



Title	中国人日本語学習者のアクセント・イントネーション理解力が発音運用能力に及ぼす影響
Author(s)	陶, 俊
Citation	言語文化共同研究プロジェクト. 2017, 2016, p. 49-59
Version Type	VoR
URL	<a href="https://doi.org/10.18910/62093">https://doi.org/10.18910/62093</a>
rights	
Note	

*The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA*

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

The University of Osaka

# 中国人日本語学習者のアクセント・イントネーション

## 理解力が発音運用能力に及ぼす影響

陶 俊

**要旨** 日本語学習者のアクセントとイントネーションに対する知識、聴解能力、再現・運用能力の相互関連性を検討するために、中国人日本語学習者 13 名に対して調査を行った。調査は文字と音声を用いて行ったもので、次の 4 種類の項目から構成されている：①日本語の学習経歴、②個別の単語のアクセントの知識、③単語のアクセントの聴解（識別）能力、④文のアクセント・イントネーションの聴解能力及び再現・運用能力。結果として、単語のアクセントについては、個別の単語のアクセントの知識とアクセント聴解能力は密接に関連していることがわかり、文のアクセント・イントネーションについても、その識別能力と再現・運用能力とは密接に関わっていることが確認できた。また学習者の日本語学習期間と日本滞在期間が聴解能力や再現・運用能力に影響を与えている傾向も観察できた。また、調査時に録音した音声には「長音に対する理解」「中高型と平板・尾高型の区別」「アクセントが融合しない複合語」「無声子音の調音」に対する学習者の理解の欠如も目立った。これは、日本語教育では音声について系統的に教育が行われていないことが原因だと思われる。日本語の発音能力を効果的に向上させるためには、個々の学習者に合わせて、必要とされる音声の知識を吟味して教授するべきだと考えられる。

### 1 研究目的

本研究では、日本語学習者の音声(特にアクセント・イントネーション)についての知識、聴解能力と、発音運用能力の相互関連性を究明するために、中国語を母語とする学習者を対象として、系統的な調査を行った。調査内容としては、学習者が特にアクセントとイントネーションに対して持っている関心度、知識、聴解能力と再現・運用能力を調べた。従来は学習者のアクセント・イントネーションについて知識や聴解能力と発音運用能力の相互関係を考えることはあまり行われてこなかった。ここでは、とくに学習者の聴解能力に個人差があることを確認し、その個人差を生み出す問題点について検討した。そして、これらの問題点を学習者の学習経歴とアクセント・イントネーションの再現・運用能力と照合・関連付けをし、再現・運用能力にどのような影響を及ぼしているについて考察した。

### 2 先行研究

現在の日本語音声教育の現状では、聴解指導は全体にかなり比重が小さく、発音指導には力を入れているものの、まだ多くの問題点があることが指摘されている（梅村 2003、松崎・河野 2010、谷口 1992）。

さらに、中国人日本語学習者も母語から様々な影響を受けやすく、それが発音の運用に対して妨げになっていることが多く指摘されている(上野 1992、朱 1991)。

日本語学習者が受けたアクセント・イントネーションに対する指導内容と実際の運用能力とを関連付ける研究はあまり多くないが、これまで「聴解能力と発音能力は同一ではない」「音声知識が聴解能力に関与している」「音韻に関する知識が発音運用能力に影響している」などは指摘されている(今田 1982、戸田 2011、張 2015、戸田 2011)。

### 3 調査対象

本研究の調査対象は、日本国内外で日本語学習を行っている、またはすでに日本語の学習を終えていて、日本語能力がある程度以上高い学習者を対象にした。協力を得ることができたのは 13 人、その内訳は男性 3 人、女性 10 人という構成になっている(付表 1)。

### 4 調査手順

調査はアクセント・イントネーションに対する知識、聴解能力、再現・運用能力の把握を目的としたもので、4つの項目に分けて調査を行った(下記調査内容で詳述)。

調査は紙媒体で行った。音声関連の調査は、調査協力者の状況によって IC レコーダー、またはパソコンによって音声を提示・録音した。静かな環境で、調査内容に関する説明と注意事項をよく読んだあとで回答するよう協力者に指示をした。

### 5 調査内容

#### 5.1 学習背景調査

学習背景調査(以下、**項目 1**と呼ぶ)では、調査協力者の今までの日本語学習経歴及び環境について調査した。また、学習者が日本語発音学習に用いた学習ストラテジーについても 15 項目について 5 段階評価を用いて調査を行った。

#### 5.2 個別の単語のアクセント知識の調査

個別の単語のアクセント知識についての調査(以下、**項目 2**)では、フリーの日本語コーパス検索ツールを用いた出現頻度調査結果にもとづいて、学習者にとって馴染み度が高いと思われる 3・4 モーラの単純語(非複合語)、そして、アクセントが融合する複合語と融合しない複合語(派生語含む)、合計 34 語の調査語を選んだ。(表 1、2)

調査方法としては、調査語から始まる刺激文を文字で提示し、正しいと思う調査語のアクセント表記を 3 つの選択肢から選択してもらった。

#### 5.3 単語のアクセントの聴解能力の調査

単語のアクセントの聴解(識別)能力の調査(以下、**項目 3**)では、フリーの日本語コーパス検索ツールを用いた出現頻度調査結果にもとづいて、学習者にとって馴染み度が低いと思われる単語を 11 語選出し、これらの単語を東日本の東京式アクセント地域出身の日本語母語話者に発話してもらい、音声データ化した。

表 1 個別の単語のアクセント知識の調査語リスト(項目 2:単純語)

頭高型		中高型		尾高型		平板型	
3 モーラ	4 モーラ	3 モーラ	4 モーラ	3 モーラ	4 モーラ	3 モーラ	4 モーラ
メガネ	太陽	おもちゃ	湖	刺身	弟	ハガキ	先輩
技術	将来	一部	手袋	言葉	妹	煙	成績
組織	マンション	斜め	土曜日	夜中	正月	仕事	独身

表 2 個別の単語のアクセント知識の調査語(項目 2:複合語)

アクセント融合型複合語	アクセント非融合型複合語
留学生センター	中国南部
中央改札	元首相
危機管理	正体不明
北京大学	/
首都高速	
中国地方	

表 3 単語のアクセントの聴解能力の調査語(項目 3)

馴染み度の低い単語	
戯言	環
暁	にわか雨
志	花鳥風月
趣	天真爛漫
老婆心	温故知新
候	/

表 4 馴染み度の低い単語を含む文に対する音声聴解能力と再現能力の調査文(項目 4.1)

社は神を祀る場所である。
僭越ながら話しをさせていただきます。
ぬかるみに轍がつく。
読書をして病床の徒然をまぎらわす。
憂いも辛いも食うての上。
不躰ながらお願い致します

表 5 韻律情報だけの文を用いた聴解能力と再現能力の調査文（項目 4.2）

本来の文	変換後の「マ文」
もう朝ですか？	まー まままま
明日のパーティーに飲み物を持って来られる？	まままま まーまーま まままま まっま ままま
良いお天気だね、窓開けるね。	まま ままままま / まま ままま
花子とって、友達妹だよ。	まままま まっま / まままま まままま

表 6 曖昧文とシチュエーション設定（項目 4.3）

文章	シチュエーション設定
黄色い本の横の箱。	本の横に黄色い箱があります。
しっぽの長い猫と犬がいる。	しっぽの長い猫としっぽの長い犬がいます。
私は伊藤さんと鈴木さんの家を訪ねた。	私は伊藤さんと一緒に鈴木さんの家を訪ねました。
けさ買ったばかりの傘をなくした。	傘をなくしたのはけさで、買ったのはけさではなく、最近です。

調査では、音声を漢字とともに提示し、提示した3つのアクセントパターンから音声と合致すると思う選択肢を選んでもらった。

#### 5.4 文のアクセント・イントネーションの聴解能力及び再現・運用能力調査

文のアクセント・イントネーション全般についての聴解能力及び再現・運用能力調査（以下、項目 4）には3つの項目を設けた。

##### 5.4.1 馴染み度の低い単語を含む文に対する音声聴解能力と再現能力の調査

馴染み度の低い単語を含む文に対する音声聴解能力と再現能力の調査（以下、項目 4.1）では、日本語コーパス検索ツールを用いた出現頻度調査結果にもとづいて、学習者にとって馴染み度が低いと思われる文を6文選出し、これらの文章を日本語母語話者に発話してもらった。

調査では、調査協力者に文章を見せずに音声だけを聴いてもらい、その文章の意味がわかるどうかを答えてもらった上で、復唱してもらい、その音声を録音した。それにもとづき、音節の聴解ミス、アクセントの聴解ミス、アクセントの再現ミス（型としては正しいがピッチの高さが不自然）、末尾イントネーションの再現ミスをカウントした。正解かどうかの判定は、上述の日本語母語話者のモデル音声との比較にもとづいておこなった。

##### 5.4.2 韻律情報だけの文を用いた聴解能力と再現能力の調査

韻律情報だけの文に対する聴解能力と再現・運用調査（以下、項目 4.2）というのは、日

本語に特徴的な音節(長音、撥音、促音)と、感情などを表現するイントネーション変化(例えば疑問口調、終助詞での感情・意味表現)を含めた文章を4文選び(表5)、それぞれの文の本来の音に合わせて「ま」あるいは「まー」「まっ」の単一音節で置き換えて上述の日本語母語話者が発音した音声を使った調査である。

調査では、文字を見せずにこれらの文章を調査協力者に聴いてもらい、それを復唱してもらったところを録音した。ここでも、音節の聴解ミス、アクセントの聴解ミス、アクセントの再現ミス、末尾イントネーションの再現ミスをカウントした。

### 5.4.3 曖昧文を使ったアクセント・イントネーションの運用能力調査

これは、状況設定がなければ曖昧文だが、状況を設定することでひとつの意味に指定できる文を使ったアクセント・イントネーション運用能力調査である(以下、項目4.3)。

ここでは、曖昧文4文(表6)とその意味を限定するシチュエーション設定を同時に提示して調査協力者に発話してもらい、その音声を録音した。ここでは、アクセントと末尾イントネーションの型のミスと、アクセントのピッチの高さと末尾イントネーションのピッチパターンのミスをカウントした。

## 6 調査の結果と考察

### 6.1 単語のアクセント

協力者の個別の単語のアクセント知識(項目2正答率)とアクセントの聴解能力(項目3正答率)に対して散布図を作り、相関分析を行った。ここでは、協力者Iの日本語学習経歴が特殊であることを考慮し、協力者I込および除外で分析を行った(下記図1、2)。

結果として、学習者の個別の単語のアクセント知識は、アクセントの聴解能力と連動しており、ともに熟練していくものだということがわかった。

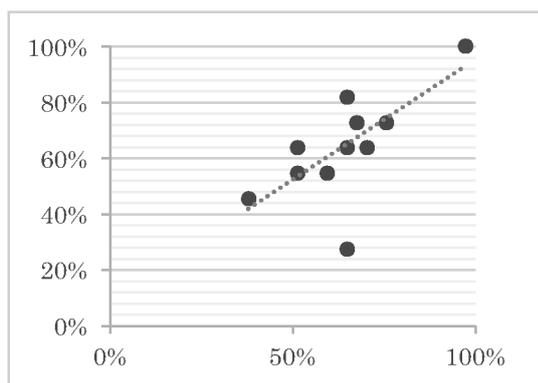


図1 個別の単語のアクセント知識を問う問題の正解率(項目2 Y軸)とアクセント聴解能力調査の正解率(項目3 X軸)との関係

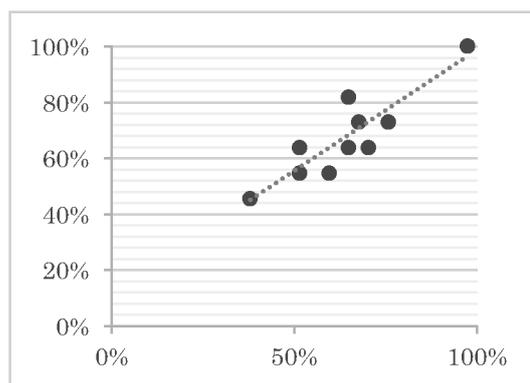


図2 個別の単語のアクセント知識を問う問題の正解率(項目2 Y軸)とアクセント聴解能力調査の正解率(項目3 X軸)との関係(協力者I除外)

表 7 項目 4.1 と項目 4.2 における聴解ミス・再現ミス数の間の関連性

項目	項目 4.1 と項目 4.2 における聴解ミス数の間の関連性	項目 4.1 と項目 4.2 における再現ミス数の間の関連性
相関係数	0.87	0.75

## 6.2 文のアクセントとイントネーション

文のアクセント・イントネーション全体に関する学習者の諸能力の相互関係を検討するために、まず 3 つの項目(項目 4.1、項目 4.2、項目 4.3)の調査で得られた録音音声を文字化し、アクセントの型とピッチの高さ、イントネーションの型とピッチの動きを記号化した。正解かどうかの判定は、上述の日本語母語話者のモデル音声との比較にもとづいておこなった。

次に、聴解能力と再現・運用能力に関する調査結果の信頼性を検討するために、項目 4.1(馴染み度の低い単語を含む文に対する音声聴解能力と再現能力の調査)と項目 4.2(韻律情報だけの文を用いた聴解能力と再現能力の調査)で協力者別に集計したミス数に対して相関分析を行ったところ、高い相関関係が見られ(表 7)、信頼性のある結果であることが確認できた。

そこで、調査協力者の文レベルでの聴解能力と再現・運用能力との関係、そして学習者の日本語の学習経歴(ここでは、現在の年齢、日本語の学習開始年齢、日本語の学習期間、日本での滞在期間について考察する)と聴解能力と再現・運用能力との関係に対して相関分析を行ったところ、以下のような結論に至った(分析結果は付表 2 を参照)。

全体として、中国人日本語学習者の文におけるアクセント・イントネーションの聴解能力は、再現・運用能力(アクセントについてもイントネーションについても)と密接に関わっていて、基本的には、正の影響を与えていると考えられる。

学習者の学習経歴と学習者の聴解能力、再現・運用能力との関係については、現在年齢、日本語学習開始年齢は明らかに影響していないことがわかった。日本語学習期間、日本滞在期間の影響については、強い相関は見られなかったが、ある程度影響を与えている可能性がある。

## 7 調査結果によく見られた問題点

これまでまとめたことその他で、調査時の録音音声に多く出現した問題点についてまとめておく。

### 7.1 日本語の長音に対する理解の欠如

中国人日本語学習が日本語を学習する際に、日本語の特殊拍の正確な把握が難しいことがよく指摘されている。今回の調査でも、長音を含む単語のアクセントは誤答率が非常に高い。

日本語教育の現場では、長音について教える際、一般的には「母音を通常の倍にし、同じ強さで延長するような形で発音する(例えば：えいご→ええご)」のように説明するが、それと同じ高さで発音すると思ってしまうやすい。実際は長音でも高さのパターンは複数あるので、これを説明するためには、上記の教え方では不十分だと考えられる。学習者に誤解されないように、長音のアクセントパターンの可能性とそれぞれの調音法についても詳しく教えるべきではないかと考えられる。

## 7.2 中高型と平板型・尾高型の混同

本調査の項目 2(個別の単語のアクセント知識の調査)では、中高型の単語のアクセントを平板型または尾高型に、平板型または尾高型の単語のアクセントを中高型に間違える誤答が目立った。

この現象の原因として推測されるのは、母語としての中国標準語からの影響である。日本語の典型的なピッチパターンと中国標準語の声調体系のピッチパターンが一致していないこと、そして日本語と違って中国語では音節単位で声調が異なることがアクセントの生成に影響をもたらしているのではないかと考えられる。

## 7.3 複合語の過剰融合

項目 2(個別の単語のアクセント知識)の複合語アクセントに関する調査では、非融合型の複合語のアクセントについての4問の正解率は平均42%で、その誤答のほとんどはアクセントが融合する選択肢を選んだものだった。

この原因は、ほとんどの日本語教育現場では、2つの語が複合する際のアクセントの融合・非融合の規則について教えていないからだと考えられる。その結果、アクセントを知らない複合語に対して、学習者は自分になじみのあるアクセント規則をあてはめ、一律に融合するほうで読んでしまう可能性が高いと考えられる。

## 7.4 無声子音の有声化

項目 4(文のアクセント・イントネーション)の協力者の音声データを観察すると、た行の無声子音を有声に近い発音をする箇所が少なからず確認できた。

これについては、これまで数多くの研究により中国人日本語学習者が日本語を発音する際の典型的な誤用だということが知られているが、なかなか改善ができないことが今回の調査でも実感できた。

## 8 調査協力者別の考察

本調査において、特徴的な結果を示した3名の協力者(E、F、I)がいた、彼らは他の協力者とは明らかに違う日本語学習経歴を持っている。それがどのように彼らの日本語能力に影響しているかを明らかにするために、それぞれの日本語学習経歴と聴解能力が再現・

運用能力に及ぼす影響について個別に考察した。その結果を詳しく説明する紙幅の余裕はないが、協力者 E、F の場合は日本滞在期間と聴解能力が連動していることが確認でき、協力者 I の結果からはアクセント知識が日本語学習においては非常に重要であることがわかった。これは、他の協力者に見られる全体的な傾向を補強する結果だと考えられる。

## 9 まとめ

今回の調査の結果、まず、単語のアクセントについての学習者の知識と聴解能力に関連があることが明らかにできたと考えられる。さらに、学習者のアクセントの知識と聴解能力には日本語の学習開始年齢、学習期間が正の影響を与えていることも確認できた。

文のアクセント・イントネーションの再現・運用能力についても、その聴解能力と密接に関連・連動していることがわかった。また、この2つの能力に影響を及ぼしている要因として、日本語学習期間と日本滞在期間が関わっている傾向がやはり見られた。

また、調査結果全体を通して、協力者の日本語の長音に対する理解の欠如、中高型と平板型・尾高型アクセントの混同、複合語アクセントの過剰融合、無声子音の有声化という4つの問題が目立つことがあらためて確認できた。これらはどれも現在の日本語教育の問題点が現れたものであり、更なる改善が必要だと思われる。

## 参考文献

- 鮎澤孝子(2003)「外国人学習者の日本語アクセント・イントネーション習得」『音声研究』第7巻,第2号, pp.47-58
- 今田滋子(1983)『日本語教育事典』大修館書店, pp.9-10
- 上野田鶴子(1992)「外国人の習得からみた日本語音声の問題」『音声言語医学』33, p. 210
- 小河原義朗(1998)「日本語学習における発音学習ストラテジーの有効性の検討」『言語科学論集』第2号, pp.1-12
- 梅村修(2003)「日本語の聴解指導 一聞き取りを容易にする“知識”とは何か一」『帝京大学文学部紀要教育学』第28号, pp.117-143
- 大山理恵(2016)「日本語学習者におけるアクセント句の習得:音声指導を重視した授業実践の効果」『同志社日本語・日本文化研究』第14号, pp.91-103
- 神田拓朗(2003)「日本語アクセントの表記に関する考察 一三線式表記法一」『岐阜女子大学紀要』第32号, pp.51-58
- 木村紀子(1994)「日本語音感の構造」『奈良大学紀要』第22号, pp.55-71
- 郡史郎(2016)「長い複合名詞のアクセント 一「携帯電話電源オフ車両」などの説明原理についての覚え書き一」『音声言語 VII』 pp.31-48
- 坂本恵(2003)「中国人学習者のための発音指導について」『東京外国語大学留学生日本語教育センター論集』第29号, pp.171-181

- 佐藤友則(1995)「単音と韻律が日本語音声の評価に与える影響力の比較」『世界の日本語教育』第5号, pp.139-154
- 佐藤友則(2004)「ポーズと長さが音声評価に与える影響力の比較」『信州大学留学生センター紀要』第5号, pp.59-68
- 朱春躍(1991)「中国話者の日本語アクセントの習得—その特徴と指導上の問題点をめぐって—」『パネル討論：国際化する日本語の音声教育』 pp.179-184
- チュウ・ロザリン(2009)「構造的曖昧文における項と付加要素の処理方略の相違—日本語の副詞を用いて—」『広島大学大学院教育学研究科紀要』第二部第58号, pp.219-225
- 張若星(2014)「中国人日本語学習者の日本語発音の評価—韻律的特徴を中心に—」『音声言語の研究』第9号, pp.47-56
- 張若星(2015)「中国人日本語学習者の韻律理解力について」『大阪大学言語文化学』 Vol.24, pp.87-100
- 寺田昌代(2015)「中国国内の音声教育事情：大学の日本語学科における発音指導」『言語科学研究：神田外国大学外学院紀要』第21号, pp.89-99
- 戸田貴子(2011)「音声教育と日本語能力」『早稲田日本語教育学』第9号, pp.59-65
- 中井幸比古(2012)『日本語アクセント入門』三省堂,第8,10,11章
- 成田愛裕子(2002)「中国における日本語学習者のイントネーション・語調の指導--VCD教材を用いた実践(卒業生の教育実践報告)」『教育研究所紀要』第11号, pp.143-146
- 国立国語研究所・Lago言語研究所「NINJAL-LWP for TWC」<http://nlt.tsukuba.lagoinst.info/>
- 国立国語研究所・Lago言語研究所「NINJAL-LWP for BCCWJ」<http://nlb.ninjal.ac.jp/>
- 野呂健一(2014)「日本語表現科目曖昧文の指導について」『高田短期大学紀要』第32号, pp.161-168
- 平野宏子・広瀬啓吉・峯松信明・河合剛(2006)「中国話者の日本語朗読音声の韻律的特徴と母語話者評価」『電子情報通信学会技術研究報告.SP, 音声』 Vol.105, No.686, pp.23-28
- 松井進平(1985)「音声知覚における個人差」『同志社大学英語英文学研究』第37号, pp.58-77
- 松崎寛(1995)「日本語音声教育におけるプロソディーの表示法とその学習効果」『東北大学文学部日本語学科論集』第5号, pp.85-96
- 松崎寛・河野俊之(2010)「日本語教育能力検定試験に合格するための音声 23」アルク
- 松森晶子・新田哲夫・木部暢子・中井幸比古(2012)「日本語アクセント入門」三省堂
- 山岸智子(2004)「第二言語学習者の自然発話に対する日本語母語話者の聴覚印象」『第28回日本語言語文化学研究会 発表要旨』 pp.83-86
- 山下好孝(2005)「日本語複合語のアクセント付与規則」『北海道大学留学生センター紀要』第9号, pp.79-90
- 劉佳琦(2014)「中国における日本語音声教育の現状と課題—復旦大学日本語学科の取組みから—」『早稲田日本語教育学』第16号 pp.105-116

付表 1 調査協力者

調査協力者	性別	出身地	年齢(歳)	日本語能力試験取得状況	日本滞在年数(年)	日本語学習開始年齢(歳)	日本語学習期間(年)
A	女	中国 浙江省寧波市	28	N1	3	19	6
B	女	中国 内蒙古自治区	26	N1	1.5	15	8
C	女	中国 重慶市	24	N1	2	18	6
D	女	中国 湖南省	28	N1	2	18	8
E	女	中国 吉林省	27	N1	3	13	11
F	男	中国 福建市	24	N2	6	18	6
G	女	中国 遼寧省 大連市	22	N1	0.5	18	6
H	女	中国 広西チワン族自治区	25	N1	2	19	7
I	女	中国 上海市	24	N1	12	2	12
J	男	中国 四川省	23	N1	2	18	6
K	女	中国 四川省	27	N1	1.5	19	7
L	女	中国 江蘇省	27	N1	2.5	20	6
M	男	中国 上海市	25	N1	4	19	5

付表 2 アクセント・イントネーション能力に関する分析結果

調査協力者の聴解能力と再現・運用能力の関係についての相関分析結果：

- ① 調査 4.1(馴染み度の低い語を含む文)での聴解ミス数と再現ミス数との間には、統計的に有意な正の相関があることがわかった( $r=0.82$ ,  $t(11)=4.85$ ,  $p=0.01$ )。
- ② 調査 4.2(韻律情報だけの文)での聴解ミス数と再現ミス数との間には、統計的に有意な正の相関があることがわかった( $r=0.70$ ,  $t(11)=4.01$ ,  $p=0.02$ )。
- ③ 調査 4.1・4.2 で特定した協力者の聴解ミスの合計数と項目 4.3 で特定した ①アクセント・末尾イントネーションの型のミス ②アクセントのピッチの高さと末尾イントネーションのピッチパターンのミスの間には、統計的に有意な正の相関があることがわかった( $r=0.71$ ,  $t(11)=3.34$ ,  $p=0.01$ )。

学習者の日本語の学習経歴(現在の年齢、日本語の学習開始年齢、日本語の学習期間、日本での滞在期間)と学習者の聴解能力、発音運用能力との関係についての相関分析結果：

- ① 調査 1 で特定した協力者の現在年齢と調査 4.1・4.2 で特定した聴解ミスの合計数との間には、統計的に有意な相関が見られなかった( $r=-0.24$ ,  $t(11)=-0.81$ ,  $p=0.43$ )。
- ② 調査 1 で特定した協力者の日本語学習開始年齢と調査 4.1・4.2 で特定した聴解ミスの合計数との間には、統計的に有意な相関が見られなかった( $r=0.37$ ,  $t(11)=1.36$ ,  $p=0.20$ )。
- ③ 調査 1 で特定した協力者の日本語学習期間と調査 4.1・4.2 で特定した聴解ミスの合計数との間には、統計的に有意な相関が見られなかった( $r=-0.53$ ,  $t(11)=-0.21$ ,  $p=0.049$ )。

- ④ 調査1で特定した協力者の日本滞在期間と調査4.1・4.2で特定した聴解ミスの合計数との間には、統計的に有意な相関が見られなかった( $r=-0.51$ ,  $t(11)=-1.99$ ,  $p=0.07$ )。
- ⑤ 調査1で特定した協力者の現在年齢と調査4.1・4.2で特定した再現ミスの合計数との間には、統計的に有意な相関が見られなかった。( $r=-0.23$ ,  $t(11)=-0.78$ ,  $p=0.45$ )
- ⑥ 調査1で特定した協力者の日本語学習開始年齢と調査4.1・4.2で特定した再現ミスの合計数との間には、統計的に有意な相関が見られなかった( $r=0.41$ ,  $t(11)=1.5$ ,  $p=0.15$ )。
- ⑦ 調査1で特定した協力者の日本語学習期間と調査4.1・4.2で特定した聴解ミスの合計数との間には、統計的に有意な相関が見られなかった( $r=-0.49$ ,  $t(11)=-1.85$ ,  $p=0.09$ )。
- ⑧ 調査1で特定した協力者の日本滞在期間と調査4.1・4.2で特定した再現ミスの合計数との間には、統計的に有意な負の相関が見られた( $r=-0.63$ ,  $t(11)=-2.69$ ,  $p=0.02$ )。