

目標言語圏滞在経験からみた 話し手の顔から得られる視覚情報の影響 —目標言語圏滞在経験のない学習者を対象に—

呉 佳 穎
(首都大学東京)

1. はじめに

対面で話を聞く際に、話し手の顔から得られる視覚情報は、聴覚情報と融合して感知され、その度合いは聴き手の目標言語圏の滞在経験と関係しているとされる (Sekiyama 1997; Wang & Behne & Jiang 2008)。本研究に先立つ調査において、中級日本語学習者を対象に、滞在歴の長さとし話し手の顔から得られる情報の有無の差を比較した結果、滞在歴の多少には有意差がなく、まとまった口頭説明を受けた際に、話し手の顔の情報がある課題の方が、成績が有意に低いということが明らかとなった。つまり、長短に関わらず、滞在経験のある学習者にとって、顔の情報の処理が加わることにより、言語の処理容量に負担がかかり、課題遂行の支障となったことが推察される。そうだとすれば、滞在経験がない学習者の場合、顔の情報を手がかりとして認識せず、処理しない可能性がある。滞在歴の長短のみを対象としていては、真に滞在経験が話し手の顔から得られる情報の使用に関わっているかどうかを明らかにすることができない。そこで、本研究では滞在経験のない日本語中級学習者を対象とした調査を行い、話し手の顔から得られる視覚情報の影響が、目標言語圏滞在経験の有無による違いを明らかにし、その違いを通して話し手の顔から得られる情報の使用と習得について考察する。

2. 先行研究

2.1. 視覚情報と聴覚情報

日常生活において、視覚情報と聴覚情報を並列して処理することがしばしば要求される。例えば、携帯電話で話しながら車を運転することや、音声案内に従い機械の画面操作を行うことなどがその

一例である。その際に、視覚情報処理と聴覚情報処理が相互作用し、お互い干渉することがあると言われている。対面で相手の発話を聞いて理解する場面にも、聴覚情報と視覚情報が存在する。この場合では、聴覚情報は発話の音声の部分を指しているのに対し、視覚情報は話し手の外見・動作や周囲の環境などを指している。第二言語習得の立場では、この視覚情報と聴覚情報の相互作用と学習者の内容理解との関係をどのように捉えているのだろうか。

2.2. 第二言語習得における視覚情報の研究

第二言語習得研究では、一般に対面での発話理解は主に聴覚情報に基づいたものだと考えられている。それに対し、視覚情報は聴覚情報を補足する非言語的情報として捉えられている。この聴覚情報を補足する視覚情報の効果を検証するために、話し手の顔が含まれた映像を用いた実証的研究がいくつかなされた。その結果、概ね視覚情報が内容理解を促進するという主張を支持しているが、その中には視覚情報が内容理解が阻害されたという報告もいくつかあった。これは、それらの研究は、学習者側の要因より、視覚情報の特徴による相違の方に考察の軸足を置いたからと考えられる。

Ockey (2007) と Wagner (2008) によれば、内容理解に使用した視覚情報の事例の質的分析から、習熟度の高い学習者と低い学習者の間の差と、顕著な個人差が観察された。学習者一人ひとりの学習背景や習熟度に起因した何かが、その視覚情報の使用に影響を与えたのではないかと推測できる。視覚情報による影響を包括的に検討するには、理解の主体となる学習者側の要因を取り入れること

が必要であろう。この学習側にある新たな要因を探るヒントは、認知心理学の知見から得られると考えられる。なぜなら、認知心理学においても、この視覚情報が対面での発話理解に与える影響に着目し、多くの研究成果が蓄積られてきたからである。

2.3. 認知心理学における視覚情報の研究

認知心理学において、話し手の顔から得られる情報に着目した研究として、Audio-visual Speech Perception に関する研究が挙げられる。これらの研究では、話をする側の顔（口形や顔の筋肉）からもたらされる調音に関する情報が聞く側の音声知覚に与える影響について議論し、多くの研究がなされてきた。積山（2014）によれば、この調音に関する情報は「発話が不明瞭な場合、環境に存在する雑音などで音声が悪化して伝達された場合、聞き手の聴力が不十分な場合など（積山 2014：32）」において、音声の聞き取りの正確さの向上に貢献するという。

話し手の顔から得られる調音に関する情報には主に三つ特徴がある。一つ目はいかなる母語であろうが、母語の音声知覚へのこの情報の影響が見受けられることである（積山 2014）。これはすでに多くの言語において検証されている。二つ目は、母語以外の言語の場合、母語より顕著な影響が見られることである（積山 2014）。これは、母語以外の言語の音声情報が馴染みなくあまいなため、顔からの情報をより頼ると言われている。三つ目は、顔からの情報による影響が段階的に変化することである。母語の場合、子供より成人の方が強い影響を受けると言われている（McGurk & MacDonald 1976）。一方、母語でない言語においても、顔からの情報の影響が段階的な変化を見せる。Sekiyama (1997) と Wang & Behne & Jiang (2008) によると、その段階的変化は目標言語使用圏内での滞在経験と関与しており、滞在経験が長い人ほど顔からの情報の影響が強くと現れるという。

Sekiyama (1997) は、日本に留学中の中国語母語話者を対象に調査した結果、顔からの情報が音

声知覚に与える影響はと彼らの滞在経験と非常に高い相関 ($r=.723$) を示すことが分かった。その理由について、Sekiyama (1997) は以下のように述べている。「It is plausible that people who are seriously learning a second language also learn to use any cues, including lip-read information, to improve their listening comprehension. The data suggest that the monolingual Chinese tend to rely on auditory information and that they learn the utilization of visual cues within 3 years if exposed to a foreign language. (Sekiyama 1997: 79)」。つまり、学習者は目標言語圏内での言語学習を通して、顔から得られる情報を手がかりとして使用することを習得していくが、中国語を母語とする学習者の音の知覚に明確な影響が出るまで、最低3年の滞在が必要とのことである。

Wang & Behne & Jiang (2008) も、カナダに留学している中国語母語話者を対象に調査を行い、平均滞在年数が10年の参加者と2年の参加者ともに、顔からの情報の影響を受けていることを明らかにした。また、平均滞在年数が10年の参加者は、平均滞在年数が2年の参加者より、顔からの情報を手がかりとしてより効率的に使用することから、「顔からの情報を手がかりとして習得するプロセスが存在する (a pattern of learning in progress)」ことと、「目標言語圏内での滞在経験が関与している (the effect of linguistic exposure indexed by the length of residence in an L2 country)」と考察を加えた。

以上の先行研究から、目標言語圏内での滞在経験は、顔からの情報の影響と関わっていることが分かる。一連の認知心理学研究では、単音の刺激を用いて音声知覚への視覚情報の影響を調べ、その特性を明らかにしてきた。しかしながら、日常生活において、対面の内容理解は、単音ではなく、文や段落などまとまった内容のやりとりが一般的である。そういった場合でも、顔からの情報による影響は存在するのか。もし存在するのであれば、その影響の度合いも聞き手の滞在経験によって異なるのか。

2.4. 対面聴解からみた視覚情報と滞在経験の関係

呉 (2016) は、この問いに着目し、日常生活でしばしば遭遇する「口頭説明を受ける」という場面を用い、中級日本語学習者¹⁾の滞在歴の長さから得られる情報の影響について調査を行った。その結果、滞在歴の長さには有意差がなく、口頭説明を受けた際に、話し手の顔を注視して聞く課題の方が、成績が有意に低いということが明らかとなった。つまり、滞在経験のある参加者にとって、話し手の顔からの視覚情報は対面での内容理解を阻害することである。この負の影響の理由は、情報を処理する効率と情報を処理する資源の関係から考えられる。まず、滞在歴3年以内の参加者は、目標言語圏内での滞在経験を通して、顔からの情報を手がかりとするように習得が始まっているが、まだ効率的に処理できないため、その処理には認知的負担がかかる。そして、情報を処理する容量が一定の中、顔からの情報の処理が加わることにより、聴覚情報に割り当てられる処理資源が減少し、課題遂行の支障となったと推察される。この2点とも、先述した Sekiyama (1997) と Wang & Behne & Jiang (2008) の観点を支持したものだと思われる。

一方、調査結果から滞在歴の長さによる差が見られなかった。これは、対象となった参加者の滞在歴は全員3年以内に留まっていたことと、単音で現れる影響は段落では現れにくい可能性があることと考察されている。そうだとすれば、滞在経験による視覚情報の差をより明確に浮かび上がらせるには、段落となった内容を用い、滞在経験のある学習者と滞在経験のない学習者を比較する必要があると考えられる。なぜなら、もし顔からの情報を手がかりとして習得するプロセスは、目標言語圏内での滞在経験によって触発されたのであれば、目標言語圏内での滞在がない限り、その習得のプロセスが初期の段階もしくは開始前の状態にとどまっている可能性があるからである。そうだとすれば、滞在経験がない学習者は、顔からの情報を手がかりとして認識・処理しないため、例えば話し手の顔を注視して話を聞いても、顔から

の情報の処理によって課題遂行に支障が生じないと予測される。

また、Sueyoshi & Hardison (2005) は、目標言語圏内滞在歴のある中級英語学習者 (ESL: English as a Second Language) を対象に調査し、習熟度が高い学習者は低い学習者より、話し手の顔からの情報を手がかりとして効率的に利用できることを報告している。Sueyoshi & Hardison (2005) は、この結果に基づき、学習者の習熟度も、話し手の顔からの情報を手がかりとして利用することに関与していると主張した。もし、目標言語圏内滞在歴のない学習者にも、話し手の顔からの情報を手がかりとして使用するのであれば、その使用には Sueyoshi & Hardison (2005) が指摘したような習熟度による差が見られるのであろうか。

そこで本稿では、滞在経験のない中国語を母語とする日本語中級学習者を対象とした調査を行い、話し手の顔から得られる視覚情報の影響が、目標言語圏滞在経験の有無による違い及び習熟度との関係を明らかにし、顔からの情報を手がかりとして習得するプロセスと目標言語圏内での滞在経験の関係について考察する。よって、本稿の目的を以下の2点とする。

1. 話し手の顔から得られる視覚情報の影響は、目標言語圏滞在経験の無い学習者の内容理解に影響を与えるのかを明らかにする。
2. 話し手の顔から得られる視覚情報が、目標言語圏滞在経験の無い学習者の内容理解に影響を与えるのであれば、その影響は学習者の習熟度によって異なるのかを明らかにする。

3. 調査

3.1. 調査概要

(1)参加者：台湾の大学の日本語学科や日本語コース（大学が開講している公開語学コース）に在籍している中国語を母語とする日本語学習者20名（男性4・女性16）である。全員日本滞在歴がなく、N1取得済みの者を習熟度上位群（9名）、N2取得済みの者を習熟度下位群（11名）に分けた。

(2)要因：2（顔からの視覚情報：有／無）×2（習熟度：上／下）の二要因配置を用いた。前者は参加者内変数で、後者は参加者間変数である。

(3)素材

内容の選定：留学先の大学の国際課で(A)情報セキュリティ研修の説明と、(B)歌舞伎鑑賞教室申込の説明を受けるという二種類の内容とした。それぞれの内容が60秒前後の長さで、使用語彙の8割が旧日本語能力試験2級以下のものに統制した。

素材の作成：話し手の顔からの視覚情報を有する対面タスクと、話し手の顔からの視覚情報を有しない電話タスクを作成した。2つのタスクとも映像と音声の情報が含まれている。対面タスク用の素材は、日本語母語話者（30代女性・大学国際課勤務）に依頼し作成した。映像に映る背景は大学の事務室であり、出演者の顔がはっきり見えるように、腰以上のカットで録画した。他の視覚情報を統制する工夫として、出演者には手・体の動きと表情を最小限に抑えてもらった。なお、電話タスク用の素材の映像は研究室の机の写真を使用し、音源は対面タスクの音源をそのまま用いて作成した。



図1 対面タスクの画面例（実際はモザイク無し）

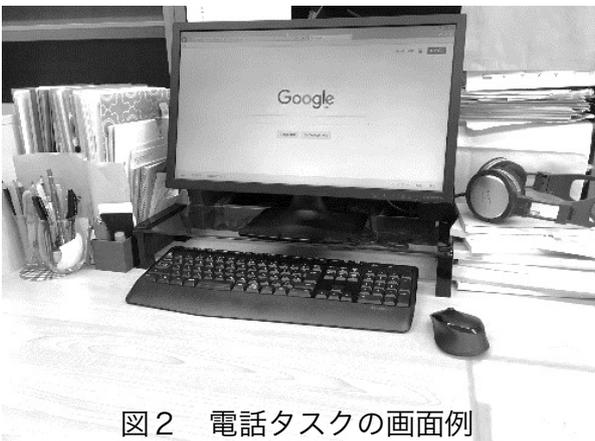


図2 電話タスクの画面例

(4)手順：調査は以下の6つの手順をふまえ、中国語で3～4人のグループで一斉調査を行った。タスクの提出順と素材の種類による影響を考慮し、カウンターバランスを取った²⁾。また、本タスクの前に、本タスクの回答方式に慣れてもらうために、タスク1と2にそれぞれ練習タスクを一つずつ（約20秒の素材とそれに関する内容確認問題を二問含む）設けた。

【手順 i～vi】

- i. 全体の手順を説明した後、タスク1（映像もしくはは音声）の場面設定について説明した。参加者が対面聴解において「自ら目的を持って必要な情報を聞き取る」という当事者意識を高めるため、書面の資料を配布し、「誰として・どこで・どうして・誰からその口頭説明を受けるか」という説明を付け加えた。なお、対面タスクと電話タスクでは同様の資料を使用した。
- ii. タスク1を視聴してもらった。対面タスクの場合は、調査を行った教室の前方に設置された大型スクリーンに、参加者に話しかける映像が映される（図1）。電話タスクの場合は、前方のスクリーンに研究室の机の写真が映され（図2）、前方両側に設置されたスピーカーから電話会話の音声が流される。視聴時、対面タスクも電話タスクもメモは不可で、対面タスクでは話し手を注視するように指示し、電話タスクでは画面注視を要求しなかった。
- iii. タスク1終了後、内容に関する内容確認問題を六つ答えてもらった。
- iv. 内容確認問題が終わると、スクリプトシートをもとに内容の再認課題³⁾をしてもらった。
- v. タスク2（タスク1が映像ならタスク2が音声となる）をi～viの手順で実施した。
- vi. フォローアップインタビューを行った。

3.2. 分析方法と結果

対面タスクと電話タスクの内容確認用の二択問題をそれぞれ6点満点で採点した。内容確認問題について、顔からの視覚情報（有／無の2水

準)を被験者内要因、習熟度(上/下の2水準)を被験者間要因とする二要因分散分析を行ったところ、習熟度の主効果が有意であった($F(1,18)=5.58, p<.05, \eta^2=0.13$)が、顔からの視覚情報の主効果には有意差が認められなかった($F(1,18)=1.78, n.s.$)。顔からの視覚情報と習熟度による交互作用も見られなかった($F(1,18)=1.60, n.s.$)。習熟度条件では、上位群は下位群より内容理解問題の成績が優れており、顔からの視覚情報有無の条件では、対面タスクと電話タスクの間に、内容理解問題の成績の差がないということが明らかとなった。つまり、①タスクの種類に関わらず、上位群の成績は下位群の成績より高く、②上位群と下位群ともに、話し手の顔からの情報の有無は内容理解に影響しないことが分かった。分散分析の結果を図3に示す。

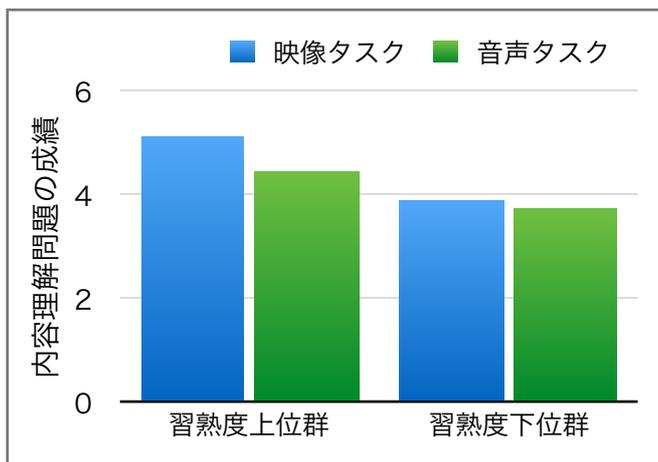


図3 習熟度条件における各タスクの内容理解問題の平均得点

4. 考察

以下、調査結果に基づき、2.4.で述べた目的に沿って、考察を加えていく。

4.1. 滞在経験の有無

まず、話し手の顔から得られる視覚情報の影響と、目標言語圏滞在経験の有無について考察する。分散分析の結果から、上位群にも下位群にも、話し手の顔からの視覚情報は内容理解に影響をしないことが分かった。この結果から、滞在経験のない参加者は習熟度に関わらず、話し手の顔からの視覚情報を手がかりとして認識・処理しないと推

測できる。呉(2016)では、滞在経験の長さを検証の観点として取り入れたのに対し、本稿は滞在経験の有無を観点として検証した。呉(2016)の結果と今回の結果を合わせてみれば、滞在経験は、確かに話し手の顔から得られる視覚情報の使用に関与しているといえよう。

つまり、認知心理学の先行研究が指摘した通り、顔からの情報を手がかりとして習得するプロセスは、目標言語圏内での滞在経験によって触発(もしくは促進)されるため、滞在経験のある学習者にとって、その習得のプロセスはすでに進行しているのに対し、滞在経験がない学習者にとって、その習得のプロセスはまだ初期の段階もしくは開始前の状態にとどまっているのである。顔からの情報を手がかりとしての習得プロセスが進めば、その情報を必要なものと認識し処理するようになるが、習得プロセスが初期の段階もしくは開始前の状態にあるなら、例えその情報が知覚されても必要なものと認識・処理されない。その故、滞在経験がある学習者は内容理解が話し手の顔からの視覚情報に影響されるのに対し、滞在経験がない学習者は内容理解に影響されない。なぜなら、滞在経験がない学習者は、顔からの情報を手がかりとして認識・処理するプロセスが進行していないため、話し手の顔を注視して話を聞いても、顔からの情報の処理によって課題遂行に使用が生じないからである。

では、何故顔からの情報を手がかりとして習得するプロセスは、目標言語圏内での滞在経験によって触発(もしくは促進)されるか。これについて考える前に、先述した認知心理学の知見にもう一度触れておきたい。積山(2014)によると、話し手の顔から得られる情報(特に調音に関する情報)は、「発話が不明瞭な場合、環境に存在する雑音などで音声が悪化して伝達された場合、聞き手の聴力が不十分な場合など(2014:32)」において、音声の聞き取りの正確さの向上に貢献すると述べている。また、伊東・望月・大西・中村(2009)でも、ノイズなどによって音声情報⁴⁾が悪化した場合には、聞き手は話し手の口をより多く注視すると述べられている。要するに、発話理解において、聞き手が話し手の顔、特に口元に

注目し、聴覚情報を補足する情報を求めるようになるのは、聴覚情報が不明瞭な場合である。そして、この聴覚情報の不明瞭さの理由は主に以下の三つと言われている。加齢による聴力低下、周囲の環境に存在する騒音、そして、母語以外の言語の音声情報の馴染みなさである。次に、後者の二つに焦点を当てて論を進めていきたい。

学習者にとって、目標言語圏内での生活において、しばしば目標言語での対面コミュニケーションが要求される。その際に、聴き手に知覚される聴覚情報は必ずしも明瞭なわけではない。その理由には2つ考えられる。一つ目は、もとより、日常生活のコミュニケーションは多少騒音が存在する環境で行われている。二つ目は、話しことばには書きことばにない様々な音声変化がある。例えば、連濁・転音、縮約・融合、無声化、促音化、撥音化などである。これらの音声変化により、本来馴染みのない目標言語の音声情報が更にあいまいなものとなる。

このように、対面コミュニケーションにおいて、聴き手に知覚される聴覚情報は不明瞭なため、話し手の顔に注目し、聴覚情報を補足する情報を求めるようになると推測される。そして、この対面コミュニケーションにおいて話し手の顔から聴覚情報の補足情報を得ようとする行動こそが、顔からの情報を手がかりとして習得するプロセスの触発（もしくは促進）に繋がった最も大きな理由ではないかと推察される。

一方、滞在経験のない学習者はまず日常生活において、目標言語での対面コミュニケーションが要求されない。また、目標言語が使われる教室内でも、教材などはたいてい音声で明瞭な視覚情報が伴わないものである。従って、目標言語を聞き取るような課題を遂行する際に、音声で明瞭なため、視覚から補足情報を得る必要がない。角度を変えて考えれば、例えば課題の音声で明瞭でない場合でも、ほとんどの聴解素材は音声のみで、話し手の顔などの視覚情報が伴わないので、視覚から補足情報を得るのは不可能である。ゆえに、滞在経験のない学習者は、顔からの情報を手がかりとしての習得プロセスは初期の段階もしくは開始

前の状態にとどまっており、触発（もしくは促進）されないままなのである。

4.2. 習熟度

次に、話し手の顔からの情報を手がかりとして使用することと習熟度について考察する。分散分析の結果から、タスクの種類に関わらず、上位群の成績は下位群の成績より高いことがわかった。つまり、話し手の顔からの情報の有無は、上位群と下位群の成績に影響を与えないと考えられる。Sueyoshi & Hardison (2005) が主張しているように、習熟度が高い群は低い群より顔からの情報を効率的に使用できるため、対面タスクの方が得点が高くなるというような結果が得られなかった。その理由は以下のように考えられる。

Sueyoshi & Hardison (2005) が対象としたのは滞在経験のあるESLであり、今回の調査対象は滞在経験のないJFL (Japanese as a Foreign Language) である。4.1で考察したように、話し手の顔からの情報を手がかりとして処理するか否かは、聴き手の目標言語圏滞在経験に大きく関与していると考えられる。Sueyoshi & Hardison (2005) の対象者は滞在経験があるため、顔からの情報を手がかりとしての習得プロセスが既に進んでいると推測できる。そこで、上位群と下位群が何らかの理由で、その手がかりとしての使用の効率が異なれば、話し手の顔からの情報の有無による理解成績の相違が当然現れるのであろう。

しかし、今回の調査対象は滞在経験のないJFLであり、顔からの情報を手がかりとしての習得プロセスはまだ触発（もしくは促進）されていないと推測される。そのため、話し手の顔を注視して話を聞いても、話し手の顔からの情報を必要なものとして認識・処理されない。その場合、聴き手の内容理解はほとんど聴覚情報に基づいたものとなり、視覚情報の影響はほぼ受けないと推察できる。従って、今回の調査結果において、上位群と下位群の内容理解成績には、習熟度というそれぞれが持っている言語知識の量による有意差は見られたが、話し手の顔情報の有無による有意差は見られなかったのである。これは、話し手の顔から

の視覚情報の使用が、目標言語圏滞在経験と関与していることを支持する証拠とも考えられる。

5. まとめと今後の課題

本稿は、滞在経験が話し手の顔から得られる情報の使用に関わっていることを、滞在経験の有無という観点から検証した。その結果、滞在経験のない学習者は、習熟度に関わらず、対面での発話理解において、話し手の顔からの視覚情報に影響されないことが分かった。これより、話し手の顔からの視覚情報を手がかりとして認識・処理することは、滞在経験と関与していることとしようことが得られたと考えられる。また、話し手の顔からの視覚情報を手がかりとして認識・処理ようになるには、目標言語圏内での対面コミュニケーションが重要であると推察された。

一方、本研究にはいくつか課題が残されている。まず、今回は滞在経験のない学習者のみを対象とした。今後、滞在経験を持つ・持たない両方を対象とし、統制した条件での横断的な比較を通し、さらに厳密に検証していく必要がある。

次に、調査実施時に対面タスクの話し手に注目するように指示したにもかかわらず、フォローアップインタビューで何人かの参加者から、話している人の顔でなく、後ろの背景や服装の一部に視線を向けながら聴いていたとの報告があった。先行研究が指摘したように、学習者は話し手の顔からの情報に限らず、ジェスチャーや環境文脈も手がかりとして利用している。今回の調査で作成した映像素材には、話し手の顔以外に、話し手がカウンターの後ろに立っている姿、事務室のセッティングなども映され、多くの視覚情報が含まれている。素材を作成した際に、表情やジェスチャー、体の動きなどの情報量を最小限に抑え、タスク視聴時に話し手に注目するように指示したが、他の視覚情報による影響が完全に排除されたとは言いがたい。今後、ターゲットとなる視覚情報による影響をより浮き出させるために、素材に含まれた視覚情報の種類と量を厳密に統制したものをを用い、調査を行うことが望ましい。

以上の課題をふまえ、今後、対面聴解におけ

る話し手の顔からの視覚情報による影響について、更に研究を進めていきたい。

注

- 1) 呉 (2016) が対象としたのは滞日経験が1年から3年の学習者である。
- 2) 参加者を無造作に4つのグループに分けてそれぞれ1~4のタスクを与えた。①タスク1 (電話・素材A) / タスク2 (対面・素材B)、②タスク1 (電話・素材B) / タスク2 (対面・素材A)、③タスク1 (対面・素材A) / タスク2 (電話・素材B)、④タスク1 (対面・素材B) / タスク2 (電話・素材A)。
- 3) 本稿では、内容の再認課題の結果について議論しない。
- 4) 本稿では、話し手が声で発した内容を「音声情報」とし、聴き手が耳で知覚した内容である「聴覚情報」と区別する。

参考文献

- 伊東和廣, 望月要, 大西仁, & 中村直人 (2009) 「発話理解における視覚情報の役割」, 『電子情報通信学会技術研究報告』191, pp.49-52.
- 呉佳穎 (2016) 「『口頭説明を受ける』聴解タスクに関する一考察: 視覚情報の有無と滞日期間との関連から」, 『第27回第二言語習得研究会 (JASLA) 全国大会予稿集』, pp.111-116.
- 積山薫 (2014) 「音声情報の視聴覚統合処理」, 『視聴覚融合の科学』, pp.31-61, コロナ社.
- McGurk, H., & MacDonald, J. (1976). Hearing lips and seeing voices. *Nature* 264, 746 - 748
- Sekiyama, K. (1997). Cultural and linguistic factors in audiovisual speech processing: The McGurk effect in Chinese subjects, *Perception & Psychophysics*, 59(1), 73-80.
- Sueyoshi, A. & Hardison, D. M. (2005). The role of gestures and facial cues in second

- language listening comprehension. *Language Learning*, 55(4), 661-699.
- Ockey, G. J. (2007) Construct implications of including still image or video in computer-based listening tests. *Language Testing*, 24(4), 517-537.
- Wagner, E. (2008) Video listening tests: what are they measuring? *Language Assessment Quarterly*, 5(3), 218-243.
- Wang, Y., Behne, D. M., & Jiang, H. (2008). Linguistic experience and audio-visual perception of non-native fricatives. *The Journal of the Acoustical Society of America*, 124(3), 1716-1726.
- (2017年3月21日受付、2017年3月31日再受付)