



JSL 学習者による場所を表す格助詞の学習における 訂正フィードバックの効果に関する一考察 : 量的分 析の視点から

章, 恩琦

(Citation)

国際文化学, 37:1-22

(Issue Date)

2024-03-18

(Resource Type)

departmental bulletin paper

(Version)

Version of Record

(JaLCD0I)

<https://doi.org/10.24546/0100487642>

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/0100487642>



JSL 学習者による場所を表す格助詞の学習における

訂正フィードバックの効果に関する一考察

—量的分析の視点から—

An Examination of the Effects of Corrective Feedback in Learning Japanese Particles of Location by JSL Learners: A Quantitative Analysis Perspective

韋 恩琦

WEI Enqi

Summary

In this study, I examined the effects of Corrective Feedback (CF) in a synchronous computer-mediated communication (SCMC) laboratory environment on the learning of Japanese location particles "ni", "de", and "wo" by Chinese native speakers at an intermediate to advanced level of Japanese as a Second Language (JSL). Participants included a CF audio source provider (a native Japanese speaker, $N = 1$), a CF provider (the author, $N = 1$), and learners aged 18 to 26 ($N = 45$). The experimental materials were based on fill-in-the-blank sentences created by the author and implemented in a testing program built with Vue.js (Version 2.0). The procedure was divided into two sessions, with Session 1 including a pre-test, an oral response task, and a post-test, and Session 2 involving a delayed post-test and an interview with stimulated recall. After verifying the reliability and normality of the data through reliability analysis and normality tests, I conducted inferential statistics, including descriptive statistics and repeated measures ANOVA, with Bonferroni post hoc tests. The results showed a significant difference in the mean scores among the experimental group and control group ($F(2,84) = 28.166, p < .001, \eta^2 = 0.40$). Learners who received CF demonstrated a tendency to achieve higher scores on the post-, and delayed post-test compared to their pre-test scores, in comparison to learners who did not receive CF. This suggests that both metalinguistic feedback and explicit correction have a promoting effect on the learning of location particles by JSL learners.

キーワード

SLA、訂正フィードバック、反復測定分散分析、日本語場所を表す格助詞

I はじめに

これまでの第二言語習得(second language acquisition、以下 SLA)分野における実験室環境下での訂正フィードバック(corrective feedback、以下 CF)の効果に関する先行研究は、ほとんどが対面とオンラインの実験室環境下での CF の使用との比較(Sauro, 2009; Melissa & Laura, 2014)、複雑な認知性による実験室環境下での CF の効果の違い(Melissa, 2013)、非同期コンピュータ媒介コミュニケーション(asynchronous computer-mediated communication、以下 ACMC)の実験室環境下での CF による学習者のライティング学習への効果(AbuSeileek & Abualshar, 2014)について検討した。

しかし、目標言語の種類の違いにより、L2 学習者の目標言語項目の誤用に対する CF の効果は異なるにも関わらず、欧米言語ではない目標言語の学習を対象とする CF の効果に関する研究はまだ多くない(Yang & Lyster, 2010; Busuttil & Farrugia, 2020)。特に実験室環境下での CF の有無と種類の違いによって、具体的な目標言語項目における CF の効果に関する研究は必要であるが、まだ少ないと考えられる(菅生, 2011; Razagifard & Razzaghifard, 2011)。

そこで、本論では、同期コンピュータ媒介コミュニケーション(synchronous computer-mediated communication、以下 SCMC)の実験室環境下での CF が、JSL 日本語学習者の場所を表す格助詞「に」、「で」、「を」の学習における効果について量的分析の視点から検討した。

II 先行研究

2.1 オンライン環境と対面環境の特徴に関する先行研究

オンライン環境と伝統的な対面環境とを比較すると、前者は異なる時間や場所で学習活動が行われる特徴がある。先行研究によれば、オンライン環境は学習者に対してより豊富な CF を提供でき、学習者がより注意を向けやすいとされている(White, 2003、他)。

また、オンライン環境は同期遠距離学習(synchronous distance learning)と非同期遠距離学習(asynchronous distance learning)の2つのカテゴリーに分類されている。同期遠距離学習はリアルタイムで学習活動を行うものであり、携帯やパソコンのオンラインチャットルームを通じて行われている。一方、非同期遠距離学習は、携帯やパソコンを通じて録画・録音されたプログラムやコンテンツを学習する形態である(Akbar, 2017 他)。

さらに、オンライン環境の一環としてのコンピューター媒介コミュニケーション(computer-mediated communication、以下 CMC)は、学習計画時間、学習者へのモニタリング、学習者の誤用に対する修正の機会を増やすことができ、インタラクション理論と社会文化理論に基づき、ACMC と SCMC という2つのカテゴリーに分類されている(White, 2003; Heift & Vyatkina, 2017)。近年はこれらの環境下での SLA 分野における L2 学習者の言語習

得における CF の効果に関する研究が増加している (Busuttil & Farrugia, 2020 他)。

2.2 これまでの実験室環境下での CF の効果に関する先行研究

Sauro (2009) はスウェーデンのマルメ大学大学院で英語文法と翻訳コースに所属する 1 年生の中上級、また上級英語学習者 ($N=23$ 、平均年齢 24 歳) とペンシルベニア大学の教育学科に所属する英語母語話者 ($N=9$) を実験参加者とし、学習者と母語話者をランダムに 2 つの群 (直接正答の提示あり・提示なしという 2 種類の CF を受ける群) と統制群 (CF を受けていない群) に分け、テキストチャットによるタスク・ベース・インタラクション (task-based interaction via text-chat) を用いて、ACMC の実験室環境下での CF が L2 英語学習者の英語ゼロ冠詞と不可算名詞の習得における効果について研究を行った。結果は、ACMC の実験室環境下での直接正答の提示あり・提示なしという 2 種類の CF はどちらも学習者の英語ゼロ冠詞と不可算名詞の習得を促進させる効果があることが分かったが、SCMC の実験室環境下での CF の効果についてはまだ明らかになっていない。

Melissa & Laura (2014) は、対面・SCMC の実験室環境での CF が L2 スペイン語学習者のタスクベースのインタラクションの中で出現する誤用に対して発揮する効果には差異があるかを解明するために、18~21 歳のアメリカの大学に在籍する中級レベルの L2 スペイン語学習者 ($N=24$ 、女性 14 名、男性 10 名) を実験参加者として、対面・SCMC の実験室環境でのリビングとキッチンという 2 つの場面のリテールタスクを用いて、違う環境下での学習者の異なるタイプの誤用 (形態論的、音韻論的、意味論的、語彙的) に対する CF の効果について実験を行った。また、実験後、刺激想起 (stimulated recall) の手法を用いて、CF に対する学習者の気づきを観察した。結果は、対面・SCMC の実験室環境での CF はどちらも学習者に意識され、対面・SCMC の実験室環境でのタスクベースのインタラクションの中で出現する学習者の誤用に対する CF の効果には有意な差が見られなかった ($t(23)=-0.20, p=.85, d=0.05$)。Melissa & Laura (2014) は対面・SCMC の実験室環境での CF の効果の相違について検討されたが、SCMC の実験室環境での直接正答の提示あり・提示なし CF によって、L2 学習者の具体的な目標言語項目の習得における効果はまだ明らかにされていない。

2.3 本研究における訂正フィードバックと目標言語項目の分類

本研究では、SLA 分野の CF 研究に最もよく使われている Lyster & Ranta (1997) が指摘した「明示的訂正」(explicit correction)、「リキャスト」(recast)、「明確化要求」(clarification request)、「メタ言語的フィードバック」(metalinguistic feedback)、「誘導」(elicitation) と「繰り返し」(repetition) という 6 種類の CF のカテゴリーの中から、「直接正答の提示ありの CF」を代表とする「明示的訂正」という CF と、「直接正答の提示なしの CF」を代表とする「メタ言語的フィードバック」という 2 種類の CF を対象とした。そして、「直接正答の提示ありの CF」を受けた参加者を「明示的 CF 群」に、「直接正答の提示なしの CF」を受けた参加者を「メタ言語的 CF 群」という 2 つの群に分けた。さらに、CF の遅延的な効果を調査するために、上述した 2 種類の CF を即時的に参加者に与えた「セッション 1」と、約 30 日後に行った遅延事後テストを含む「セッション 2」という実験をデザインした。実験の手続

きについては、次の第 3 節で説明する。

「メタ言語的フィードバック」とは、教師が直接正答を提示しないが文法的な情報、概念や用語を含むコメントや質問を使って、学習者の誤用がある発話の位置を示唆する CF である (p.47)。例えば、学習者の「昨日映画館に行きます」という誤用に対して、教師は「今は昨日のことを話しているのですね」という CF で学習者の発話を修正するフィードバックである。「明示的訂正」とは、教師は正確な言語形式を提示し、はっきりと学習者の発話中に誤用があることを示して、訂正するものである (Lyster & Ranta, 1997, p.46)。例えば、学習者の「きれいな花」という誤用に対して、教師は「いいえ、きれいな花です」という CF で学習者の発話を修正するフィードバックである。

次に、本研究で取り扱った CF の実際の用例について説明する。例えば、同じ「トンネル(に、で、を、から)通ります」という問題文に対して、「メタ言語的フィードバック」の場合の CF は「通るといふ空間移動動詞を使う時の格助詞は「を」です」という文言であり、「明示的訂正」の場合の CF は「トンネルを通ります」という文言である。

最後に、本研究で扱う目標言語項目について説明する。本研究では、L2 日本語学習において、日本に 10 年滞在しても誤用が見られる (吉田・白畑, 2013)、学習者が上級あるいは超上級レベルに至っても母語話者と同様には使いこなせない (加山, 2017)、習得困難項目の一つである場所を表す格助詞「に」、「で」、「を」(井内, 1993; 久保田, 1994; 生田・久保田, 1997; 福間, 1997; 岡田, 2001; 東保, 2006; 冉, 2009) を目標言語項目とした。具体的に、以下の 5 つの項目に分ける。

1. 場所+を+空間移動動詞
2. 場所+で+活動動詞
3. 範囲限定を表す「で」
4. 移動先を表す「に」
5. 存在する場所を表す「に」

III 研究の枠組み

3.1 研究課題と仮説

上記の先行研究の結果と不足点を踏まえて、本論では以下のような 2 つの研究課題 (リサーチクエスション、以下 RQ) を立てた。

- RQ1.自身の誤用に対する CF を受けた JSL 学習者は、CF を受けていない JSL 学習者に比べて、事後テストの点数が事前テストの点数より高いのか？
- RQ2.どのような CF を受けると、JSL 学習者の目標言語項目の学習がより効果的に促進されるのか？

上記の 2 つの RQ に即して、RQ1 について研究仮説 1 を、RQ2 について研究仮説 2 を以下のように設定した。

研究仮説 1.自身の誤用に対する CF を受けた JSL 学習者は、CF を受けていない JSL 学習者に比べて、事後テストの点数が事前テストの点数より高い。

研究仮説 1 については、これまでの教室・実験室環境における L2 英語・L2 日本語を対象とする CF に関する先行研究 (Mackey & Philp, 1998、他)、特に CF がある場合は CF がない場合より、学習者の事後・遅延事後テストの正答率が高い (Carroll & Swain, 1993)、実験室環境下での CF を受けたイラン初中級英語学習者の英語過去形に関するテストの点数が CF を受けなかった学習者より高い傾向が見られた (Razagifard & Razzaghifard, 2011) などの先行研究の結果を踏まえて、研究仮説 1 を予測した。

研究仮説 2.「直接正答の提示なしの CF」を代表とする「メタ言語的フィードバック」の CF を受けた JSL 学習者は、「直接正答の提示ありの CF」を代表とする「明示的訂正」の CF を受けた JSL 学習者より、目標言語項目の学習が効果的に促進される。

研究仮説 2 については、「直接正答の提示なしの CF」を代表とする「メタ言語的フィードバック」は「直接正答の提示ありの CF」を代表とする「明示的訂正」の CF より、学習者の気づきや「リペア済み」という種類のアップテイクをより多く喚起する効果がある (Mackey & Philp, 1998; Kartchava & Ammar, 2014) ということが指摘された。また、「メタ言語的フィードバック」のようなメタ言語的知識を伴う CF は、L2 日本語学習者 (特に L2 日本語に負の転移を与えるとされる L1 を持つ学習者) の日本語助詞「は」と「が」のような、捉えにくい、また意味上の使い分けに関わる言語習得に有益である (Tanaka, 1999) こと、「メタ言語的フィードバック」はより学習者の文法ルールの再構築につながる (菅生, 2011) などの先行研究の結果を踏まえて、研究仮説 2 を立てた。

3.2 参加者と群の分け方

本研究は、参加者に均一的な CF を与えるために、日本語母語話者¹⁾ ($N=1$ 、男性、20 歳) による CF の音源を事前に録音した²⁾。実験では、筆者が ZOOM のアバター機能を利用し、CF の音源を再生することによって、参加者に均一的な CF を与えた。

参加者は、18~26 歳までの中国語を母語とする JSL 日本語学習者 ($N=45$ 、中級以下 (N3 級)、中級 (N2 級)、上級 (N1 級) でそれぞれ 15 名) である。以下表 1 で本研究の 45 名の参加者の背景情報を示す。45 名の参加者の平均年齢と日本語能力試験の点数の平均点数や標準偏差については、基本的に小数点以下一位で表示し、小数点二位以下は四捨五入を行った。

表 1 本研究の 45 名の参加者の背景情報表

日本語能力試験レベル	N	性別		日本語能力試験の点数		平均年齢
		男性	女性	M	SD	
N1 級レベル	15	5	10	123.2	15.4	23.9
N2 級レベル	15	8	7	110.6	14.9	24.7
N3 級レベル	15	4	11	126.6	9.0	25.5
全体	45	17	28			24.7

本研究では Tanaka (1999) を参照し、層別抽出法 (stratified random sampling) を用いて、日本語能力レベルが群によってできるだけ片寄らないように 3 群に分けた。具体的な手続きは以下の通りである。まず、参加者 (N=45) の日本語能力試験のレベルによって、「N1 級レベル」(n=15)、「N2 級レベル」(n=15)、「N3 級レベル」(n=15) という 3 つの組に分けた。その後、3 つの中身が見えない袋 (それぞれの袋の中に各能力別に参加者の番号を書いている紙が入っている) を用意した。最後に、メタ言語的 CF 群 (n=15)、明示的 CF 群 (n=15)、統制群 (n=15、CF を一切与えない) という 3 群の名前が書いている箱を用意し、筆者は紙が見えない状態で、順番に 3 つの袋の中から紙を 1 枚ずつ引いた。引いた 3 枚の紙を一組として、メタ言語的 CF 群、明示的 CF 群、統制群という 3 群の箱に分けた。このような分け方によって、無作為で参加者 (N=45) の日本語能力レベルが 3 群の中で大きな違いにならないように分けた。

3.3 実験材料

本研究では、格助詞の選択に影響を与えることが懸念される読点の使用・活用形の異動・複合動詞の使用について、以下の基準を設けた。

【問題文作成基準】

- i. 読点を使用しない。
- ii. すべての問題文は否定形を使わずに肯定形のみを使う。
- iii. 時制を現在形に統一する。
- iv. 複合動詞を使用しない。

上述の4つの問題文の作成基準に基づき、以下の例文のように、事前、事後、遅延事後テストと口頭回答タスクにおける合計120文の問題文を作成した。各問題文の選択肢中の下線部は正しい格助詞を示す。

①「場所+を+空間移動動詞」

グラウンド (に、で、を、から) 10 周走ります。

②「場所+で+活動動詞」

遊園地 (に、で、を、から) デートをします。

③移動先を表す「に」

家から寿司屋 (に、で、を、から) 行きます。

④範囲限定を表す「で」

京都 (に、で、を、から) 一番好きな場所はどこですか？

⑤存在する場所を表す「に」

そのホテル (に、で、を、から) 有名な料理人がいます。

⑥「から」を含んだ迷わし手³⁾

家の窓 (に、で、を、から) 東京タワーが見えます。

次に、日本語の正確さや自然さを弁別できる言語学的知識を持つ日本語学と日本語教育学を専門とする日本語母語話者 ($N=5$ 、36~67歳、平均年齢48.8歳) を評価者として、本研究の問題文の正確さと自然さの評価をしてもらった。

1つ目の判断は、筆者が提示した問題文の言語学的な正しさの判断である。正しいと判断した場合は○、正しくない場合は×、どちらとも言えない場合は△をつけるよう指示し、そして△と×をつけた場合は判断の理由と文の修正をしてもらった。

2つ目の判断は、筆者が提示した問題文の自然さに関する10段階の評価を行ってもらった。10がとても自然、1がとても不自然、5以下の評価をつけた場合は文の修正をもらった。5名の評価者に一人5,000円の謝礼を支払った。

具体的な問題文の評価の手順は、次の通りである。

- ①評価者に本研究の問題文と評価シートを電子メールで送った。
- ②評価者は評価シートに、24時間以内に評価を記入し、記入済み評価シートを電子メールで筆者に返送した。
- ③筆者は記入済みの評価シートを確認した後、zoomを用いて評価者と個別で判断の理由と、修正の内容とその理由についてのインタビューを行った。

その結果、3人以上の評価者が△や×と判断した問題文や、自然さが5以下の問題文は見つからなかった。そして、クロンバックの α (Cronbach's alpha) 信頼係数を計算したところ、 $\alpha = .910$ を得た。このことから、5名の日本語母語話者の評価者による判断結果間には高い内的一貫性があることが分かった。つまり、評価の結果には十分な一致度があることを検討した。

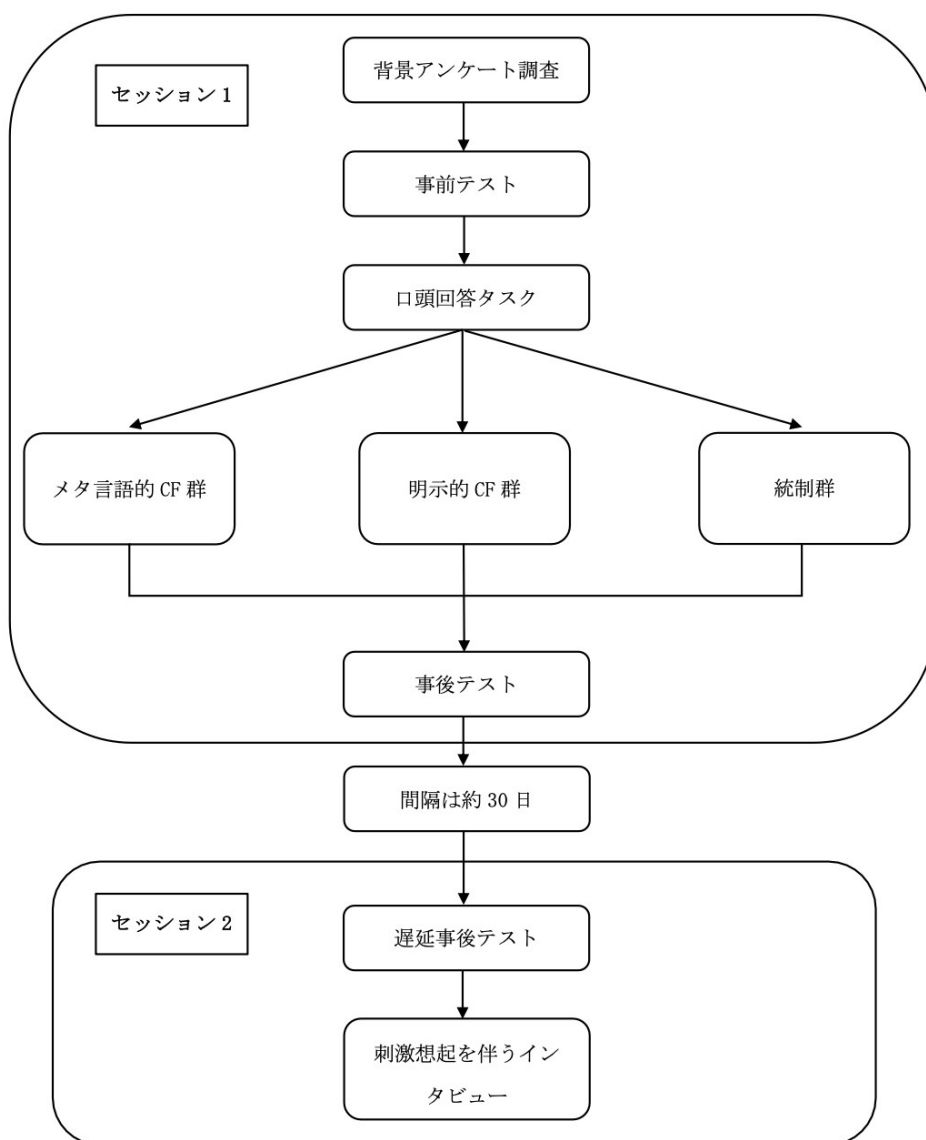
最後に、CFの音源の作成方法について説明する。まず、実験中に使用したCFの内容はすべて事前に作成した。その後、事前に作成したCFの内容をCFに関するトレーニングを受けた日本語母語話者に見せながら、高音質で再現できる録音設備⁴⁾を用いて、日本語母語話者によるCFの音源を録音した。また、録音する際には、単に機械的に読ませるのではなく、実際の教室現場を母語話者に想像させながら、自然なCFの音源を録音した。

さらに、本研究のCF用の音源にも参加者の理解を妨げる項目がないかどうかを確認するため、日本語母語話者 ($N=5$) による自然さの判断テストを行った。判断ずみのCFの音源の結果について、クロンバックの α 信頼係数の分析をした。分析の結果は、5名の評価者による判断結果間には内的一貫性が見られた(メタ言語的フィードバック $\alpha = .977$ 、明示的訂正 $\alpha = .979$)。このことから、本研究のCF用の音源には参加者の理解を妨げるような不自然さはないということがわかった。

3.4 手続き

本研究では、Vue.js (Version 2.0)で作成した単一回答式の問題文実験プログラムで、事前、事後、遅延事後テスト、口頭回答タスクを行った。具体的な実験の流れを以下の図1に示す。

図1 実験の流れのフローチャート図



また、本研究の注意点について説明する。

①テストに回答する際の時間のコントロールと参加者がテストに回答する際に辞書やスマホを使用しないように、実験中に ZOOM のカメラを常にオンにした。そして、受験用と監視用の二つの端末でのログイン (パソコンとスマホで同時にログインすること、またスマホのカメラを参加者の手元に向け、回答する際に辞書やスマホを使用しないことを確保する) を参加者に求めた。

②口頭回答タスクを行う前の説明にかかる時間と説明内容を統一するために、説明は日本語のテキストで提示した。学習者が不明な点があった場合は、筆者が中国語で回答した。

③事前、事後、遅延事後テストと口頭回答タスクの回答時間に制限を設けた。具体的には、事前、事後、遅延事後テストは 15 分、口頭回答タスクが 13 分 (実験実施方法の説明を読む準備時間が 3 分、各問題文の回答時間 20 秒)、刺激想起を伴うインタビューは 25 分に制限した。

④事前、事後、遅延事後テストと口頭回答タスクを実施する前に、問題文の中に知らない、或いは読めない漢字があるかについて語彙チェックリストを用いて確認した。

⑤筆者が参加者のリアルタイムでの発話の正誤を判断し、誤っていた場合は筆者が音源データファイルをクリックして、CF音源を流した。実験中に、zoomのアバターの顔がずっと現れるようにした。ただし、話す内容は表情や口の動きとのシンクロはしなかった。

⑥実験条件を統一するため、参加者の回答行為以外の聞き返しや確認などの行為をすべて禁止した。それにより、本研究では参加者の自発的な反応も観察できなかった。また、問題文間での接続句はすべて「次に、お願いします」で統一した⁵⁾。

3.5 分析方法

本研究では、まず収集したデータの信頼度とデータ全体の特徴を明らかにするために、信頼性分析 (reliability analysis) を実施した。その後、データが正規分布に従っているかどうかを確認するために、正規性の検定 (normality test) を行った。データ全体の分布を確認した後、記述統計を実施した。次に、「自身の誤用に対するCFを受けたJSL学習者は、CFを受けていないJSL学習者に比べて、事後テストの点数が事前テストの点数より高い」という研究仮説1を検討するために、事前、事後、遅延事後テストの点数という要因を被験者内変数 (従属変数) とし、メタ言語的CF群、明示的CF群、統制群という3群の要因を被験者因子 (独立変数) とした2要因 (テストの時期×群) の反復測定分散分析 (Repeated Measures ANOVA) を実施した。反復測定分散分析の結果を踏まえて、各群のペアごとの比較をするために、多重比較 (Bonferroni) の事後検定を行った。統計分析には、SPSS (Ver.29.0) を使用した。

IV 結果と考察

4.1 記述統計分析の結果

本節では、事前、事後、遅延事後テストで収集したデータの記述統計の結果 (平均値 (Mean, *M*)、標準偏差 (Standard Deviation, *SD*)、95%信頼区間 (Confidence Interval, *CI*)、下限 (Lower limit, *LL*)、上限 (Upper limit, *UL*) を表2にまとめた。また、事前テストにおける3群の極値の結果を表3にまとめた。数字の表記について、基本的に小数点以下三位で表示し、小数点四位以下は四捨五入を行った。

表2 記述統計の結果

群	n	事前テスト				事後テスト				遅延事後テスト			
		平均値 (<i>M</i>)	標準偏差 (<i>SD</i>)	95%CI 下限 (<i>LL</i>) 上限 (<i>UL</i>)		平均値 (<i>M</i>)	標準偏差 (<i>SD</i>)	95%CI 下限 (<i>LL</i>) 上限 (<i>UL</i>)		平均値 (<i>M</i>)	標準偏差 (<i>SD</i>)	95%CI 下限 (<i>LL</i>) 上限 (<i>UL</i>)	
メタ言語的CF群	15	77.56	10.501	71.74	83.37	92.00	6.275	88.53	95.48	91.33	7.216	87.34	95.33
明示的CF群	15	76.89	8.588	72.13	81.65	84.44	9.143	79.38	89.51	85.33	7.215	81.34	89.33
統制群	15	72.89	10.754	66.93	78.85	65.56	11.385	59.25	71.86	69.11	10.576	63.25	74.97
総合	45	75.78	9.985			80.67	14.383			81.93	12.603		

表3 項目合計統計量の結果

群		ケース番号	値	
メタ言語的 CF群	最大値	1	2	93.33
		2	4	93.33
		3	8	90.00
		4	7	86.67
		5	1	80.00 ^a
	最小値	1	3	60.00
		2	12	63.33
		3	6	63.33
		4	13	70.00
		5	14	73.33
明示的CF群	最大値	1	20	93.33
		2	29	90.00
		3	24	86.67
		4	27	86.67
		5	17	76.67 ^b
	最小値	1	26	66.67
		2	22	66.67
		3	21	66.67
		4	19	70.00
		5	30	73.33 ^c
統制群	最大値	1	35	86.67
		2	42	83.33
		3	31	80.00
		4	33	80.00
		5	37	80.00 ^a
	最小値	1	36	50.00
		2	38	56.67
		3	45	60.00
		4	44	66.67
		5	39	66.67

注) a. 上限の極値テーブルには、値80.00を持つケースの部分的リストのみが表示される。

b. 上限の極値テーブルには、値76.67を持つケースの部分的リストのみが表示される。

c. 下限の極値テーブルには、値73.33を持つケースの部分的リストのみが表示される。

表2に示したように、45名の参加者の各テストのデータ全体の特徴が明らかになった。まずメタ言語的CF群の結果について述べる。メタ言語的CF群の回答の正確さの平均値は77.56(満点100、SD=10.501)で、95%信頼区間はCI[71.74 83.37]であった。明示的CF群の結果について、平均値は76.89(SD=8.588)で、95%信頼区間はCI[72.13 81.65]であった。統制群の平均値は72.89(SD=10.754)で、95%信頼区間はCI[66.93 78.85]であった。

次に、事後テストのデータについて述べる。メタ言語的CF群の平均値は92.00(SD=6.275)で、95%信頼区間はCI[88.53 95.48]であった。明示的CF群の平均値は84.44(SD=9.143)

で、95%信頼区間は $CI[79.38\ 89.51]$ であった。統制群の結果は、平均値が $65.56 (SD = 11.385)$ で、95%信頼区間は $CI[59.25\ 71.86]$ であった。

最後に、遅延事後テストの結果について述べる。メタ言語的 CF 群の平均値は $91.33 (SD = 7.216)$ で、95%信頼区間は $CI[87.34\ 95.33]$ であった。明示的 CF 群の平均値は $85.33 (SD = 7.215)$ で、95%信頼区間は $CI[81.34\ 89.33]$ であった。統制群の平均値は $69.11 (SD = 10.576)$ で、95%信頼区間は $CI[63.25\ 74.97]$ であった。

一方、表3に示されているように、実験参加者が実験参加前から能力が高かったことが判明した。つまり、本研究の参加者には最初から日本語の場所を表す格助詞「に」、「で」、「を」を習得済みの人がいたと推測される。本来、学習実験において、目標言語項目が習得済みの学習者は参加者から除外するべきであるが、今回の実験では、実験参加前に学力診断テストをやっていたいなかったため、除外することができなかった。

4.2 正規性の検定の結果

本節では、収集したデータが正規分布に従っているかどうかを確認するために実施した正規性の検定の結果を提示し、説明する。正規性の検定は推測統計を実施する条件を満たしているかどうかを確認するために行った。

まず、Kolmogorov-Smirnov と Shapiro-Wilk による正規性の検定の結果を表4にまとめた。数字の表記について、基本的に小数点以下三位で表示し、小数点四位以下は四捨五入を行った。

表4 正規性の検定の結果

群	Kolmogorov-Smirnov の正規性の検定 (探索的)			Shapiro-Wilk			
	統計量	自由度	有意確率	統計量	自由度	有意確率	
事前テスト	メタ言語的CF群	0.141	15	.200	0.945	15	0.457
	明示的CF群	0.244	15	0.017	0.898	15	0.089
	統制群	0.237	15	0.023	0.893	15	0.074
事後テスト	メタ言語的CF群	0.238	15	0.022	0.853	15	0.019
	明示的CF群	0.136	15	.200	0.957	15	0.641
	統制群	0.206	15	0.088	0.856	15	0.021
遅延事後テスト	メタ言語的CF群	0.170	15	.200	0.915	15	0.160
	明示的CF群	0.209	15	0.076	0.911	15	0.142
	統制群	0.255	15	0.010	0.853	15	0.019

本研究の参加者人数は45人であるため、Shapiro-Wilkの検定結果を参照する。表4に示したように、事前テストの場合、メタ言語的CF群の有意確率(以下、 p 値)が0.457、明示的CF群の p 値が0.089、統制群の p 値が0.074であった。つまり、メタ言語的CF群のデータは正規分布に従っているが、先述したように事前テストの得点が高く、明示的CF群と統制群は正規分布していないということがわかった。

事後テストについては、メタ言語的CF群の p 値が0.019、明示的CF群の p 値が0.641、統制群の p 値が0.021であった。つまり、明示的CF群のデータは正規分布に従っているが、メタ言語的CF群と統制群は正規分布ではなかった。

遅延事後テストの場合、メタ言語的 CF 群の p 値が 0.16 で、明示的 CF 群の p 値が 0.142 で、統制群の p 値が 0.019 であった。つまり、3 群とも正規分布していないということがわかった。

次に、3 群のデータが理論的な確率分布に従っているかどうかを確認するために、3 群の事前、事後、遅延事後テスト点数をプロットした正規 Q-Q プロット分析の結果および傾向化除去正規 Q-Q プロット分析の結果、そしてデータのばらつき具合を明確にするための箱ひげ図の分析を行った⁶⁾。

正規 Q-Q プロットの結果によって、メタ言語的 CF 群の事前テストのデータと明示的 CF 群の事後テストのデータは正規分布に従っていると判断した。この結果は先述した Shapiro-Wilk の検定結果と同じである。ただし、傾向化除去正規 Q-Q プロットの結果では、3 群のデータの分布にばらつきが大きいことと、それぞれの群における高得点や低得点が外れ値になっているという特徴が観察された。つまり、実験開始前に格助詞の目標言語項目が習得済みの参加者や、格助詞の学習を可能にする必須の学力に到達していない参加者を除外できていなかったという問題がこの検定結果でも判明した。

最後に、事前テストの箱ひげ図から見ると、3 群の中央値がほぼ同じくらいであったが、群内で最小値と最大値にはばらつきが大きかった。特に統制群の最小値が非常に低かった。事後、遅延事後テストの箱ひげ図から、3 群の中央値はメタ言語的 CF 群 > 明示的 CF 群 > 統制群のような特徴が観察されているが、最小値と最大値にはばらつきが大きかった。特に統制群の最小値は著しく低かった。つまり、参加者が日本語能力レベルによって均等に 3 群に分けることができず、参加者のコントロールに問題があった。本研究では層別抽出法を用いたが、筆者が実験開始前に参加者の日本語能力を測っておらず、参加者を自己申告した日本語能力レベルによって均等に 3 群に分けたという大きな問題を起こしていた。それにより、量的分析の結果の信憑性が失われることに繋がった結果となった。

さらに、3 群のデータが等分散であるかどうかを確認するために、Mauchly の球面性検定を行った。その結果を表 5 に提示した。そして、3 群のデータの分散の均質性が妥当であるかどうかを確認するために、Levene の誤差分散の等質性検定を実施した。その結果を表 6 に提示した。数字の表記について、基本的に小数点以下三位で表示し、小数点四位以下は四捨五入を行った。

表 5 Mauchly の球面性検定の結果

被験者内効果	Mauchlyの W	近似カイ2乗	自由度	有意確率	ϵ		
					Greenhouse-Geisser	Huynh-Feldt	下限
テスト	0.882	5.144	2	0.076	0.895	0.976	0.500

注) 正規直交した変換従属変数の誤差共分散行列が単位行列に比例するという帰無仮説を検定する。

表 6 Levene の誤差分散の等質性検定の結果

		Levene統計量	自由度 1	自由度 2	有意確率
事前テスト	平均値に基づく	0.692	2	42	0.506
	中央値に基づく	0.323	2	42	0.726
	中央値と調整済み自由度に基づく	0.323	2	39.043	0.726
	トリム平均値に基づく	0.675	2	42	0.515
事後テスト	平均値に基づく	1.829	2	42	0.173
	中央値に基づく	0.993	2	42	0.379
	中央値と調整済み自由度に基づく	0.993	2	27.693	0.383
	トリム平均値に基づく	1.373	2	42	0.264
遅延事後テスト	平均値に基づく	2.818	2	42	0.071
	中央値に基づく	0.986	2	42	0.381
	中央値と調整済み自由度に基づく	0.986	2	32.591	0.384
	トリム平均値に基づく	2.458	2	42	0.098

注) 従属変数の誤差分散がグループ間で等しいという帰無仮説を検定する。

表 5 の Mauchly の球面性検定の結果に示したように、 W の値が 0.882 で、 p 値が 0.076 であったため、データが等分散であることを判断した。また、表 6 の Levene の誤差分散の等質性検定の結果に示したように、平均値に基づく p 値は、事前テストの場合 ($p = .506$)、事後テストの場合 ($p = .173$)、遅延事後テストの場合 ($p = .071$) であり、 $p > .05$ であるため、統計学的に有意でないことがわかった。つまり、本研究のデータの分散はおおよそ等しいと言え、分散は均質性であると判断した。

4.3 反復測定分散分析の結果

本節では、2つの研究仮説を検証するために行った反復測定分散分析の結果を提示し、説明を加える。まず、被験者間効果(群)の検定の結果、被験者内効果(テストの時期)の検定の結果、多重比較の事後検定の結果を表 7 の反復測定分散分析表にまとめた。多重比較の事後検定の目的は、効果が有意であった場合に具体的にどの群間に有意な差があるのかを明確にするためであった。数字の表記について、基本的に小数点以下三位で表示し、小数点四位以下は四捨五入を行った。

表7 反復分散分析表

ソース	タイプIII 平方和	自由度	平均平方	F値	有意確率	偏イータ 2乗	95%平均差信頼区間	
							下限	上限
被験者間効果の検定								
切片	852318.156	1	852318.156	3832.660	<.001	0.989		
群	7626.577	2	3813.289	17.147	<.001	0.450		
誤差	9340.082	42	222.383					
被験者内効果の検定								
テストの時期	949.218	2	474.609	28.166	<.001	0.401		
テストの時期 * 群	2094.734	4	523.683	31.078	<.001	0.597		
誤差(テストの時期)	1415.434	84	16.850					
Bonferroni法による多重比較の事後検定								
M×E					.417		-3.099	12.580
M×C					<.001		9.937	25.617
E×M					<.001		-12.580	3.099
E×C					<.001		5.197	20.876
C×M					<.001		-25.617	-9.937
C×E					<.001		-20.876	-5.197

注) テストの時期とは本研究の従属変数の事前、事後、遅延事後テストという3つのテストのことである。群とは本論文の独立変数のメタ言語的CF群、明示的CF群、統制群という3つの群のことである。Mとはメタ言語的CF群のことである。Eとは明示的CF群のことである。Cとは統制群のことである。

球面性の検定結果を表7で示した。この表からわかるように、被験者内効果は統計学的に有意であることがわかった ($p < .001$)。この結果から、本研究の3群の事前、事後、遅延事後テストの平均点内に有意な差があった ($F(2,84) = 28.166, p < .001, \eta^2 = 0.401$) ことが明らかになった。また、 $\eta^2 = 0.401$ であることがわかって、効果量は大であることを判明した。そして、「テストの時期」と「テストの時期 * 群」が統計学的に有意であることによって ($p < .001$)、「テストの時期」という従属変数と「群」という独立変数には相互作用があると判断した。

上述した結果を踏まえて、Bonferroni法による多重比較の事後検定を実施した。その結果、メタ言語的CF群と統制群の間には有意な差があった ($p < .001$)。そして、明示的CF群と統制群の間にも有意な差があった ($p < .001$)。しかし、メタ言語的CF群と明示的CF群の間には有意な差がなかった ($p = .417$)。つまり、「メタ言語的フィードバック」や「明示的訂正」を受けた2つの実験群とCFを一切受けなかった統制群の平均点数間の差が、統計学的に有意であることがわかった。このことから、CFを受けることによって、JSL学習者の目標言語項目の学習が促進されたと考える。しかし、「メタ言語的フィードバック」と「明示的訂正」という2種類のCFのうち、どちらがより効果的であるのかがまだ不明である。

次に、等質サブグループ (Homogeneous Subsets) の結果を表8にまとめた。

表 8 等質サブグループの結果

群	度数	サブグループ	
		1	2
Tukey HSD ^{a,b}	統制群	15	69.1862
	明示的CF群	15	82.2227
	メタ言語的CF群	15	86.9631
	有意確率		1.000 0.298
Tukey B ^{a,b}	統制群	15	69.1862
	明示的CF群	15	82.2227
	メタ言語的CF群	15	86.9631
	有意確率		1.000 0.331
Scheffe ^{a,b}	統制群	15	69.1862
	明示的CF群	15	82.2227
	メタ言語的CF群	15	86.9631
	有意確率		1.000 0.331

注) 均質なサブセットのグループに対する平均値が表示される。

観測平均値に基づいている。

誤差項は平均平方(誤差) = 74.128である。

a.調和平均サンプルサイズ = 15.000を使用する。

b.アルファ = .05

表 8 で Tukey HSD と Scheffe によるメタ言語的 CF 群と明示的 CF 群の等質サブグループの結果に示したように、メタ言語的 CF 群が 86.9631 で、明示的 CF 群が 82.2227 であることから、メタ言語的 CF 群と明示的 CF 群のデータが塊になっていることがわかった。つまり、本研究で扱った「メタ言語的フィードバック」と「明示的訂正」という 2 種類の CF は参加者にとっては同じように捉えられた可能性があると推測される。CF の文言に適切でない問題が含まれていたことがわかった。

次に、上述した問題点の原因について 2 点が考えられる。まず、本研究で採用した「メタ言語的フィードバック」の CF は、メタ言語的説明に加えて、「○○の格助詞は○○です」という正解の提示の内容が含まれていた。つまり、本来の「メタ言語的フィードバック」に加えて、学習を強化する要素が含まれていた。そのため、「メタ言語的フィードバック」単体の効果を正確に示せなかった。一方、本研究で扱った「明示的訂正」の CF には「間違いです」のような、参加者の回答が誤用であることを示す内容が入っていなかった。本来の「明示的訂正」の CF よりも本研究で用いたものは「誤用」であることを明示する力が弱かった。

最後に、プロファイル・プロット (Profile Plots) を図 2 で提示した。

図2 プロファイル・プロットの結果

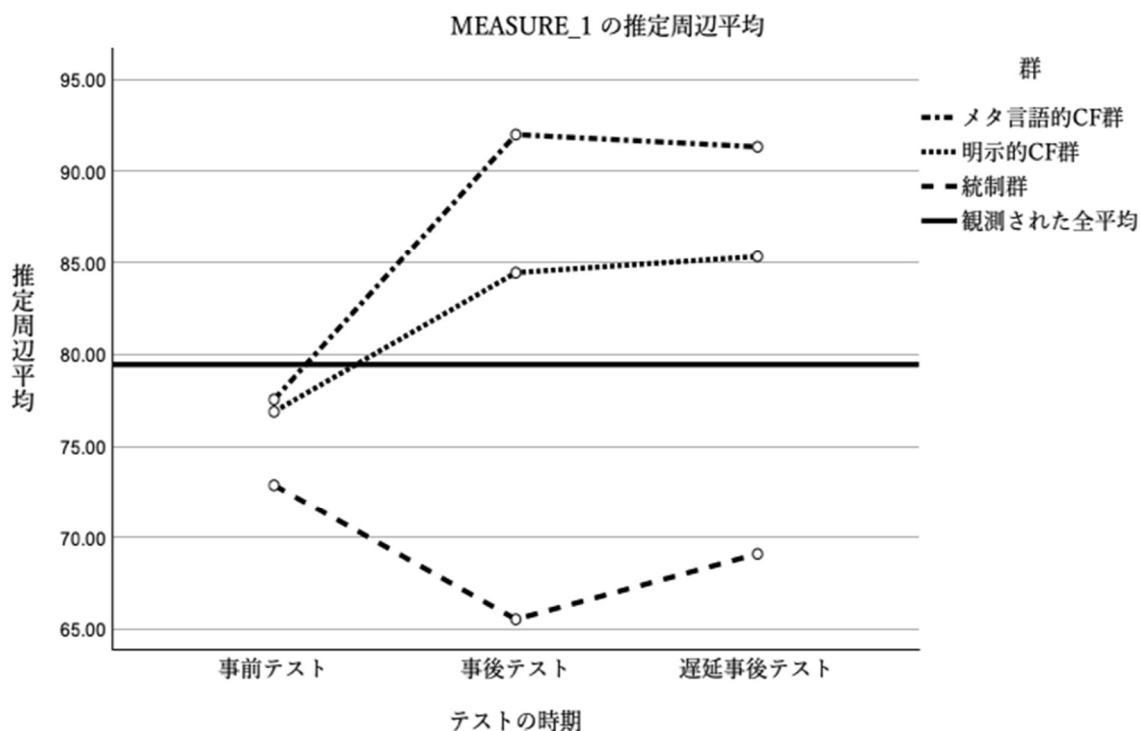


図2のプロファイル・プロットの傾向に示したように、統制群のパフォーマンスが元から低すぎたことが再確認された。つまり、先述のように、本研究では層別抽出法を使用したか、層別抽出をする直前の言語能力を先にしていなかったため、参加者が日本語能力レベルによって均等に3群に分けることができていないという問題もあると考える。

4.4 量的分析の結果についての考察

まず、記述統計の結果に示したように、「メタ言語的フィードバック」や「明示的訂正」のCFを受けた2つの実験群での参加者は、CFを一切受けなかった統制群での参加者より、事後・遅延事後テストの平均点数が事前テストの平均点数より高いという傾向が観察された(メタ言語的CF群>明示的CF群>統制群)。しかし、事前テストの場合の明示的CF群の歪度の正の値(.638)によって、明示的CF群のデータの分布において低得点の外れ値が多かったということと、事後テストの場合の統制群の尖度の正の値(1.43)によって、統制群のデータの分布において高得点の外れ値が多かったということと、遅延事後テストの場合の明示的CF群の歪度の正の値(.745)によって、明示的CF群のデータの分布において低得点の外れ値が多かったということが発見された。さらに、極値の結果によって、参加者の事前テストの点数が高すぎたことがわかった。つまり、本研究の参加者には実験開始前に格助詞の目標言語項目に詳しい参加者や格助詞の学習にふさわしい学力に到達していない参加者を除外できなかった問題があった。

次に、Shapiro-Wilkの正規性の検定の結果によって、事前テストの場合、メタ言語的CF群のデータは正規分布に従っているが(高得点の外れ値が多かった)、明示的CF群と統制

群の分布にばらつきが大きいこと、事後テストの場合、明示的 CF 群のデータは正規分布に従っているが、メタ言語的 CF 群と統制群の分布にばらつきが大きいこと、そして、遅延事後テストの場合、3 群とも分布にばらつきが大きいことがわかった。

一方、正規 Q-Q プロットの結果によって、3 群のデータは正規分布に従っている特徴が観察されたが、傾向化除去正規 Q-Q プロットの結果と事前、事後、遅延事後テストのそれぞれの箱ひげ図の特徴によって、3 群のデータの分布にばらつきが大きいこと、それぞれの群に高得点や低得点の外れ値が多く、統制群の最小値が著しい外れ値であったことがわかった。つまり、本研究では参加者の選抜の問題と参加者を各群に分けた時のコントロールの問題があった。

反復測定分散分析の結果 ($F(2,84) = 28.166, p < .001, \eta^2 = 0.40$) によると、「メタ言語的フィードバック」や「明示的訂正」の CF を受けた 2 つの実験群と CF を一切受けなかった統制群の事前、事後、遅延事後テストの平均点数間での差が統計的に有意であることを確認した。そこで、「自身の誤用に対する CF を受けた JSL 学習者は、CF を受けていない JSL 学習者に比べて、事後テストの点数が事前テストの点数より高い」という研究仮説 1 が支持された。つまり、先行研究 (Mackey & Philp, 1998; Nabei & Swain, 2002; 菅生, 2011) で指摘された CF を受けることによって、L2 学習者の目標言語項目の学習が促進されるという結果に本研究でも同じような特徴があると実証した。

また、Bonferroni 法によるペアごとの比較の結果によって、事前、事後、遅延事後テストを問わず、メタ言語的 CF 群と統制群の間、明示的 CF 群と統制群の間には有意な差が観察された ($p < .001$)。つまり、CF の介入前の事前テストの段階において、3 群間に差がないことがわかった。そして、SCMC の実験室環境下において、「メタ言語的フィードバック」と「明示的訂正」という 2 種類の CF は中国語を母語とする JSL 学習者の場所を表す格助詞「に」、「で」、「を」の目標言語項目の学習に促進させる効果があると考えられる。この点についてもこれまでの先行研究 (Carroll & Swain, 1993; Mackey & Philp, 1998; Sauro, 2009; Yang & Lyster, 2010; Razagifard & Razzaghifard, 2011; Melissa, 2013; AbuSeileek & Abualsha'r, 2014) と同じような傾向が観察されている。さらに、反復測定分散分析と Bonferroni 法による多重比較の事後検定の結果から見ると、「メタ言語的フィードバック」と「明示的訂正」という 2 種類の CF は中国語を母語とする JSL 学習者の場所を表す格助詞「に」、「で」、「を」の目標言語項目の学習への効果が持続することが示唆される。この点はこれまでの先行研究において言及されることが少なかった。

一方、メタ言語的 CF 群と明示的 CF 群の平均点数の間に、有意差は認められなかったが ($p = .417$)、両者の差は事後テストの場合 7.56 ポイント (メタ言語的 CF 群 92 ポイント、明示的 CF 群 84.44 ポイント)、遅延事後テストの場合 6 ポイント (メタ言語的 CF 群 91.33 ポイント、明示的 CF 群 85.33 ポイント) と大きな差があった。つまり、「メタ言語的フィードバック」は中国語を母語とする JSL 学習者の場所を表す格助詞「に」、「で」、「を」の目標言語項目の学習に促進させる効果がより大きい可能性が示唆される。しかし、「直接正答の提示なしの CF」を代表とする「メタ言語的フィードバック」の CF を受けた JSL 学習者は、「直接正答の提示ありの CF」を代表とする「明示的訂正」の CF を受けた JSL 学習者より、「目標言語項目の学習が効果的に促進される」という研究仮説 2 が支持されなかった。

今回の実験で、メタ言語的 CF 群と明示的 CF 群の平均点数の間に有意差が出なかった理由は、メタ言語的フィードバックの CF にも明示性が高い情報が含まれているので、結果的に両方とも同じように取られた可能性があると考えられる。その点については、Tukey HSD と Scheffe によるメタ言語的 CF 群と明示的 CF 群の等質サブグループのメタ言語的 CF 群 (86.9631) と明示的 CF 群 (82.2227) は塊になっていることから判断できる。つまり、本研究で扱った CF の文言には不適切な問題があった。その点について、次の 4.5 節で詳しく説明する。

4.5 本研究の問題点と改善策

本節では、本研究における 4 つの問題点とそれに対する改善策について述べる。

1 つ目の問題は、参加者の日本語能力全般を実験実施直前に確認しなかったことである。改善策としては、Tanaka (1999) のように、参加者の日本語能力全般を実験実施直前に確認すべきであったが、既存の日本語能力試験の点数等を使用した。つまり、参加者の過去の日本語能力試験の成績ではなく、参加者の現時点での日本語能力を測定し、実験開始前に参加者の日本語能力の格差による実験結果への影響をコントロールすべきであった。

2 つ目の問題は、本研究で扱った「メタ言語的フィードバック」と「明示的訂正」の CF の設定が不適切だったことである。本研究で扱った「メタ言語的フィードバック」の CF はメタ言語的説明に加えて、「〇〇の格助詞は〇〇です」という正解が含まれていた。本来文法的な情報だけを含む「メタ言語的フィードバック」の CF を提供すべきであったが、本研究の場合、正解も提示したために、「メタ言語的フィードバック」の効果以上のものが含まれており、「メタ言語的フィードバック」の効果を正確に示せていないという問題があった。一方、本研究で扱った「明示的訂正」の CF には「間違いです」というような、参加者の回答が誤用であることを示す内容が入っていなかった。つまり、通常の「明示的訂正」の CF よりも本研究で用いたものは「誤用」であることを明示する力が弱かった。本来は、「メタ言語的フィードバック」の文中の「〇〇の格助詞は〇〇です」という部分を削除し、「明示的訂正」の CF には「間違いです」という内容にすべきであったと考える。

また、CF 音源のスピードが速くて聞き取りにくかったため、参加者は「メタ言語的フィードバック」の文法的な情報は聞き飛ばして、最後の「〇〇の格助詞は〇〇です」という正解部分だけを理解した可能性がある。

3 つ目の問題は、記述統計と正規性の検定の結果で述べたように、本研究では、メタ言語的 CF 群、明示的 CF 群と統制群という 3 群のデータの分布にばらつきが大きかった。また、それぞれの群に高得点や低得点の外れ値が多くあり、特に統制群における最小値が著しい外れ値であった。つまり、実験開始前に格助詞の目標言語項目に詳しい参加者や格助詞の学習にふさわしい学力に到達していない参加者を除外できなかった問題があった。さらに、箱ひげ図に示されたように、本研究では層別抽出法を用いたものの、実験直前に行った能力テストに基づいて層別化をしていなかったために、参加者の日本語能力レベルによって均等に 3 群に分けられていないという問題もあった。

4 つ目の問題は、事後テストと遅延事後テスト間の間隔を統一させなかったことである。今回は参加者により間隔時間にはばらつきがあった。最小値は 29 日で、最大値は 32 日で、

平均値は 30 日であった。今後間隔時間という要因が結果への影響を避けるために、間隔の時間を同一させる必要があると考える。

今後は、上述した 4 つの問題点を改善した上で、同様の実験を再度行い、「メタ言語的フィードバック」と「明示的訂正」の CF の効果を再検証する。

V おわりに

本研究では、SCMC の実験室環境下での「メタ言語的フィードバック」と「明示的訂正」という 2 種類の CF が、中国語を母語とする JSL 学習者の日本語の場所を表す格助詞「に」、「で」、「を」の学習への効果について検討した。

結果、CF を受けた 2 つの実験群の参加者は、CF を一切受けなかった統制群の参加者よりも、事後・遅延事後テストの平均点数が事前テストの平均点数より高かった。この結果をもとに、反復測定分散分析を実施したところ、2 つの実験群に属する参加者の 3 つのテストの平均点数は統制群に属する参加者の点数より高かった。つまり、「自身の誤用に対する CF を受けた JSL 学習者は、CF を受けていない JSL 学習者に比べて、事後テストの点数が事前テストの点数より高い」という研究仮説 1 が実証された。CF を受けることによって、JSL 学習者の場所を表す格助詞「に」、「で」、「を」の目標言語項目の学習が促進されたと考えられる。

さらに、Bonferroni 法による多重比較の事後検定の結果から、メタ言語的 CF 群に属する参加者の 3 つのテストの平均点数は統制群に属する参加者の点数より高かった、メタ言語的 CF 群に属する参加者の 3 つのテストの平均点数は統制群に属する参加者の点数より高かったという結果が示された。また、メタ言語的 CF 群と明示的 CF 群の間には有意な差がなかったものの、両者の差は事後テストの場合と遅延事後テストの場合で大きくなった。つまり、「直接正答の提示なしの CF」を代表とする「メタ言語的フィードバック」の CF を受けた JSL 学習者は、「直接正答の提示ありの CF」を代表とする「明示的訂正」の CF を受けた JSL 学習者より、目標言語項目の学習が効果的に促進される」という研究仮説 2 は実証されなかったが、「メタ言語的フィードバック」は中国語を母語とする JSL 学習者の場所を表す格助詞「に」、「で」、「を」の目標言語項目の学習に促進させる効果がより大きい可能性が示唆される。

これから、学習者の具体的な誤用例を取り上げながら、刺激想起を伴うインタビューの結果に関する分析を行い、質的分析の視点からデータを考察していく。また、CF の提供頻度と学習者の目標言語項目の学習間との関係、異なる種類の CF を組み合わせた場合と 1 つの CF を使用した場合との効果の違い、さらに、アイトラッカーを用いて、学習者の客観的な視線の動きのデータに基づき、学習者の自らの目標言語項目への気づきの分析など、今後さらなる研究が必要である。

(神戸大学国際文化学研究所博士後期課程)

注

1) 岡山出身、標準語話者、事前に訂正フィードバックに関するトレーニングを受けた。

- 2) 本研究で扱った CF の例を以下のように提示する。
問題文：社員食堂（に、で、を、から）ご飯を食べます。
【メタ言語的フィードバック】社員食堂という場所で、ご飯を食べるという活動を表す時の格助詞は、「で」です。
【明示的訂正】社員食堂でご飯を食べます。
- 3) 迷わし手とは、本研究が着目する 5 つの場所を表す格助詞「に」、「で」、「を」の目標言語項目以外のダミー言語項目のことである。
- 4) 本研究が使用した録音設備について、IC レコーダーは Sony PCM-D100、ヘッドフォンは Sony MDR-CD900ST、PC は Apple MacBook Pro 14inch M1 Pro、DAW ソフトは Logic pro、オーディオインターフェスは Universal Audio Apollo Twin X、コンプレッサーは UAD Plugins 式の TELETRONIX LA-2A である。コンプレッサーで音源の音圧を上げた理由は、どのような再生環境でも、より大きな音量とクリアな音質で録音した音源を聴かせるためである。
- 5) 本来はより自然な「次、お願いします」を使うべきだが、今回は少し不自然に聞こえる「次に、お願いします」を使った。
- 6) 3 群の事前、事後、遅延事後テストでの点数に関する正規 Q-Q プロット分析、傾向化除去正規 Q-Q プロット分析と箱ひげ図の分析の結果を付録資料として、以下の URL アドレスに提示した。
https://drive.google.com/file/d/1cRhKdtiSjuxg7c7HE35qSFjN4GLl6goF/view?usp=drive_link

参考文献

和文

- 井内 麻矢子 (1993). 縦断的第二言語習得の研究：初級日本語学習者による助詞の習得—言語文化と日本語教育, 5, 58-63.
- 生田 守・久保田 美子 (1997). 上級学習者における格助詞「を」、「に」、「で」習得上の問題点—助詞テストによる横断的研究から— 日本語国際センター紀要, 7, 17-33.
- 岡田 幸彦 (2001). 空間移動を表す動詞の分析—構文特性・アスペクト特性・タクシス特性に基づいて— 日本語科学, 10, 7-33.
- 加山 裕子 (2017). 初級日本語学習者による助詞の習得—助詞の学習法の影響—
Retrieved from
http://www.cajle.info/wpcontent/uploads/2017/09/14CAJLE2017Proceedings_KayamaYuhko.pdf (2023 年 10 月 1 日最終閲覧)
- 久保田 美子 (1994). 第 2 言語としての日本語の縦断的習得研究—格助詞「を」「に」「で」「へ」の習得過程について— 日本語教育, 82, 72-85.
- 冉 愛玲 (2009). 日本語の格助詞「に」「で」「を」の習得研究 (日中韓 3 か国合同ジョイントゼミ (北京))—お茶の水女子大学大学院教育改革支援プログラム「日本文化研究の国際的情報伝達スキルの育成」平成 19 年度活動報告書, 海外研修事業編, 183-186.
- 菅生 早千江 (2011). 助詞の誤りに対するリキャストとメタ言語フィードバックの認識—刺激回想インタビューの分析を通して— お茶の水女子大学大学院人間文化研究科学生

海外調査研究 Retrieved from

[https://www.cf.ocha.ac.jp/igl/j/menu/leadership/groupingmenu/training/d003628_d/fil/SUGOSa
chie_Report.pdf](https://www.cf.ocha.ac.jp/igl/j/menu/leadership/groupingmenu/training/d003628_d/fil/SUGOSa
chie_Report.pdf) (2023年10月1日最終閲覧)

- 東保 登紀代 (2006). 中上級日本語学習者の会話における誤用—録音会話の誤用と学習者の自己訂正 多文化社会と留学生交流大阪大学留学生センター研究論集, 10, 73-82.
- 福間 康子 (1997). 作文からみた初級学習者の格助詞「に」の誤用 九州大学留学生センター紀要, 8, 61-74.
- 吉田 智佳・白畑 知彦 (2013). 日本語学習者の助詞の習得調査—滞在が10年を超える中国語を母語とする日本語学習者の事例研究 外国語教育理論と実践, 39, 95-107.

英文

- AbuSeileek, A., & Abualsha'r, A. (2014). Using peer computer-mediated corrective feedback to support EFL learners' writing. *Language Learning & Technology*, 18(1), 76-95.
- Akbar, F. S. (2017). Corrective feedback in written synchronous and asynchronous computer-mediated communication. *Applied Linguistics & TESOL*, 17 (2), 9-27.
- Busuttill, L., & Farrugia, R.C. (2020). Teachers' Response to the Sudden Shift to Online Learning during COVID-19 Pandemic: Implications for Policy and Practice. *Malta Review of Educational Research*, 14(2), 211-241.
- Carroll, S., & Swain, M. (1993). Explicit and implicit negative feedback: An empirical study of the learning of linguistic generalizations. *Studies in Second Language Acquisition*, 15, 357-386.
- Heift, T. & Vyatkina, N. (2017). Technologies for Teaching and Learning L2 Grammar. In C. Chapelle & S. Sauro (Eds.), *Handbook of Technology in Second Language Teaching and Learning* (pp. 26-44). Wiley Blackwell Press.
- Kartchava, E., & Ammar, A. (2014). The noticeability and effectiveness of corrective feedback in relation to target type. *Language Teaching Research*, 18, 428-452.
- Lyster, R., & Ranta, L. (1997). Corrective feedback and learner uptake: negotiation of form in communicative classroom. *Studies in Second Language Acquisition*, 19, 37-66.
- Mackey, A., & Philp, J. (1998). Conversational interaction and second language development: recasts, responses and red herrings? *Modern Language Journal*, 82, 338-356.
- Melissa, B. (2013). The impact of cognitive complexity on feedback efficacy during online versus face-to-face interactive tasks. *Studies in Second Language Acquisition*, 35, 689-725.
- Melissa, B., & Laura, G. W. (2014). Exploring learner perception and use of task-based interactional feedback in FTF and CMC modes. *Studies in Second Language Acquisition*, 36, 1-37.
- Nabei, T., & Swain, M. (2002). Learner awareness of recasts in classroom interaction: A case study of an adult EFL student's second language learning. *Journal of Language Awareness*, 11, 43-63.

- Razagifard, P., & Razzaghifard, V. (2011). Corrective feedback in a computer-mediated communicative context and the development of second language grammar. *Teaching English with Technology, 11*(2), 1-17.
- Sauro, S. (2009). Computer-mediated corrective feedback and the development of L2 grammar. *Language Learning & Technology, 13*(1), 96-120.
- Tanaka, J. (1999). Implicit/explicit learning of focus marking in Japanese as a foreign language: A case of learning through output and negative feedback. *Doctoral Dissertation*. University of Toronto, i-215. Retrieved from <https://tspace.library.utoronto.ca/bitstream/1807/13042/1/NQ45679.pdf>
- White, C. (2003). *Language Learning in Distance Education*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Yang Yingli., & Lyster. R. (2010). Effects of form-focused practice and feedback on Chinese EFL learners' acquisition of regular and irregular past tense forms, *Studies in Second Language Acquisition, 32*, 235-263.