2009)は、学習者による漢字語彙の音声処理能力を測るための経済性の高いテストとして、漢字 SPOT を開発した。漢字 SPOT は、SPOT³の形式を利用して開発されたテストである。漢字 SPOT は、SPOT と同じく、自然な速度の音声情報を聴きながら問題文中の空欄を埋めさせる形式で、漢字語彙項目部分1カ所の空欄に該当する漢字1字を選択する(あるいは書き取る)というテストである。

例：♪コノヘヤハズイブンシズカデスネ。
この部屋はずいぶん()かですね。
精 静 清 晴

漢字 SPOT の特徴として、「受験者に求められる解答行動が単純」、「文字と音声を同時に処理できるか、同じ速度で処理できるかをみる」、「短時間で終わる」などが挙げられる。(加納、2009)

現在、漢字 SPOT はコンピュータで受験可能な Web 版の形で行われているが、加納(2009)によると、開発当初、漢字 SPOT は紙版で実施され、受験中、音声の流れる前に、文字だけを見て問題に答えようとしている何人かの漢字圏学習者の様子が見られた。また、紙版漢字 SPOT の受験者にインタビューしたところ、漢字圏学習者の中に「音声を聞くと発音に惑わされてしまうので、音声を聞かずにやる方が答えやすい」と答えた者がいたことから、漢字圏学習者は音声を聞くより速く文を読み進めることができるため、音声に頼らない傾向があるのではないかと指摘された(加納、2009)。このように文字と音声がともに呈示される場合、中国語系学習者は文字に対する依存度が高く、音声情報を軽視しがちであると考えられるが、その実態についてはまだ明らかにされていない。

魏娜(2013)は、上記の実態を解明するために、漢字 SPOT の音声を人工的になくした音声なしの漢字 SPOT (計43問)を作成した。それを用いて、内容が同様に、普通の形式の漢字 SPOT と共に、中国で学習していた76名の中級日本語学習者を対象に調査を行い、両テストの得点及び解答状況を比較・分析した結果、音声情報は学習者の漢字語彙の処理に促進と抑制という2つの影響を与えることが分かった。また、中級の上位群には音声の有効な手掛かりとして利用されたが、下位群にとっては解答の妨げになりがちであることが指摘された。しかし、両テストを実施する際、普通の漢字 SPOT では、各問に時間の制限がかかっていたのに対して、音声なしの漢字 SPOT には総所要時間のみに制限がかかり、問題毎の時間制限はなかったため、同一条件とは言い難かった。また、項目分析において、正答者数の違いだけで両テストの結果を比較したが、この違いが統計的に有意であるかどうかの検討ができなかった。さらに、中級日本語学習者だけを調査対象者としたため、日本語レベルによる漢字語彙の処理の違いを明らかにすることができなかった、などの問題点が残されている。

1. 研究の目的及び意義

背景と先行研究を踏まえ、中国語系学習者の文字情報の処理と、文字情報と音声情報が同時に与えられる際の処理との違いについてさらに詳しく検討するため、本研究では、新たな漢字 SPOT 形式のテスト(「無声版漢字 SPOT」と「有声版漢字 SPOT」)を作成して調査を行った。検討する課題は以下の3点である。

² 漢字の読み書きテストは、漢字部分に相当する読み方を書くテスト(漢字の読みテスト)と、読み方に相当する漢字を書くテスト(漢字の書きテスト)の総称である。

³ SPOT (Simple Performance-Oriented Test)とは、自然な速度の読み上げ文を聞きながら、解答用紙の各文、それぞれ一箇所の空欄(文法項目部分)にひらがな1文字分を穴埋めディクテーションするというものである(小林ら、1996)。

- 1) 中国語系学習者が文字情報を処理する場合と、文字情報に音声情報を与えられた場合とを比較し、音声情報の利用がどの程度有利に働くか
- 2) 日本語のレベルによって漢字語彙の音声情報の処理に差があるか
- 3) 音声情報が漢字語彙の処理にプラスに働くかどうか、どのように働くか

を検討することとした。

SPOT が日本語学習者の文法即時的処理能力を測るテストであるのに対して、漢字 SPOT は学習者の漢字語彙の即時的処理能力を測るテストであると思われる。しかし、本研究では、「無声版漢字 SPOT」と「有声版漢字 SPOT」を利用することにより、学習者による音声情報の利用の実態を詳しく検討することを目的とする。

従来、中国語系学習者は母語の知識を活用できるとされ、日本語の漢字語彙に関する教育はそれほど行われてこなかった。視覚呈示される文字情報の処理能力には優れているが、聴覚呈示場面での情報処理が弱いということが一般的に指摘されている。しかし、実際に彼らがどのように日本語の音声情報を処理しているのかに関する研究は管見の限り数が多いとは言えない。したがって、本研究はその基礎研究の第一歩として、文字情報と音声情報が同時に呈示される際に、中国語系学習者が音声情報をどのように利用するか、どのような場合有効に利用できるかを呈示方法の異なる漢字語彙テストを用いて検討した。言語テストの手法を用いて学習者の言語知識及び言語運用力を測るのは一般的であるが、本研究のように、テストの形式を多種に変え、それを調査の手段として、得られた2つのテスト結果の比較によって音声情報の利用あるいは音声情報の効果を分析する方法は新しい研究として評価できるとと思われる。

2. 分析データの取得及び分析方法

2012 年度に筑波大学留学生センター日本語補講コース⁴に在籍していた中国語系学習者を対象に調査を行った。日本語レベルによって漢字語彙の処理に差があるかを検討するために、初級、中級、上級のクラスから 41 名の調査協力者を無作為で抽出した。41 名の内訳は、初級 10 名、中級 15 名、上級 16 名という構成になっている。

(1) 分析データの取得

まず、調査用語彙の抽出作業を行い、級外語彙を 12 語、1 級語彙を 7 語、2 級語彙を 9 語、3 級語彙を 2 語選定し、計 30 語で調査用テストを作成した。調査用語彙の語種は漢語 (23 語) を中心として、和語も 7 語加えた。

次に、漢字 SPOT の形式を利用して、選定した調査用語彙で「無声版漢字 SPOT」と「有声版漢字 SPOT」それぞれ 30 問⁵を作成した。両テストのテスト問題はすべて同じであるが、「有声版漢字 SPOT」は文字情報と音声情報をともに呈示するものであるのに対して、「無声版漢字 SPOT」は通常漢字 SPOT の音声をなくし、文字情報のみ呈示する。表 1 は調査用テストの問題例を示すものである。両テストはともに Web 版テスト⁶で、各問の出題順はランダムであり、解答するまでに 8 秒の時間制限をかけている。

表 1 調査用テストの例

テスト	呈示情報	例
無声版漢字 SPOT	文字	忙しかったので、ゆっくり休んで () 気を養いたい。 1.英 2.栄 3.陽 4.勇
有声版漢字 SPOT	文字+音声	♪：イソガシカッタノデ、ユックリヤスンデエイキヨヤシナイタイ。 忙しかったので、ゆっくり休んで () 気を養いたい。 1.英 2.栄 3.陽 4.勇

音声情報の利用による効果を調べるために、両テストの結果を統計的に分析し、比較する。結果に

⁴ 筑波大学留学生センターの 2012 年度の日本語補講コースは、初級から上級までの学習者を J100～J900 という 9 つのレベルに分け、日本語の授業を実施していた。J100-J400 は初級、J500-J700 は中級、J800 以上は上級に相当すると考えられる。

⁵ テストの項目の一部は徳弘 (2010) を参照しながら作成したものである。

⁶ この調査では、筑波大学留学生センターに開発された「筑波日本語テスト集」Tsukuba Test Battery of Japanese (略称 TTBJ) を使用した。これは、筑波大学留学センターで長年蓄積してきた日本語テストを改良し、インターネットで受験可能にしたものである (酒井他、2012)。

において、両テストの得点の間に有意差が見られなければ、音声情報があってもなくても、中国語系学習者の処理には影響しない可能性があると考えられる。逆に、差が有意であれば、文脈の呈示方法がテストの結果に影響を及ぼすと言え、また、「有声版漢字 SPOT」の得点が「無声版漢字 SPOT」より高ければ、音声情報が有効に利用されたことが示唆できると思われる。さらに、項目分析を通して、文字情報だけで正答できる問題と音声情報の利用によって正答できる問題、音声情報の利用によって逆に正答できなくなる問題がそれぞれどのようなものなのかを検討する。

両テストは、問題の出題順はランダムで異なるが、内容はすべて同じであるため、前に受けたテストに対する調査協力者の記憶を薄めるために、調査を実施する際に、両テストの間に1週間の時間を置いた。また、テストの実施順序による順序効果を相殺するために、41名の調査対象者をA群20名（初級5名、中級7名、上級8名）、B群21名（初級5名、中級8名、上級8名）という二群に分け、調査を行った。A群に対しては、先に「無声版漢字 SPOT」、次に「有声版漢字 SPOT」という順番でテストを実施したが、B群には逆の順番でテストを行った。

(2) データの分析方法

音声情報の効果を明らかにするために、以下のような3つの分析を行った：

分析 1) 「無声版漢字 SPOT」と「有声版漢字 SPOT」の得点の関係をみるために、相関係数による相関分析を行った。また、音声情報の利用状況を明らかにするために、「無声版漢字 SPOT」と「有声版漢字 SPOT」の間に有意な差があるかどうかを分析した。

分析 2) 学習者の日本語のレベルと「無声版漢字 SPOT」及び「有声版漢字 SPOT」の得点との関係を検討した。すなわち、初級・中級・上級の中国語系学習者がそれぞれ「無声版漢字 SPOT」及び「有声版漢字 SPOT」を受けた結果において、レベルによる得点の差が有意かどうかを分析した。さらに、初級、中級、上級それぞれにおいて、音声情報の有り無しによるテストの成績に差があるかどうかを分析した。

分析 3) 問題別の検討を行った。「無声版漢字 SPOT」と「有声版漢字 SPOT」における初級・中級・上級の中国語系学習者の解答状況を詳しく観察した。

3. 無声・有声版漢字 SPOT の得点特性

「無声版漢字 SPOT」、「有声版漢字 SPOT」の群別の得点を表2に示す。

表2 群別の無声・有声版漢字 SPOT の結果

群 (人数)		無声版漢字 SPOT	有声版漢字 SPOT
A 群 (20)	平均値	15.20	18.00
	中央値	16.00	20.00
	分散	31.853	37.368
	標準偏差	5.644	6.113
	4分位範囲	8	11
	歪度	-.515	-.727
	尖度	-.684	-.799
B 群 (21)	平均値	15.29	18.71
	中央値	17.00	20.00
	分散	25.514	34.714
	標準偏差	5.051	5.892
	4分位範囲	7	11
	歪度	-.545	-.695
	尖度	-.330	-.542

テストの実施順序による順序効果の発生について、以下のように検討した。まず A・B 両群それぞれにおいて、両テストの差分の正規性⁷をみた。その結果、5%水準で A 群において、差分は正規性を有

⁷ 本稿で扱われる正規性検定はすべて SPSS ver.22 の Kolmogorov-Smirnov の正規性の検定 (探索的^{a)}) を利

しているが、B 群においては、差分の正規性は認められなかった (A 群 : $p=.075$; B 群 : $p=.015$)。

それに従い、マン・ホイットニーU 検定 (対応のない 2 群) を用いて、A・B 群において、差分による有意差があるかを検討した。その結果、有意差が見られなかった ($Z=.689, p=.491$)。これによって、順序効果は生じていないことが言える。つまり、どちらのテストを先に実施したかは調査協力者の成績に影響しなかったということである。

テストの信頼性について、以下のように検討した。「無声版漢字 SPOT」及び「有声版漢字 SPOT」全体の得点について、TDAP ver.2.0 で信頼性係数⁸ (クロンバックの α 係数) を求めた。結果として、本調査で実施したテストの信頼性係数は、「無声版漢字 SPOT」が 0.802、「有声版漢字 SPOT」が 0.860 であるため、両テストはいずれも高い信頼性を有していると考えられる。

(1) テスト別及び日本語レベル別の得点状況

テスト別の得点及び各日本語レベルの得点を表 3 に示す。全体的にみると、「無声版漢字 SPOT」に比べ、「有声版漢字 SPOT」の方が平均得点が高いことが分かる。また、各日本語レベルにおいても、同じような傾向が示されている。

表 3 テスト別の各レベルのデータの記述統計

		度数	平均	標準偏差	中央値	4 分位範囲
無声版漢字 SPOT	初級	10	7.60	2.366	7.50	4
	中級	15	15.33	1.988	15.00	3
	上級	16	19.94	2.205	20.00	4
	合計	41	15.24	5.281	17.00	7
有声版漢字 SPOT	初級	10	9.50	2.369	7.50	4
	中級	15	18.40	2.197	19.00	2
	上級	16	23.88	1.147	24.00	2
	合計	41	18.37	5.936	20.00	10

調査協力者全員を対象に、テスト別の得点の分布について分析を行った。表 4 に示すように、両テストの得点を従属変数とし、正規性検定を行った結果、いずれのテストにおいても、有意確率が 0.05 より大きく、帰無仮説は棄却されることが分かった (「無声版漢字 SPOT」 : $p=.036$; 「有声版漢字 SPOT」 : $p=.011$)。つまり、「無声版漢字 SPOT」と「有声版漢字 SPOT」はいずれも得点が正規性を有していないと言える。

表 4 テスト別正規性の検定

	Kolmogorov-Smirnov の正規性の検定 (探索的) ^a			Shapiro-Wilk		
	統計	自由度	有意確率	統計	自由度	有意確率
無声版漢字 SPOT	.142	41	.036	.947	41	.054
有声版漢字 SPOT	.158	41	.011	.904	41	.002

a. Lilliefors 有意確率の修正

次に、「無声版漢字 SPOT」と「有声版漢字 SPOT」の合計を従属変数とし、日本語レベルを要因とした正規性の検定結果として、どの日本語レベルにおいても得点のデータは正規性を有すると分析された (初級 : $p=.200$; 中級 : $p=.200$; 上級 : $p=.200$) (表 5)。

用して分析された。

⁸ テストの信頼性は、そのテストを用いて同一の受験者を測定した場合、どれだけ安定した結果が得られるかを検討するものである。TDAP Ver.2.0 では、信頼性係数として、クロンバックの α 係数を出力する。信頼性係数は 0.000 から +1.000 の数値となり、1.000 に近ければ近いほど信頼性の高いテストだと解釈できる (中村、2002)。

表5 日本語レベル別の無声・有声漢字SPOTの得点の正規性の検定

		Kolmogorov-Smirnov の正規性の検定 (探索的) ^a			Shapiro-Wilk		
		統計	自由度	有意確率	統計	自由度	有意確率
無声・有声の合計 得点	初級	.178	10	.200 [*]	.921	10	.362
	中級	.162	15	.200 [*]	.945	15	.447
	上級	.111	16	.200 [*]	.961	16	.685

*. これが真の有意水準の下限です。

a. Lilliefors 有意確率の修正

さらに、日本語レベル別に、「無声版漢字 SPOT」と「有声版漢字 SPOT」の得点の分布を検討した結果、「無声版漢字 SPOT」においては、中級レベルのデータの正規性が評価できず ($p = .027$)、「有声版漢字 SPOT」においては、日本語レベルが中級及び上級のデータが正規性を有していないことが分かった（「有声版漢字 SPOT」中級： $p = .035$ ；上級： $p = .047$ ）（表6）。

表6 テスト別に各日本語レベルのデータの正規性の検定

		Kolmogorov-Smirnov の正規性の検定 (探索的) ^a			Shapiro-Wilk		
		統計	自由度	有意確率	統計	自由度	有意確率
無声版漢字SPOT	初級	.151	10	.200 [*]	.952	10	.692
	中級	.233	15	.027	.898	15	.088
	上級	.185	16	.146	.897	16	.072
有声版漢字SPOT	初級	.237	10	.119	.852	10	.061
	中級	.228	15	.035	.877	15	.043
	上級	.215	16	.047	.896	16	.069

*. これが真の有意水準の下限です。

a. Lilliefors 有意確率の修正

(2) テスト項目別の得点

「無声版漢字 SPOT」と「有声版漢字 SPOT」それぞれにおける各テスト項目（計30項目）の正答率を表7に示す。また、テスト項目毎に音声情報の有り無しで正答率に差があるかをウィルコクソンの符号付順位和検定（対応のある2群）を用いて、分析を行った。表7によると、30項目中「無声版漢字 SPOT」と「有声版漢字 SPOT」の間に有意差が見られたのは12項目であった。表7では、このような項目の番号に[]をつけた。表7を見ると、30項目中「無声版漢字 SPOT」の方が正答率が高いのは6項目であることが確認できる。一方、「有声版漢字 SPOT」の方が正答率の高いのは24項目であることが分かる。

表7 各項目正答率及びウィルコクソンの符号付順位和検定の結果

項目	1	[2]	3	4	5	[6]	7	[8]	9	10	
正答率	無声版	0.122	0.317	0.561	0.585	0.244	0.390	0.415	0.244	0.829	0.805
	有声版	0.146	0.585	0.683	0.732	0.268	0.634	0.585	0.463	0.683	0.756
	p 値	.705	.005*	.059	.058	.739	.012*	.090	.020*	.058	.414
項目	[11]	12	[13]	14	[15]	16	[17]	[18]	[19]	20	
正答率	無声版	0.585	0.537	0.854	0.049	0.341	0.829	0.610	0.390	0.634	0.463
	有声版	0.756	0.512	0.951	0.146	0.415	0.854	0.854	0.756	0.780	0.561
	p 値	.035*	.796	.046*	.102	.491*	.656	.008*	.000*	.034*	.317
項目	21	[22]	23	[24]	25	[26]	27	28	29	30	
正答率	無声版	0.805	0.439	0.390	0.561	0.780	0.463	0.390	0.390	0.390	0.829
	有声版	0.780	0.707	0.341	0.780	0.854	0.683	0.512	0.439	0.244	0.854
	p 値	.705	.002*	.564	.020*	.180	.029*	.132	.617	.083	.739

*は5%水準で有意

4. 結果及び考察

以下、(1)では文字と音声とともに呈示される場合の音声情報の利用状況の検討(分析1)、(2)では日本語レベルと音声情報利用の関係の分析(分析2)、(3)ではテスト項目毎の分析による音声情報の利用の考察(分析3)、について記述する。

(1) 音声情報の利用状況(分析1)

調査協力者(初級、中級、上級)の「無声版漢字 SPOT」と「有声版漢字 SPOT」の得点を図1に示す。図では、全体的にみると点の分布が右肩上がりの傾向になっていることが確認できる。

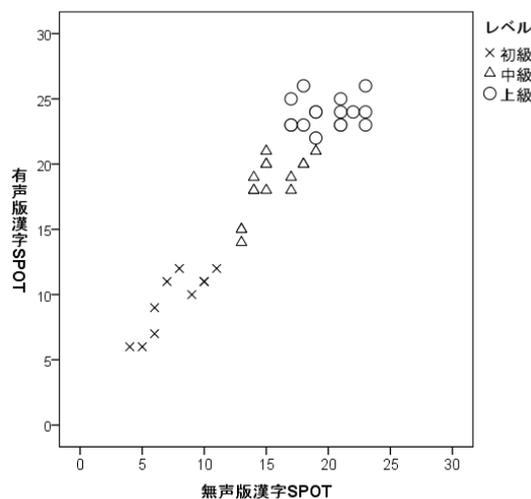


図1 日本語レベルによる「無声版漢字 SPOT」と「有声版漢字 SPOT」の得点の散布

前述のように、「無声版漢字 SPOT」と「有声版漢字 SPOT」の得点分布は正規性を有していないため、順位相関係数により両テストの関係を検討した。その結果、全体的にみると「無声版漢字 SPOT」と「有声版漢字 SPOT」の間に強い正の相関が見られた($\rho=.905$)。しかし一方、日本語レベル別に両テストの相関を検討した結果、初級及び中級において、両テストは強い相関を持っている(初級： $\rho=.839$ ；中級： $\rho=.758$)のに対して、上級では、両テストの間に有意な相関が認められなかった(上級： $\rho=.148$)。

この結果について、初級者は日本語能力がそれほど高くなく、無声でも有声でも正解できないため、

結果として、両テストの間に高い相関が示されたのではないかとと思われる。一方、上級者は「無声版漢字 SPOT」より、「有声版漢字 SPOT」の方が得点がかかなり高いため、結果的には両テストの間に有意な相関が見られなかったと考えられる。すなわち、音声情報が加わることにより、上級者はそれを有効に利用でき、テストの得点を上げたと推測できる。

また、「無声版漢字 SPOT」と「有声版漢字 SPOT」の間の得点の差が有意であるかどうかを検討するため、ウィルコクソンの符号付順位和検定（対応のある2群）を行った。その結果、両テストの間で、差が有意であると認められた（ $Z=5.534$, $p=.000$ ）。これによって、音声情報が加わることにより、「有声版漢字 SPOT」の方が得点しやすくなった可能性が高いと思われる。

さらに、同じ方法を利用し、中級と上級それぞれにおいて、「無声版漢字 SPOT」と「有声版漢字 SPOT」の差の有意性を分析した。結果として、中級と上級のいずれの日本語のレベルにおいても、両テストの間に有意な差があった（中級： $Z=3.436$, $p=.001$ ；上級： $Z=3.417$, $p=.001$ ）。これによって、日本語のレベルが中級と上級の調査協力者は、「有声版漢字 SPOT」は「無声版漢字 SPOT」より得点しやすいことが明らかになった。これは音声情報が加わったからである可能性が高いと推測できる。

一方、3(1)節の表6によると、初級の調査協力者は、「無声版漢字 SPOT」及び「有声版漢字 SPOT」の得点が正規性を有していることが分かる。これに従い、初級について、「無声版漢字 SPOT」と「有声版漢字 SPOT」を変数とした独立サンプル t 検定を行った。その結果、両テストは得点が等分散であることと、両テストの間の平均の差が有意ではないことが分かった（表8）。つまり、初級者においては、音声情報の有り無しがテストの得点と関係していないことが考えられる。すなわち、音声情報が加わっても、それを有効に利用できないため、テストの得点に影響しない可能性が高いと思われる。

表8 初級における両テストの独立サンプルの検定

得点	等分散性のための Levene の検定	2つの母平均の差の検定								
		F	有意確率	t	df	有意確率(両側)	平均値の差	差の標準誤差	差の95%信頼区間	
									下限	上限
等分散が仮定されている	.000	1.000	-1.794	18	.090	-1.900	1.059	-4.125	.325	
等分散が仮定されていない			-1.794	18.000	.090	-1.900	1.059	-4.125	.325	

(2) 日本語レベルによる影響 (分析2)

図2は日本語レベル別の「無声版漢字 SPOT」と「有声版漢字 SPOT」の得点による箱ひげ図である。

図2では、「無声版漢字 SPOT」の中央値は初級が7.50、中級が15.00、上級が20.00になっているのに対し、「有声版漢字 SPOT」では初級が10.50、中級が19.00、上級が24.00というように中央値に差が見られる。さらに、中級及び上級より、初級の両テストにおいて得点のばらつきが大きいことと、初級において、「無声版漢字 SPOT」と「有声版漢字 SPOT」の得点の分布がほぼ一致していることが分かる。

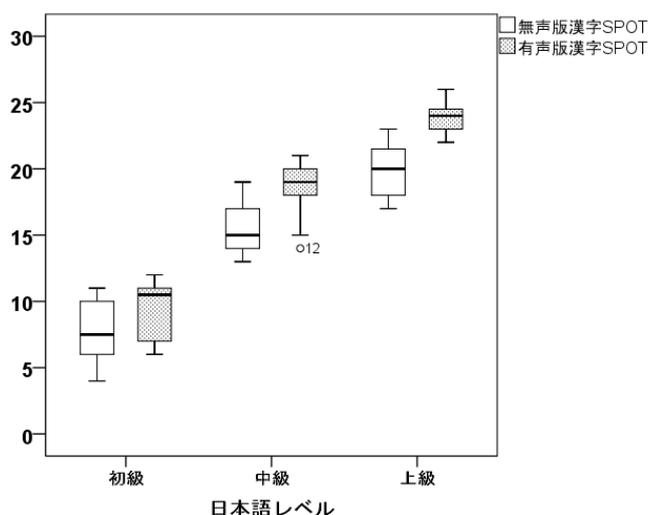


図2 日本語レベルによる「無声版漢字 SPOT」及び「有声版漢字 SPOT」の得点

日本語レベルによって、「無声版漢字 SPOT」と「有声版漢字 SPOT」との間に有意な差があるかを分析した。クラスカル・ウォリスの順位和検定（対応のない3群）を行った結果、両テストそれぞれにおいて日本語レベルによる得点の差が有意であることが明らかになった（「無声版漢字 SPOT」： $\chi^2=31.805$ 、 $p=.000$ ；「有声版漢字 SPOT」： $\chi^2=35.369$ 、 $p=.000$ ）。つまり、「無声版漢字 SPOT」においても、「有声版漢字 SPOT」においても、日本語レベルによって得点に差があると考えられる。

（3）テスト項目別の分析（分析3）

節3（2）で述べられたように、「無声版漢字 SPOT」と「有声版漢字 SPOT」との間に有意差が見られたのは30項目中の12項目であった。以下では、この12項目から漢語を調査用語彙とする項目の例を2つと、和語を出題対象語とする項目の例を1つ挙げ、検討する。なお、分析の便宜上、すべての問題の正解を1とし、（ ）で示す。

[項目2]

飛行機は物資を（ ）送するのに最も速い方法であるが、費用がかかる。

- (1) 輸 2 郵 3 運 4 放

日本語では、4つの選択肢ともに「送」と組み合わせて漢字熟語になるものであるが、中国語においては、4以外の選択肢1、2、3が「送」と組み合わせることができる。

図3は項目2の各選択肢の選択率を示すものである。図3によると、「無声版漢字 SPOT」では正答率が上級38%、中級33%、初級20%であったのに対して、「有声版漢字 SPOT」の正答率は上級81%、中級53%、初級30%と高くなっていることが確認できる。

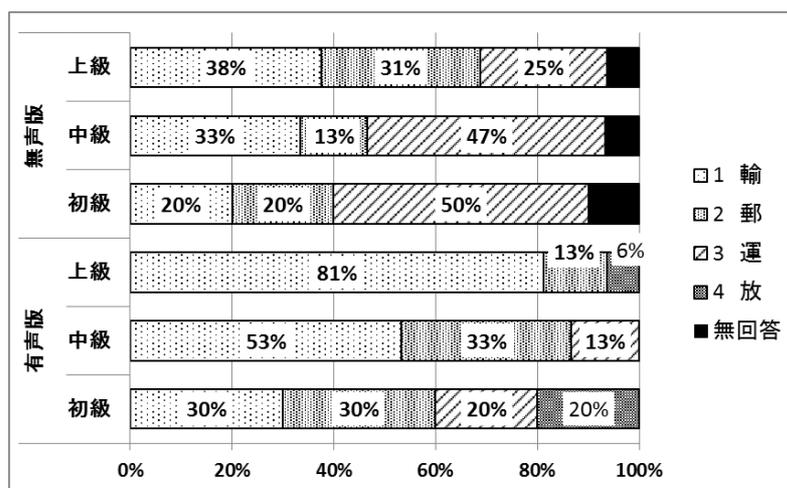


図3 項目2における日本語レベル別の各選択肢の選択率

両テストにおいて各選択肢の選ばれた状況を検討すると、選択肢3「運」の両テストでの選択率の違いに、音声情報の利用によるプラス効果が見られた。上級の学習者は「無声版漢字 SPOT」において25%の者が選択肢3「運」を選んだのに対して、「有声版漢字 SPOT」ではそれを選択した者が1人もいなかった。同様に、中級においても同じ傾向が見られた。つまり、「無声版漢字 SPOT」では選択肢3を選んだ者が47%を占めていたが、「有声版漢字 SPOT」ではその数が13%しかなかったことが分かった。これによって、「有声版漢字 SPOT」では、音声情報の利用により答えが「ウン」ではないと判断できたため、選択肢3を選んだ者が少なかったのではないかと推測できる。

一方、両テストにおける選択肢2「郵」の選択率の違いを検討すると、音声の利用が必ずしも有効に働かないこともあることが明らかになった。「無声版漢字 SPOT」において、選択肢2を選んだ者は上級31%、中級13%、初級20%であったが、「有声版漢字 SPOT」では、上級13%、中級33%、初級20%であった。この結果をみると、上級の学習者には、音声により「ユ」か「ユウ」という判断ができたが、中級及び初級の学習者には、意味的にも「輸送」と「郵送」が近い上に、与えられた音声の長短の判断がまだ困難であるという原因で、選択肢2「郵」を間違えて選んだ者が多かったと推測

できる。つまり、この項目においては、一部の中級、初級の学習者は音声情報を有効に利用することができなかったと言える。これは魏娜 (2013) の結論と一致している。

他方、「無声版漢字 SPOT」においては音声がないため、選択肢の「郵」でも「運」でもやや不自然であるが、良いということになる。ただし、テストでは「4つの選択肢の中から最も適切なものを1つ選ぶ」ように求めているため、項目2において、最も適切なのは「輸」であり、これが正解となる。上級者の場合は、「無声版漢字 SPOT」で「郵」(31%)や「運」(25%)を選んでいても、「有声版漢字 SPOT」では「輸」(81%)を選んでいることから分かるように、上級者は「有声版漢字 SPOT」において音声を利用して正解に至ったと思われる。しかし、初級者のデータからは音声が有効に利用されたという傾向が見られなかった。

[項目 17]

彼は建築家として最高の栄()を得た。

- (1) 誉 2 耀 3 光 4 養

項目 17 には前述の項目 2 と同じような傾向が見られた。つまり、音声情報の利用がプラスに働く場合と働かない場合があり、上級学習者にとっては正答するために有効な手段となって、中級及び初級の者にとっては役に立たなかったのではないかと思われる。図 4 はこの項目において、日本語レベル別の各選択肢の選択率を示すものである。

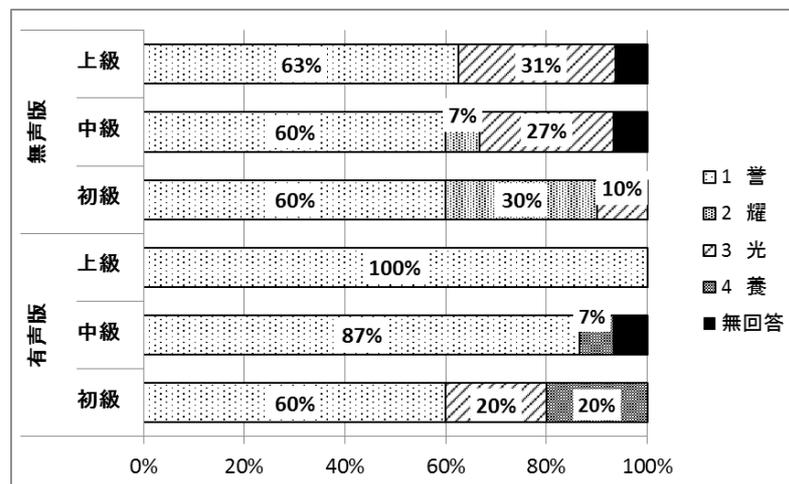


図 4 項目 17 における日本語レベル別の各選択肢の選択率

図 4 によると、「無声版漢字 SPOT」に比べ、「有声版漢字 SPOT」では上級と中級の正答率がそれぞれ 37%、27% 上高かったが、初級の正答率には違いが見られなかった。

正解以外に、「無声版漢字 SPOT」では、上級及び中級の者が選択肢 3「光」を多く選んだが（上級：31%、中級：27%）、「有声版漢字 SPOT」では「光」を選んだ上級と中級の者は 1 人もいなかった。このような結果から、彼らは音声により答えが「コウ」ではなく、「ヨ」であると判断できたため、選択肢 3 を排除したと推測できる。一方、中級者においては、「有声版漢字 SPOT」で正解「誉」の読み方に近い「養」を選んだ者が数は少ない（7%）が、見られた。この人たちは音声の妨げの影響を受けたと思われる。また、初級学習者の選択状況をみると、両テストの正答率の違いは見られなかったが、正解以外に「無声版漢字 SPOT」で選択肢 2「耀」が多く選ばれたのに対して、「有声版漢字 SPOT」では、正解を音声で与えられたにもかかわらず、選択肢 3「光」と「養」を選んだ者が多かった。これをみると、初級学習者には、音声情報が有効に利用されていないことが伺われる。

[項目 18]

その女性たちはまるで花と美しさを () っているようだった。

- (1) 競 2 戦 3 奪 4 合

項目 18 は和語を調査対象語とするものである。和語を調査対象語とする項目の特徴として、選択肢

の読み方が訓読みですべて異なるため、選択肢の読み方さえ知っていれば「有声版漢字 SPOT」では音声情報を利用して正答できる可能性が高いと言える。

項目 18 では、日本語としては、選択肢は 4 つとも有意味な語であるが、中国語として意味推測ができるのは選択肢 1、2、3 であると考えられる。日本語レベル別の各選択肢の選択率を図 5 に示す。

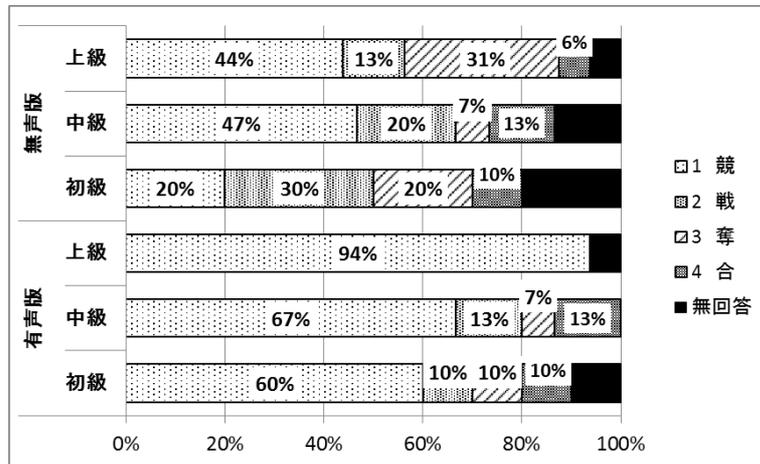


図 5 項目 18 における日本語レベル別の各選択肢の選択率

図 5 によると、「無声版漢字 SPOT」より、「有声版漢字 SPOT」の方が上級で 50%、中位群で 20%、下位群で 40%ほど正答率が高いことが確認された。

選択肢 2「戦」について、「無声版漢字 SPOT」において、それを選んだ者は上級が 13%、中級が 20%、初級が 30%であったのに対して、「有声版漢字 SPOT」では、それを選んだ上級は 0%、中級は 13%、初級は 10%であり、「無声版漢字 SPOT」より若干少ない傾向が見られた。

選択肢 3「奪」について、それを選択した上級者は「無声版漢字 SPOT」では 31%であるが、「有声版漢字 SPOT」では 0%になった。一方、中級、初級でも「無声版漢字 SPOT」に比べ、「有声版漢字 SPOT」の方が正答率が高かったことは確かであるが、正答以外の選択肢を選んだ者もまだ多くいた。以上の分析から、日本語レベルの高い上級者は、「競う」という語彙の読みや意味などの知識を習得できている可能性が高いため、「有声版漢字 SPOT」の音声情報を上手く利用して、正答率を 100%近くまで上げたと思われる。

5. まとめ

本研究では、漢字語彙の処理に焦点を当て、中国語系学習者が、1) 文字情報と共に呈示された音声情報を漢字語彙の処理にどの程度有効に利用するか、2) 日本語のレベルによって漢字語彙の処理に差があるか、3) テスト項目によって音声情報がどのように利用されるかをみるという目的で調査・分析を行った。調査方法としては、漢字 SPOT の形式を用いて、「無声版漢字 SPOT」（文字情報のみを呈示する）と「有声版漢字 SPOT」（文字情報と音声情報を呈示する）という 2 つの漢字語彙テストを作成し、日本国内で日本語を学んでいる中国語系学習者（41 名）に実施した。

ノンパラメトリックの統計手法をメインにして、取得したデータを分析することによって、以下の 3 点を明らかにした。

- ① 本研究で調査対象とした中国語系学習者は行った文字情報と音声情報がともに呈示されるテストにおいて、文字情報だけではなく、音声情報も利用して解答している。そして、文字情報だけのテストより、文字情報と音声情報がともに呈示されるテストの方が正答率が高かった。
- ② 「無声版漢字 SPOT」及び「有声版漢字 SPOT」において、日本語レベルによる有意差が認められ、漢字語彙の処理において、日本語レベルの影響が見られた。上級及び中級学習者では、両テストの得点の差が有意であると認められ、初級の学習者の場合は差が見られなかった。これによって、初級の学習者にとっては、音声情報があってもなくてもテストの得点に影響を及ぼさないが、上級と中級の学習者にとっては、音声情報が漢字語彙の処理に有効に働いたと考えられる。
- ③ 文字情報とともに呈示される音声情報は、すべての場合に有効に働くわけではない。特に、日本

語習熟度の高い上級者は、選択肢の意味的・音韻的類似度が高くても、音声を上手く利用することによって、正解を選べる。それに対して、中級及び初級の学習者は与えられた音声情報で読み方のはっきり異なる選択肢なら区別できるが、音韻的類似性の高い選択肢同士の判断がまだ困難であるため、音声情報を有効に利用できるとは限らない。

しかしながら、今回の調査では、具体的にどのような問題および選択肢の場合において音声情報が有効に利用され、どのような場合には上手く利用できないのかという詳細な考察はできなかった。今後の課題として、テスト調査用語彙を選ぶ際に、母語との類似度、使用頻度、語種、品詞、既習・未習などの要因を事前に配慮し、種類別に問題を作成する必要があると思われる。

また、音声情報の効果を検討するためには、文字情報なしの聴解テストも作成することが緊急の課題になる。さらに、調査協力者の人数を増やすこと、母語の影響かどうかをみるために非漢字圏学習者にも調査を行う必要があることなどが考えられる。

参考文献

- 加納千恵子・酒井たか子. (2003) 「漢字処理能力測定テストの開発」『筑波大学留学生センター日本語教育論集』(18), pp.59-80.
- 加納千恵子. (2003) 「非漢字圏学習者の漢字語彙力測定のための標準テストの開発」平成12～15年度日本学術振興会科学研究費補助金による基盤研究(B)(2)研究成果報告書(課題番号:12480059), pp.1-130.
- 加納千恵子. (2009) 「漢字語彙の音声処理能力を探る—漢字 SPOT の開発と課題」『筑波大学留学生センター日本語教育論集』(24) pp.1-17.
- 魏娜. (2013) 「日本語の漢字語彙テストから見た中国人中級学習者の漢字語彙の処理の問題—視覚呈示と聴覚呈示の比較を中心に」『JSL 漢字学習研究会誌』(5), pp.41-48.
- 国際交流基金. (2004) 『日本語能力試験の概要 2003年版(2004)年度試験結果の分析』日本国際教育協会
- 小林典子・フォード丹羽順子・山元啓史. (1996) 「日本語能力の新しい測定法『SPOT』」『世界の日本語教育』(6), pp.201-218.
- 徳弘康代. (2010) 『日本語学習のためのよく使う順漢字 2100』三省堂
- 中村洋一. (2002) 『テストで言語能力は測れるか—言語テストデータ分析入門』桐原書店

謝辞

本稿の執筆に当たり、ご指導いただいた指導教授の加納千恵子先生、コメント・アドバイスをくださった国際日本研究専攻の崔幸栄先生、李在鎬先生、調査に協力してくださった皆様に深く感謝いたします。