

# 繰り返し練習で見られる自己修正行為の変化と スピーキング能力への影響

The effect of task repetition on changes in self-repairs and speaking ability

半沢 蛸子 (Keiko HANZAWA)

## はじめに

人間が第1言語 (L1)、第2言語 (L2) で発話を行う場面を観察してみると面白いことが分かる。実は、流暢な話し手であっても淀みなくスムーズに話しているわけではなく、発話には同じ語の繰り返しや言い直しが多く含まれているのである。こうした繰り返しや言い直しは自己修正行為 (self-repairs) と呼ばれ、発話プロセスに対して行われる自己モニタリング機能が働いた時に表れる (Dörnyei & Kormos, 2000; Kormos, 1999a, 2000b)。先行研究によると、自己修正行為にはいくつかの種類が存在し、L2の熟達度によってそれぞれの自己修正行為が発話中に出現する頻度が変わったり (Kormos, 2000a)、スピーキング能力の発達に関連したりすることが指摘されている (DeKeyser, 2010; Golonka, 2006)。本研究ではこうした一連の自己修正行為研究の知見を繰り返し練習に応用し、自己修正行為が学習者の注意資源 (attentional resources) を表す指標としてどの程度有用か、また自己修正行為がスピーキング能力の発達とどの程度関連するかを検証する。

本研究では64名の日本人大学生に6回の繰り返し練習を行ってもらい、練習中に出現した自己修正行為の頻度を分析した。さらに繰り返し練習の1週間後に再度同じ課題と別課題の発話テストを行い、その流暢性と練習中の自己修正行為との関係を検討した。

## 先行研究

### 自己修正行為と自己モニタリング

自己修正行為 (self-repairs) とは「発話者自身が始め、そして完了させる発話修正」行為 (Salonen & Laakso, 2009, p. 859) と定義される。スピーキングやテスト分野の研究では、自己修正行為は非流暢性の一指標であり、その頻度が高いことは流暢性の低さを示すと認識されている (e.g., Saito, Ilkan, Magne, Tran, & Suzuki, 2018)。一方、発話生成モデルに依拠した研究では、自己修正行為は発話生成モデルにおける4つ目のモジュールである自己モニタリング機能に関連すると考えられている (Levelt, 1989)。発話生成モデル (Kormos, 2006; Levelt, 1989) では、発話はモニタリングを含む4つのプロセスによって生成されると説明している (概念化、符号化、調音化、モニタリング)。発話を行う際には、まず概念化プロセスにて発話内容が決定される。そこで発話者は発話に組み入れる情報や順番を決定し、preverbal planを生成する。Preverbal planは次に符号化プロセスに送られる。そこではpreverbal planに従って適切な語彙が与えられ、その語彙にしたがって文法と音韻ルールを適応した phonetic planを生成する。phonetic planは最後に調音プロセスに送られ、言語音として生成される。自己モニタリングはこうした発話が生成されるプロセス全体、つまり概念化、

符号化、調音化の3つの段階でエラーを検知し、修正を行うプロセスである。第1段階のモニタリングは概念化から符号化の間のpreverbal planにおいて、概念化で意図した内容とpreverbal planが異なっていた際に、そのエラーを検知し、修正を行うものである。第2段階のモニタリングは符号化と調音化の間で行われ、符号化した内容とphonetic planとの差異を検出し、修正を行う。第3段階のモニタリングは実際に発話がなされてからエラーに気がつき、修正を行う。このように自己モニタリングは発話が行われる前（第1・2段階）と後（第3段階）の2つに分類することができ、それぞれ内的（covert）自己修正行為と外的（overt）自己修正行為と呼ばれる。内的自己修正行為は言い淀みやポーズ現象として表出することが多いとされ、学習者の焦点の変化に有益な示唆を与えてくれる。しかし一方で、そもそも発話が行われる前のモニタリングによって引き起こされるため、分析困難なことが多い（Kormos, 1999b）。

外的自己修正行為は同じ語の繰り返しや言い直しとして出現し、その機能によってさらに細かく分類することができる。Levelt (1983) はL1発話で生成される自己修正行為をD-repair、A-repair、E-repairの3つに分類した。D-repair (different) は一度言い始めた発話をやめ、異なる内容の発話を始める際の言い直しであり、A-repair (appropriacy) は発話内容が曖昧だと話者が感じる際の言い直し、そしてE-repair (error) は話者が自身の発話に間違い（統語、語彙、形態素、発音）を見つけた際に行われる言い直しである。Kormos (1999a) はさらにLevelt (1983) の分類にL2話者独自の言い直しである、R-repair (replacement : L2話者が自身の発話に自信がない時に行う言い直し) を追加した。こうした詳細な分類は自己修正行為全体を理解するためには有効であるが、学習者のL2活動中の注意を検証するためには煩雑である。そこで、本研究ではZuniga and Simard (2019)

の分類を採用する。彼らはL2自己修正行為をLeveltのスピーチモデルの概念化と符号化に合わせて2つに区別した：Conceptualizer-repair (C-repair) & Form-repair (F-repair)。C-repairは概念化の段階に向けられた自己修正行為であり、情報の選択を示唆する言い直し（意味、語用、語彙）が含まれる。一方、F-repairは符号化の段階に向けられた自己修正行為であり、文法的な間違いに対応する言い直し（統語、形態素、音韻）が対象となる。Levelt (1983) やKormos (1999a) の分類と対照すると、C-repairにはD-repair、A-repairが含まれ、F-repairにはE-repairとR-repairが含まれる（Zuniga & Simard, 2019）。こうしたZuniga and Simard (2019) の区分が興味深いのは、この区分を採用することで、学習者が発話生成を行う際に自身の注意資源（attentional resource）をどの部分（概念化・符号化・調音化）に配分しているのかを理解することができる場所である（Kormos, 1999a; Simard, French, & Zuniga, 2017）。例えば、もしある学習者の発話にC-repairが多いことが分かれば、その学習者は概念化に多くの認知資源を割いたと推察することができる。本研究でZuniga and Simard (2019) のC-repairとF-repairの2分類を採用し、繰り返し練習中に学習者の注意資源がどこに割かれているのかを検証していく。

## L2熟達度と自己修正行為

L2自己修正行為については、L2スピーキング学習に関していくつか興味深い点が指摘されている。1点目は自己修正行為と学習者のL2熟達度と関連である。Kormos (2000a) は熟達度の異なる学習者群の自己修正行為を調査し、その種類と頻度、そしてL2熟達度の関係を検証した。その結果、熟達度の高い学習者と比べ、熟達度の低い学習者の自己修正行為が有意に多いことが分かった。さらに熟達度の低い学習者は文法の符号化における言語的間違いに対して自己修正行為（上の分類

におけるF-repair)を多く行なっていたが、熟達度が上がるに従ってそうした自己修正行為は減少していた。逆に、熟達度の高い学習者は談話レベルの自己修正行為(上の分類におけるC-repair)の頻度が多いことが観察された。この結果から、Kormos(2000a)は自己修正行為の種類がL2熟達度の指標となると論じている。つまり、L2の熟達度が低い場合には、発話を行う際により下位レベルである符号化に対する自己修正行為の頻度が高いが、学習者のL2熟達度が上がるに従って、より上位プロセスである談話レベルに注意を向けるようになり、情報の選択に関する自己修正行為の頻度が上がるということである。

2点目は自己修正行為の頻度がスピーキング能力の予測変数となるという指摘である。Golonka(2006)は留学後のスピーキング能力の向上を予測する変数として、留学前に実施したテストにおける、「文法テストスコア、文法ミス、語彙タイプの多さ、自己修正行為の頻度」がどの程度有効かを調査した。その結果、留学後にスピーキング能力が向上した学生は留学前のスピーキングテストにおいて自己修正行為の頻度が、向上しなかった学生より有意に多かった。さらに判別分析では、調査した4つの変数はすべて有効な予測変数であったが、自己修正行為の頻度は文法テストのスコアよりもモデルへの貢献度が高いことが分かった。つまりこの結果は、留学前のテストにおいてより多く自己修正行為を行った学習者の方が、少なかった学習者よりも留学後により高いスピーキング能力を獲得できたことを示している。同様の結果はDeKeyser(2010)でも観察されている。こうした結果からDeKeyser(2010)は「明示的な文法能力の高い学生がより効果的に自己モニタリングをすることができ、それがL2能力の発達に寄与した」(p. 90)と解釈している。

これまでの研究では、習熟レベルの異なる学習者を比較したり、留学前後の発話を比較

したりと、比較的長期間なスパンにおける自己修正行為の変化(違い)を検証してきた。しかし、短期的に自己修正行為がどのように変化するかはまだほとんど分かっていない。自己修正行為は発話プロセスにおけるモニタリングの機能を表す指標であることを考えると(Kormos, 1999a; Simard et al., 2017)、より短期的なスパンでもKormos(2000a)やDeKeyser(2010); Golonka(2006)が観察した現象が見られる可能性がある。そこで、本研究では短期的スパンにおける自己修正行為の機能を検証するために繰り返し練習に着目する。繰り返し練習はTask-Based Language Learning研究においてこれまで様々な研究がなされてきている。以下では、自己修正行為に注目して繰り返し練習研究についてまとめていく。

#### 繰り返し練習における学習者の焦点の変化

繰り返し練習とは「ある特定の目的、そして内容を繰り返すこと」と定義される(Bygate, 2018, p. 2)。そして繰り返し練習はスピーキング能力、特に発話流暢性の発達に寄与することが多くの研究によって示されている(e.g., Ahmadian, 2011; de Jong & Perfetti, 2011; Thai & Boers, 2016; Tran & Saito, 2021)。そしてこうした効果は、練習の繰り返しによって学習者の注意(attention)が変化するためだと考えられている(Bygate, 2001)。練習初期(1回目)では学習者は主に発話の内容、つまり「何を言うか」に注意を当てて発話を行う。その後、同じ内容を繰り返し発話することで、学習者は発話内容に慣れていき、練習後半(2-3回目以降)では、内容に当てていた注意を別の要素、つまり「どのように言うか」という言語自体に向けるようになる。先述の発話モデル(Levelt, 1989; Kormos, 2006)から考えると、これは繰り返し練習によって学習者の注意が概念化から符号化へと変化することを意味する。そうして符号化プロセスに焦点を向けながら練習を繰り返すこ

とで、スピーキングの能力が上がっていくと考えられている (VanPatten, 2002)。

ここで重要なのは、繰り返し練習において学習者の注意が実際にどのように変化するかである。先行研究では、この注意の変化は学習者の発話 (Foster & Skehan, 1999) や回想インタビューにおけるコメントによって検証を行ってきた。Bygate (1996) は学習者に同じ課題を2回繰り返させ、その発話を複雑性・正確性・流暢性の観点から検証した。その結果、2回目の発話でより複雑な文章を生成できることを観察し、その理由を繰り返すにより学習者が符号化プロセスにより注意を向けるようになったためであると論じた。Gass, Mackey, Alvarez-Torres, and Fernández-García (1999) は学習者に同じ課題を3回繰り返させ、発話の特徴を検証した。その結果、3回目の発話では形態統語面における正確性が向上し、さらに低頻度の語彙を使用すること (語彙面での複雑性の向上) を観察した。Bygate (1996) 同様、彼らもこの結果を学習者の注意が繰り返すにより符号化プロセスへ向いたためだと結論づけた。Fukuta (2016) は学習者の注意の変化をより詳細に検証するために、刺激回想インタビューで得られた発話者のプロトコルと非流暢性指標 (false start, repetition, pause, filler, self-repair) を組み合わせた調査を行なった。その結果、1回目と比べ2回目の発話では概念化に関するコメントが有意に減少し、一方符号化に関するものが増加することが分かった。

こうした研究によって、繰り返し練習を行うと学習者の注意は概念化から符号化へと変化することが理論的にも実証的にも示されてきた。ではこうした注意の変化を他の手段によって観察することはできるだろうか? 本研究では自己修正行為も、学習者の発話や回想インタビューにおけるコメントと同様に注意の変化を観察できると考える。なぜならば自己修正行為は上述の通り発話者のモニタリングの機能を示す指標であるからだ。そのため

繰り返し練習中の自己修正行為を調べることで学習者のモニタリング機能、つまり、どのプロセスに注意を向けているかを推測することができる可能性がある。以下では、これまでの繰り返し練習研究において、自己修正行為の変化がどのように観察されてきたのかを概観する。

### 繰り返し練習における自己修正行為の変化

繰り返し練習研究では多くの場合、発話流暢性 (L2を最適なスピードで淀みなく発話する能力: Segalowitz, 2010) が分析の対象となっている。自己修正行為はそうした発話流暢性の一つに分類されるため (Tavakoli & Skehan, 2005)、これまで多くの研究で分析がなされている (Boers, 2014; Bui, Ahmadian, & Hunter, 2019; Wang, 2014)。その中でも最も詳細に学習者の自己修正行為の変化を調査した研究に Lambert, Kormos, and Minn (2017) がある。Lambert et al. (2017) は学習者にペアで6回の繰り返し練習を行わせ、流暢性 (スピード・ポーズ・自己修正行為) の分析を行なった。その結果、学習者の自己修正行為は4回目の練習まで変化はなく、5回目で急激に減少した。興味深いことにこの変化はポーズ頻度の減少と連動しており、Lambert et al. (2017) は4回目の練習によって概念化と符号化が最適化され (ポーズ頻度が減少する)、モニタリングを行う必要性が減少し、その結果自己修正行為の頻度も減少したと考察している。しかし、この変化の傾向には個人差が大きいことを挙げ、さらなる研究の必要性を指摘している。

Lambert et al. (2017) の結果は、繰り返し練習中の学習者の自己修正行為の変化に有益な示唆を示すものである。しかし、以下の2つの点にさらなる検証の余地がある。まずは、彼らは自己修正行為を1つの概念として操作したため、自己モニタリング全体の傾向を示すことができたが、概念化と符号化に関する学習者の注意変化まで掴むことができ

いない。2つ目は、彼らの研究目的は練習中の流暢性の変化を検証することであったために、練習中の発話とその後のパフォーマンスに関連するかを検証していない。本研究はその2点について調査を行う。

## 本研究

本研究の研究目的は以下の2つである。第1に繰り返し練習中の学習者の自己修正行為の変化を検証すること、第2に繰り返し練習中の自己修正行為の頻度とスピーキング能力との関連性を検証することである。この目的のために、筆者が行った繰り返し練習と発話流暢性の発達実験(Suzuki & Hanzawa, 2022)で収集したデータの再分析を行った。Suzuki & Hanzawa (2022)では、3つの異なる繰り返し練習条件(連続練習条件、短いインターバルを設けた練習条件、長いインターバルを設けた条件)が発話流暢性に与える影響について検討した。その結果、練習終了後および1週間後の発話テストにおいて3条件に違いが見られなかったが、学習者の練習中の発話には大きな違いが見られた。さらに、クラスカル・ウォリス分析の結果、3条件における自己修正行為の頻度は6回の練習中で有意な差がなかった。そのため、本研究では3条件のデータを統合し、練習中の学習者の発話を自己修正行為の点から再分析する。具体的には、練習中の自己修正行為をC-repair(概念化に関連する自己修正行為)とF-repair(符号化に関する自己修正行為)とに分類し、頻度の変化を分析する。さらに繰り返し練習の1週間後に同じ課題と別の課題の発話テストを行ない、練習中の自己修正行為の頻度がテストの流暢性に関連するかを検証する。

本研究の具体的な研究課題は以下の2つある。

1. 発話の繰り返し練習中に自己修正行為(self-repair全体・C-repair・F-repair)は

どのように変化するか?

2. 繰り返し練習中で観察された3つの自己修正行為(self-repair全体・C-repair・F-repair)は、発話流暢性の発達とどの程度関連するか?

研究課題1では繰り返し練習中の自己修正行為頻度の変化について検証する。先行研究では自己修正行為の頻度は上昇や(Fukuta, 2016)、下降が(Lambert et al., 2017)見られる。この2つの研究の大きな違いは練習回数(Fukutaは繰り返し1回、Lambert et al.は繰り返し6回)であるため、自己修正行為全体(self-repair全体)は練習を繰り返すことで1度上昇してから、その後下降傾向が見られるのではないかと予測する。C-repairとF-repairについては、これまで自己修正行為を詳細に分類した繰り返し研究が存在したないため、特定の予測をすることはできない。しかし、繰り返し練習研究では学習者の注意は繰り返しを行うことで概念化から符号化に変化することが仮定されているため(Bygate, 2001)、おそらくC-repairとF-repairは異なる変化の仕方をするのではないかと推測される。課題2については、先行研究では文法能力、つまり言語を組み立てる符号化の能力とスピーキング能力との関係が指摘されている(DeKeyser, 2010)。そのため、おそらくF-repairがC-repairより強く関連することが予測される。

## 方法

### 参加者

参加者は筆者が担当している英語授業の履修者である。彼らは日本の大学に在籍し、理工学系の分野を専攻している64名の大学1年生(年齢=18-19歳)である。彼らは大学入学前に日本の中学・高等学校で6年間、外国語として英語を学んでおり、入学後に実施したTest of English for International Communication (TOEIC) のリスニング&リーディ

ング平均点は421.84点(範囲=225-775)であった。この点数は、ヨーロッパ言語共通参照枠(Common European Framework of Reference: CEFR) 基準から見ると、A2(基礎段階の英語使用者)からB1(自律した言語使用者)レベルに相当する(Tannenbaum & Wylie, 2008)。

## マテリアル

本研究では繰り返し練習、発話テスト共に絵の描写を課題として選択した。絵の描写課題は高い言語知識がなかったとしても学習者にある程度の自発的な発話をさせることができる(Saito & Hanzawa, 2018)ため、当該参加者の英語レベルに最適であると考えられる。課題の絵はこれまでL2スピーキング研究で広く使用されている(de Jong & Tillman, 2018; Tavakoli & Foster, 2008) Heaton (1996)から2枚を選択した(Chase, Surprise)(付録1)。2枚の絵はストーリーラインが類似しており、また複雑な因果関係の説明を必要としない内容である。参加者には2枚のどちらかがランダムに割り当てられた。Chaseは、少年が見知らぬ男性に追いかけるが、最終的にその男性は少年が落とした箱を届けようとしていたことが分かるという内容である。Surpriseは、大きな男性と小さな少年の2組の泥棒が男性のスーツケースを盗んで逃げるが、最終的にそのスーツケースに入っていた蛇を見つけて驚くという内容である。参加者の発話内容を大まかに導き、かつ参加者が過度に口籠ることなくある一定の長さの発話を生成できるようにするため、絵を描写する際に役立つ語彙リスト(13語の英単語とその日本語訳)を絵とともに提示した。繰り返し練習の1週間後に行われた発話テストの描写課題も、繰り返し練習と同様にHeaton (1996)から、ストーリーラインが類似し、かつ複雑な因果関係を含まない3枚の絵を採用した(Bicycle, Bus, Race)(注1)(付録2)。3枚の絵は参加者にランダムに割り振られ

た。発話内容を大まかに統一し、かつ参加者がスムーズに課題に取り組めるように、絵には描写に役立つ語彙リスト(14語の英単語と日本語訳)と3-4個の誘導質問を日本語で提示した(例「バスに乗ろうとしたとき何をしましたか?」)。

## 手順

実験は授業活動の一部として、ターミナル教室を利用して実施した。指示はデスクトップコンピューターに表示したプレゼンテーションスライドを使って提示し、参加者は実験者(筆者)の指示に従いながら、スライドを進めた。発話の録音は参加者1人ひとりにICレコーダーを配布し、個々人で行った。

実験は繰り返し練習と発話テストの2つのセッションからなっている。練習セッションでは、参加者は同じ絵の描写課題練習を6回行った。参加者は「昨日、不思議な出来事を目撃し、その内容を友達に話してもらおう」という設定で発話を行なった。最初の練習発話の前にカナダ人英語母語話者が発話したモデルスピーチを2回聞き、内容の確認を行った。このモデルスピーチの提示は参加者の繰り返し練習への積極的な参加と、また比較的短い期間(6回の繰り返し練習)でスピーキング能力向上を促すために行なった。モデルスピーチを聞いた後、参加者は90秒間の準備時間が与えられ、絵と語彙リストを見ながら何をどのように話すかを考えた。参加者はモデルスピーチを聞く際、そして準備時間にメモを取ることはできなかった。準備時間の終了後、参加者は語彙リストが取り除かれた絵を見ながら2分間で絵の内容を描写した。課題は必ず“Yesterday, I saw an unusual event”から話し始めるように指示を行なった。練習セッションではこの90秒間の準備→2分間の発話を6回繰り返した。

練習セッションの1週間後に発話テストを行なった。テストでは練習セッションで使用していない絵の描写課題(別課題)と、練習

セッションで使用した絵の描写課題（同一課題）を行なった。別課題では、参加者は準備時間として180秒間が与えられ、その後2分間で絵の描写課題を行なった。一方、同一課題では練習と同じように、90秒間の準備時間の後、2分間で絵の描写課題を行った。発話テストでも練習セッションと同様に、必ず“Yesterday, I saw an unusual event”から話し始めるようにと指示を行なった。

## 測定

繰り返し練習6回から合計384サンプル(64人×6回)、また1週間後のテストから128サンプル(64人×2課題)を採取した。採取したサンプルに対して3名のコーダーが以下の手順によってコーディングを行った。まず発話の最初部分(“Yesterday, I saw an unusual event”)と課題の描写に関連のない最後部分(例: “Thank you for listening”)を削除した。次に、音声分析ソフトPraat(Boersma & Weenink, 2022)を使ってスピーチサンプルのアノテーションと発話の書き起こしを行なった。その際、発話はできる限り英単語の形で書き起こしを行った(例: 発話“bou-i”→書き起こし“boy”)。その後、別の2名のコーダーがコーディングしたサンプルをすべて照合し、書き起こしの正確性を確認した(付録3)。

次に書き起こしたサンプルから自己修正行為を抜き出し、Zuniga and Simard(2019)の基準に従ってC-repairとF-repairに分類を行った。C-repair(概念化に関する自己修正行為)は語用、意味的、語彙的レベルでの言い直しが含まれ、以下のような例が挙げられ

る(下線部が自己修正行為部分)。

例1: “ask to help ... ask policeman to help”  
 “John ... run ... cross the river ... when John cross the river” “a few minutes ... after the few minutes”

一方、F-repair(符号化に関する自己修正行為)は文法的、音声的符号化に対する言い直しが含まれ、以下のような例が挙げられる(下線部が自己修正行為部分)。

例2: “wear ... wore” “appear ... appeared”  
 “a man note, a boy noticed”

C-repairとF-repairの合計をRepair全体とする。Repair全体、C-repairとF-repairの頻度は以下の計算式によって算出した(Suzuki, 2021; Suzuki & Hanzawa, 2022)。

$$\text{頻度} = \left( \frac{\text{repairsの数}}{\text{発話全体の長さ(秒)}} \right) \times 60$$

表1にTime 1からTime 6(以下T1、T6など省略して表記)までのrepair全体、C-repair、F-repairの記述統計データを掲載する。

さらに発話テストの流暢性を調べるために、発話能力の代表的指標である発話速度(1分間に話されたシラブルの数。ポーズは除くが、自己修正行為はシラブル数1とカウントする)を算出した。発話速度はL2の流暢性研究で広く使用される指標であり(e.g., de Jong & Perfetti, 2011; Saito, Suzukida, & Sun, 2018; Suzuki & Kormos, 2020)、聞き手の主観的評価との関連も強く(Isaacs & Trofimovich, 2012; Kormos & Dénes, 2004; Trofimovich & Isaacs, 2012)、発話生成モデ

表1 Repair全体、C-repair、F-repairの記述統計

|    | Repair全体 |       |            |        |       | C-repair |       |            |        |       | F-repair |       |            |        |       |
|----|----------|-------|------------|--------|-------|----------|-------|------------|--------|-------|----------|-------|------------|--------|-------|
|    | M        | SD    | Percentile |        |       | M        | SD    | Percentile |        |       | M        | SD    | Percentile |        |       |
|    |          |       | 25%        | Medium | 75%   |          |       | 25%        | Medium | 75%   |          |       | 25%        | Medium | 75%   |
| T1 | 2.250    | 1.483 | 1.140      | 2.038  | 3.066 | 1.094    | 0.971 | 0.564      | 0.733  | 1.532 | 1.155    | 1.116 | 0.558      | 0.663  | 1.722 |
| T2 | 2.596    | 1.415 | 1.697      | 2.405  | 3.396 | 1.086    | 0.811 | 0.565      | 0.867  | 1.682 | 1.510    | 1.176 | 0.678      | 1.242  | 2.273 |
| T3 | 2.246    | 1.549 | 1.106      | 1.801  | 3.400 | 0.812    | 0.831 | 0.000      | 0.652  | 1.200 | 1.434    | 1.179 | 0.571      | 1.213  | 2.265 |
| T4 | 2.498    | 1.678 | 1.183      | 1.993  | 3.679 | 1.129    | 0.969 | 0.593      | 1.046  | 1.401 | 1.369    | 1.195 | 0.557      | 1.256  | 1.975 |
| T5 | 3.204    | 1.907 | 1.790      | 2.929  | 3.963 | 1.590    | 1.251 | 0.693      | 1.242  | 2.069 | 1.615    | 1.387 | 0.641      | 1.205  | 2.299 |
| T6 | 2.952    | 1.824 | 1.673      | 2.683  | 4.289 | 1.543    | 1.029 | 0.739      | 1.449  | 2.127 | 1.409    | 1.381 | 0.419      | 1.102  | 2.104 |

表2 発話速度の記述統計

|           | <i>M</i> | <i>SD</i> | Range   |         |
|-----------|----------|-----------|---------|---------|
|           |          |           | Minimum | Maximum |
| Time 1    | 155.085  | 25.234    | 107.933 | 218.863 |
| Time 2    | 156.676  | 22.433    | 108.153 | 211.024 |
| Time 3    | 157.098  | 23.062    | 100.680 | 204.248 |
| Time 4    | 158.839  | 24.965    | 105.800 | 244.640 |
| Time 5    | 163.389  | 26.112    | 110.781 | 257.560 |
| Time 6    | 165.067  | 25.093    | 110.319 | 253.835 |
| 1週間後の同一課題 | 156.379  | 25.727    | 85.689  | 222.081 |
| 1週間後の別課題  | 153.729  | 23.517    | 111.614 | 242.255 |

ル全ての機能に関連している (Kormos, 2006; Lambert et al., 2017)。そのため、本研究では発話速度が上がること、つまり1分間でより多くのシラブルを生成できることを流暢性の向上と定義する (表2)。

### 統計分析

統計分析の前に、3つの変数 (repair全体、F-repair、C-repair) の正規性テストをシャピロ-ウィルク検定を用いて行なった。練習中に自己修正行為を全く行わない学生が存在しT1-T6までにそれぞれ外れ値が存在した。そのため変数は正規分布を示さず、またlog変換、平方根変換、逆変換を使用しても正規分布とならなかった。そこで本研究では反復分散分析に相当するノンパラメトリック分析である、フリードマン検定を使用して自己修正行為の変化を検証した。

研究課題1に答えるために、3つの変数 (repair全体、F-repair、C-repair) が6回の練習でどのように変化するかを分析した。一連のフリードマン検定では、3つの変数 (repair全体、F-repair、C-repair) を従属変数、また繰り返しの回数を独立変数として設定した。繰り返し回数は6レベル (T1-T6) に設定した。この分析では $\alpha$ レベルが.05より小さい時に有意があると解釈する。フリードマン検定で主効果が有意となった場合、練習回数間の差を調整済みBonferroni多重検定で、また効果量はノンパラメトリックテストで使用される $r$ を使って検証した。効果量はL2研

究分野一般で使用されている基準 (Plonsky & Oswald, 2014) に基づき、 $r$ が.25に近い時は小程度の効果量、.40に近い時は中程度の効果量、そして.60を超えた場合には効果量が大きいと判断する。

次に、研究課題2に検証するために流暢性発達と自己修正行為に対してスピーアマンの相関分析を行なった。流暢性の発達は1週間後に行った課題の発話速度とT1での発話速度の差分から算出し、差分が大きい学習者ほど発達が大きいとみなす。相関の強さは上記と同じ基準を使って解釈を行う。

### 結果

#### 繰り返し練習中の自己修正行為の変化

図1に繰り返し練習中 (T1からT6) のrepair全体の変化を示す。この図から、まずrepair全体は、T3で1度減少する傾向が見られるが、その後T6まで緩やかに頻度が上昇していることがわかる。フリードマン検定では、Timeの主効果に有意な結果が見られた [ $X^2(5, N=64) = 18.20, p = .003$ ]。調整されたBonferroni多重比較の結果、T1とT5 ( $z = 3.21, p = .020, r = .40$ ) とT3とT5 ( $z = 3.14, p = .025, r = .39$ ) に有意な差があり、それぞれ効果量は中程度であった。つまりこの結果は、repair全体の頻度はT3で1度減少する傾向があるが、全体的にT1からT5で増加することを示している。

次に、C-repairの変化を図2に示す。ここから、C-repairはT1からT3で頻度が減少す

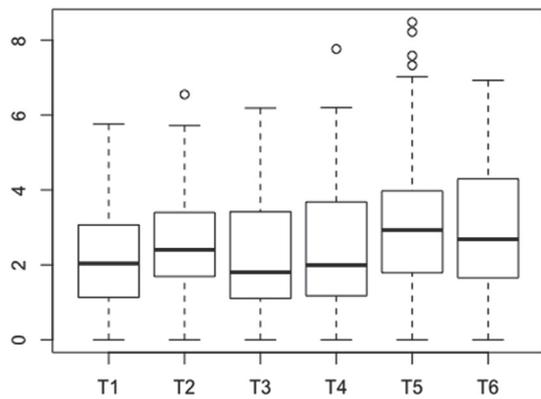


図1 Repair全体の変化

ることが見て取れる。その後、T3から頻度が増加し、T6までその増加傾向は続いている。フリードマン検定ではTimeに有意な主効果が見られた [ $X^2(5, N=64) = 28.37, p < .001$ ]。調整されたBonferroni多重比較の結果、T3とT5 ( $z = 4.37, p < .001, r = .55$ )、およびT3とT6 ( $z = 4.48, p < .001, r = .56$ )に有意な差が見られ、効果量はそれぞれ中程度であった。これは、C-repairの頻度がT3からT5、T6にかけて増加することを示している。

最後に図3では、F-repairの変化を示す。繰り返し練習中の頻度を見ると、F-repairはC-repairと異なり、T1からT2で若干の頻度の増加が見られるが、その後T2からT6まで頻度の変化は見られない。しかしフリードマン検定の結果、C-repairとは異なり、Timeに有意は見られなかった [ $X^2(5, N=64) = 6.433, p = .26$ ]。つまりこの結果は、練習回数が増えたとしてもF-repairの頻度は変わらないことを示している。

### 繰り返し練習中の自己修正行為と1週間後の流暢性との関連

続いて、表1に繰り返し練習中の自己修正行為 (repair全体、C-repair、F-repair) の平

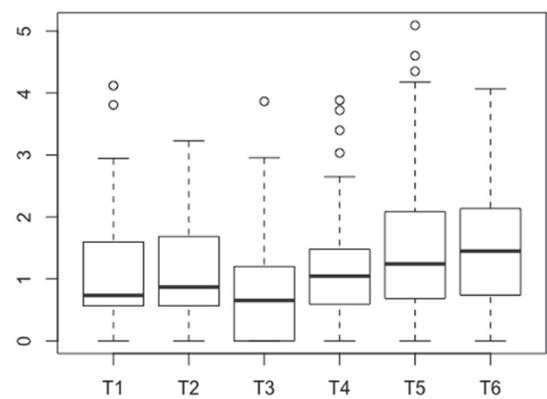


図2 C-Repair (概念化に関するC-repair) の変化

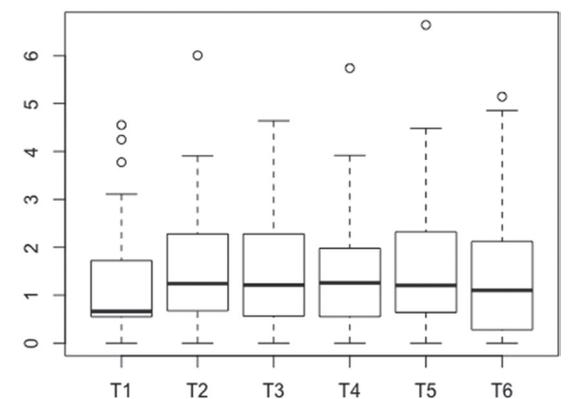


図3 F-Repair (符号化に関するF-repair) の変化

均値と流暢性の発達についての関係を示す。

この結果、流暢性の発達と自己修正行為との間には明確な相関は示されなかった。

### 考察

#### 繰り返し練習中の自己修正行為の変化

研究課題1では、繰り返しの回数が増えることでどのように自己修正行為 (repair全体、C-repair、F-repair) が変化するかについて検証した。その結果、repair全体はT3で1度減少が見られるが、その後緩やかに頻度は上昇することが分かった。さらにrepair全体を概念化に関連する自己修正行為 (C-repair) と符号化に関連する自己修正行為 (F-repair) に分けて分析したところ、その2つには違う

表3 スピアマンの相関分析

|            | Repair全体                     | C-repair                     | F-Repair                     |
|------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 同一課題での発話発達 | $r = .080$<br>( $p = .530$ ) | $r = .146$<br>( $p = .254$ ) | $r = .018$<br>( $p = .890$ ) |
| 別課題での発話発達  | $r = .094$<br>( $p = .463$ ) | $r = .019$<br>( $p = .882$ ) | $r = .105$<br>( $p = .409$ ) |

傾向が見られた。まず、C-repairは練習回数の増加によって大きな変化が見られ、T3で1度減少し、その後T3からT6にかけて増加していた。一方、F-repairには練習回数の増加によって大きな変化は見られず、6回の練習中ほぼ同じ頻度で出現していた。そのため、ここからはC-repairとF-repairに分けて考察を進める。

まずC-repairの変化は練習回数が増加することに伴い、学習者の注意が2段階で変化したためだと考えられる。まずC-repairは第1段階としてT3で減少する。これは、学習者が課題の絵の中で描写する内容が決まり、その結果概念化プロセスへの注意が下がったためだと考えられる。この変化はBygate(2001)の理論的考察や実証研究の結果(Fukuta, 2016; Gass et al., 1999)、つまり繰り返し練習初期(T1, T2, T3)では、練習回数が増えることで内容への理解が進むために概念化プロセスへの注意が下がり、逆に符号化プロセスへの注意が上がるという予想とほぼ一致している。さらに、第2段階では、練習後半(T4, T5, T6)に前半とは違いC-repairが有意に増加傾向を示した。この結果は、学習者は練習を繰り返すことで熟達度が上がり、注意が符号化プロセスから再度絵の内容に移行し、概念化に関する自己修正行為の頻度が上がったためだと考えられる。これは繰り返しを行うことで自己修正行為は減少した結果(Lambert et al., 2017)と逆の傾向であるが、Kormos(2000a)が観察した上級学習者の結果と一部一致すると考えられる。まとめると、C-repairは6回の練習において学習者の注意が内容→言語→内容に移行したことを示していると考えられる。こうしたC-repairの経時的変化は従来のように自己修正行為を1つとして捉えた際には観察することができなかったものである。そのため、この結果は、自己修正行為は概念化に関する自己修正行為と符号化に関する自己修正行為に細かく分類して検証することで、学習者の発話中の認知プロセスの変

化、そして言語発達プロセスを解明できる可能性を示唆すると考えられ、この点はSuzuki(2021)の指摘と一致する。

しかし、この解釈において注意すべきは、C-repairの変化に伴って現れると予測していたF-repairの変化が見られなかったことである。もし上記の解釈が正しいのであれば、F-repairは練習前半で上昇し、また後半では減少することが予測される。しかし、実際にはF-repairの頻度は有意な変化を見せなかった。つまり、自己修正行為は学習者の概念化への注意をある程度捉えることができたが、符号化への注意を適切に捉えることはできなかったことを意味する。

ではなぜF-repairが学習者の符号化への注意を適切に捉えられなかったのだろうか。これはおそらく参加学生の言語知識不足と、それに伴うF-repairの頻度の低さが影響しているのではないかと考える。今回の課題では学習者はモデルスピーチの提示、及び準備時間中の語彙リストの提示以外には言語的補助が与えられなかった。自己修正行為は適切な言語知識を学習者が習得していることで発現すると指摘されている(DeKeyser, 2010)。今回の学習者である日本人英語学習者は少なくとも6年間英語教育を受けてきているが、スピーキング活動経験は非常に少ない(Saito & Hanzawa, 2016)。そのため彼らはスピーキングで使用できるレベルの言語的資源(少なくとも2分間のスピーチ時間で言い直しを行えるほど十分に習得された言語的資源)が低いことが予想される。つまり、参加者は、繰り返し練習によって実際に注意資源が符号化プロセスに向けられたとしても自己修正行為を行えるほどの言語的資源がなかったと考えられる。そのため、F-repairを行うことができず、結果的にF-repairの頻度では学習者の注意の変化を正確に捉えられなかったのではないかと考えている(注2)。この一連の結果から、概念化に関する自己修正行為は学習者の注意を表す指標としてある程度の有用

性があるが、符号化に関する自己修正行為は十分な言語的資源がある場合に限り有用になる可能性があると考えている。

### 繰り返し練習中の自己修正行為とスピーキング能力の発達

研究課題2において、繰り返し練習中の自己修正行為の頻度と流暢性の発達に関する関連性を検証した。その結果、繰り返し練習中の自己修正行為（repair全体・F-repair、C-repair）は流暢性の発達（発話速度）と明確な相関が示されないことが分かった。この結果は、Golonka（2006）やDeKeyser（2010）における留学研究の結果と一致しなかった。この不一致の理由は、上記の議論同様、今回の繰り返し練習では符号化プロセスにあまり焦点が当たっていなかったことにあると考えている。Skill Acquisition Theory（SAT）ではスピーキング活動を効率的に行うためには宣言的知識を意識的に利用しながら言語生成プロセスを行い、手続き的知識を発達させる必要があるとしている（DeKeyser, 1998, 2015）。つまり、自己修正行為がスピーキング能力の向上に影響するためには、符号化プロセスにより注意を当てた効率的な練習が必要だと考えられる。今回の学習者はF-repairの変化がなかったことから分かるように言語的資源が不足した状態、つまり符号化プロセスに焦点を当てた自己修正行為が効果的に行えないレベルにあったと考えられる。そのため、6回の繰り返し練習を行ったものの、スピーキング発達はあまり効果的に促されず、結果的に自己修正行為と流暢性発達の関係が見られなかった可能性がある。さらにGolonka（2006）やDeKeyser（2010）では6週間から数ヶ月の練習期間があったことを考えると、自己修正行為が発話発達の指標として機能するためには繰り返し練習のセッションを複数回、数週間に渡って繰り返す必要があると考える。

### 研究の限界と今後の課題

本研究の問題点の1つは、課題と学習者の英語レベルの乖離である。絵の描写課題は語彙リストが与えられていたが、英語のスピーキングに慣れていない今回の学習者にとってはレベルが高すぎた可能性がある。すでに考察したようにスピーキング能力を向上させるための練習には持っている知識を最大限に活用できる課題を繰り返す必要がある。そのため、今後同じようなレベルの学習者を対象に実験を行う際には複数枚の絵を描写させるのではなく、1枚の絵を短文レベルで描写させるような課題や、「以下の単語を使って過去形の文章を作りなさい」といった英語を発話し慣れていない学習者でも取り組みやすい課題を設定する必要があると考えている。

### 教育的示唆

自己修正行為はこれまで一般的に非流暢性を表すと考えられてきた（e.g., Saito, Ilkan, et al., 2018）。しかし、本研究の結果から自己修正行為はそうした非流暢性の指標としてだけでなく、学習者の認知プロセスをオンラインで認識するヒントとなることが示された。つまり、学習者に発話課題を行わせる際には、教師は彼らの自己修正行為（特にC-repair）に注目することで、学習者がその時点で学習者が「内容」に焦点を当てているのか、それ以外の点に焦点を当てているのかをある程度予測することができる。そして、学習者の注意資源がどこに向けられているかが分かれば、学習者のその場のニーズに対応し、より効果的にアドバイスを与えることが可能となり、課題の難易度の適切さを推測したりすることができると考えている。

### まとめ

本研究は、繰り返し練習中で発現する自己修正行為が学習者の注意資源を捉えるのにどの程度有用か、また練習中の自己修正行為がスピーキング能力の発達と関係があるかを検

証した。本研究の結果、繰り返し練習中で発現するC-repairは学習者の概念化プロセスをある程度効率的に捉えることができたが、今回参加した初級から中級レベルの学習者群では、符号化プロセスをあまり適切に捉えることができないということが分かった。さらに繰り返し練習中の自己修正行為の頻度と流暢性発達との間には明確な相関は見られなかった。これは今回参加した初級から中級レベルの学習者群では、言語的補助のない6回1セッションの繰り返しは、発話流暢性（発話速度）を向上させるほどの効果的な練習ではない可能性を示している。

#### 注

1. 先行研究によって3枚の絵の難易度はほぼ同じであることが示されている（de Jong & Vercellotti, 2015）。
2. 査読者から、ここでの考察はKormos (2000a) の熟達度の低い学習者がF-repairの頻度が高いという結果と整合していないように見えるとの指摘があった。しかし、この違いはKormos (2000a) と本研究の学習者のスピーキング能力の違いが影響していると考えられる。Kormos (2000a) では5分間のロールプレイの結果をもとに学習者群を熟達度の高いグループと低いグループに分類した。つまり、Kormos (2000a) の学習者は熟達度が低いと判断されたグループでも5分間のスピーキング課題をこなすだけのL2能力、つまり言語的資源を有効に活用できる能力を有していることが推測できる。一方、本研究の学習者は英語でスピーキングを行うことには慣れておらず、TOEICで高得点を獲得できた学習者でも、スピーキング活動でその言語資源を効率的に使用することができなかつた可能性がある。こうしたスピーキングにおけるL2熟達度の差がKormos (2000a) と本研究の差を生んだと考えている。スピーキング活動への熟達度の違いが自己修正行為の頻度にどのような影響を与えるかについては、今後の研究課題としたい。

#### 参考文献

- Ahmadian, M. J. (2011). The effect of massed task repetitions on complexity accuracy and fluency: Does it transfer to a new task. *The Language Learning Journal*, 39(3), 269–280. doi:10.1080/09571736.2010.545239
- Boers, F. (2014). A Reappraisal of the 4/3/2 Activity. *RELC Journal*, 45(3), 221–235. doi:10.1177/0033688214546964
- Boersma, Paul & Weenink, David (2022). Praat: doing phonetics by computer [Computer program]. Version 6.2.06, <http://www.praat.org/>
- Bui, G., Ahmadian, M. J., & Hunter, A. M. (2019). Spacing effects on repeated L2 task performance. *System*, 81, 1–13. doi:10.1016/j.system.2018.12.006
- Bygate, M. (2001). Effects of task repetition on the structure and control of language. In M. Bygate, P. Skehan, & M. Swain (Eds.), *Task-Based Learning: Language Teaching, Learning, and Assessment* (pp. 22–48). John Benjamins Publishing Company.
- Bygate, M. (2018). *Learning Language Through Task Repetition*. John Benjamins Publishing Company.
- de Jong, N., & Perfetti, C. A. (2011). Fluency training in the ESL classroom: An experimental study of fluency development and proceduralization. *Language Learning*, 61(2), 533–568. doi:10.1111/j.1467-9922.2010.00620.x
- de Jong, N., & Tillman, P. (2018). Grammatical structures and oral fluency in immediate

- task repetition. In *Learning Language Through Task Repetition* (pp. 43–73). John Benjamin.
- de Jong, N., & Vercellotti, M. L. (2015). Similar prompts may not be similar in the performance they elicit: Examining fluency, complexity, accuracy, and lexis in narratives from five picture prompts. *Language Teaching Research*, 20(3), 387–404. doi:10.1177/1362168815606161
- DeKeyser, R. (1998). Beyond focus on form: Cognitive perspectives on learning and practicing second language grammar. In C. Doughty & J. Williams (Eds.), *Focus on Form in Classroom Second Language Acquisition* (pp. 42–63). Cambridge University Press.
- DeKeyser, R. (2010). Monitoring process during study abroad. *Foreign Language Annals*, 43, 80–92. doi:10.1111/j.1944-9720.2010.01061.x
- DeKeyser, R. (2015). Skill acquisition theory. In B. VanPattern & J. Williams (Eds.), *Theories in Second Language Acquisition: An Introduction* (pp. 94–112). Routledge.
- Dörnyei, Z., & Kormos, J. (2000). The role of individual and social variables in oral task performance. *Language Teaching Research*, 4(3), 275–300. doi:10.1177/13621688000400305
- Foster, P., & Skehan, P. (1999). The influence of source of planning and focus of planning on task-based performance. *Language Teaching Research*, 3(3), 215–247. doi:10.1191/136216899672186140
- Fukuta, J. (2016). Effects of task repetition on learners' attention orientation in L2 oral production. *Language Teaching Research*, 20(3), 321–340. doi:10.1177/1362168815570142
- Gass, S., Mackey, A., Alvarez-Torres, M. J., & Fernández-García, M. (1999). The effects of task repetition on linguistic output. *Language Learning*, 49(4), 549–581. doi:10.1111/0023-8333.00102
- Golonka, E. M. (2006). Predictors revised: Linguistic knowledge and Metalinguistic awareness in second language gain in Russian. *The Modern Language Journal*, 90(iv), 496–505.
- Heaton, J. B. (1996). *Composition through pictures*. Harlow, UK: Routledge.
- Isaacs, T., & Trofimovich, P. (2012). Deconstructing comprehensibility. *Studies in Second Language Acquisition*, 34(03), 475–505. doi:10.1017/s0272263112000150
- Kormos, J. (1999a). The effect of speaker variables on the self-correction behaviour of L2 learners. *System*, 27, 207–221.
- Kormos, J. (1999b). Monitoring and self-repair in L2. *Language Learning*, 49(2), 303–342. doi:https://doi.org/10.1111/0023-8333.00090
- Kormos, J. (2000a). The role of attention in monitoring second language speech production. *Language Learning*, 50(2), 343–384.
- Kormos, J. (2000b). The timing of self-repairs in second language speech production. *Studies in Second Language Acquisition*, 22, 145–167. doi:10.1017/S027226310002011
- Kormos, J. (2006). *Speech Production and Second Language Acquisition*. London, UK: Routledge.
- Kormos, J., & Dénes, M. (2004). Exploring measures and perceptions of fluency in the speech of second language learners. *System*, 32(2), 145–164. doi:10.1016/j.system.2004.01.001
- Lambert, C., Kormos, J., & Minn, D. (2017). Task repetition and second language

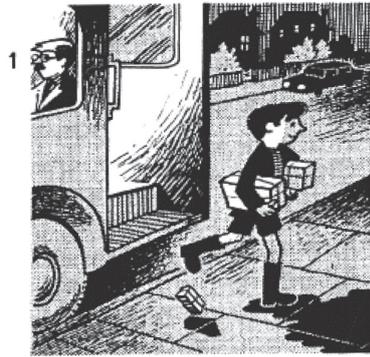
- speech processing. *Language Learning*, 39(1), 167–196. doi:10.1017/S0272263116000085
- Levelt, W. (1983). Monitoring and self-repair in speech. *Cognition*, 14(1), 41–104. doi:10.1016/0010-0277(83)90026-4
- Levelt, W. (1989). *Speaking: From Intention to Articulation*. Cambridge: MIT Press.
- Plonsky, L., & Oswald, F. L. (2014). How big is “big”? Interpreting effect sizes in L2 research. *Language Learning*, 64(4), 878–912. doi:10.1111/lang.12079
- Saito, K., & Hanzawa, K. (2016). Developing second language oral ability in foreign language classrooms: The role of the length and focus of instruction and individual differences. *Applied Psycholinguistics*, 37, 813–840. doi:10.1017/S0142716415000259
- Saito, K., & Hanzawa, K. (2018). The role of input in second language oral ability development in foreign language classrooms: A longitudinal study. *Language Teaching Research*, 22(4), 398–417. doi:10.1177/1362168816679030
- Saito, K., Ilkan, M., Magne, V., Tran, M. N., & Suzuki, S. (2018). Acoustic characteristics and learner profiles of low-, mid- and high-level second language fluency. *Applied Psycholinguistics*, 39(3), 593–617. doi:10.1017/S0142716417000571
- Saito, K., Suzukida, Y., & Sun, H. (2018). Aptitude, experience and second language pronunciation proficiency development in classroom settings: A longitudinal study. *Studies in Second Language Acquisition*, 41(1), 201–225. doi:10.1017/S0272263117000432
- Salonen, T., & Laakso, M. (2009). Self-repair of speech by four-year-old Finnish children. *Journal of Child Language*, 36(4), 855–882. doi:10.1017/S0305000908009240
- Segalowitz, N. (2010). *Cognitive Bases of Second Language Fluency*. Routledge.
- Simard, D., French, L., & Zuniga, M. (2017). Evolution of self-repair behaviour in narration among adult learners of French as a second language. *Canadian Journal of Applied Linguistics*, 20(2), 71–89. doi:10.7202/1042677ar
- Suzuki, S., & Kormos, J. (2020). Linguistic dimensions of comprehensibility and fluency: An investigation of complexity, accuracy, and fluency in second language argumentative speech. *Studies in Second Language Acquisition*, 42(1), 143–167. doi:10.1017/s0272263119000421
- Suzuki, Y. (2021). Optimizing fluency training for speaking skills transfer: Comparing the effects of blocked and interleaved task repetition. *Language Learning*, 71(2), 285–325. doi:10.1111/lang.12433
- Suzuki, Y., & Hanzawa, K. (2022). Massed task repetition is a double-edged sword for fluency development: An EFL classroom study. *Studies in Second Language Acquisition*, 44(2), 536–561. doi:10.1017/s0272263121000358
- Tannenbaum, R. J., & Wylie, E. C. (2008). Linking English-language test scores onto the common European frameworks of reference: An application of standard-setting methodology. *ETS Research Report Series*, 2008(1), i–75. doi:10.1002/j.2333-8504.2008.tb02120.x
- Tavakoli, P., & Foster, P. (2008). Task design and second language performance: The effect of narrative type on learner output. *Language Learning*, 58(2), 439–473. doi: https://doi.org/10.1111/j.1467-9922.2011.00642.x
- Tavakoli, P., & Skehan, P. (2005). Strategic

- planning, task structure, and performance testing. In R. Ellis (Ed.), *Planning and Task Performance in a Second Language* (pp. 239-273). John Benjamins.
- Thai, C., & Boers, F. (2016). Repeating a monologue under increasing time pressure: Effects on fluency, complexity, and accuracy. *TESOL Quarterly*, 50(2), 369-393. doi:10.1002/tesq.232
- Tran, M. N., & Saito, K. (2021). Effects of the 4/3/2 activity revised: Extending Boers (2014) and Thai & Boers (2016). *Language Teaching Research, First View*. doi:10.1177/1362168821994136
- Trofimovich, P., & Isaacs, T. (2012). Disentangling accent from comprehensibility. *Bilingualism: Language and Cognition*, 15(04), 905-916. doi:10.1017/s1366728912000168
- VanPatten, B. (2002). Processing Instruction: An Update. *Language Learning*, 52(4), 755-803.
- Wang, Z. (2014). On-line time pressure manipulations: L2 speaking performance under five types of planning and repetition conditions. In P. Skehan (Ed.), *Processing Perspective on Task Performance* (pp. 27-62). John Benjamins Publishing Company.
- Zuniga, M., & Simard, D. (2019). Factors influencing L2 self-repair behavior: The role of L2 proficiency, attentional control and L1 self-repair behavior. *Journal of Psycholinguistic Research*, 48(1), 43-59. doi:10.1007/s10936-018-9587-2

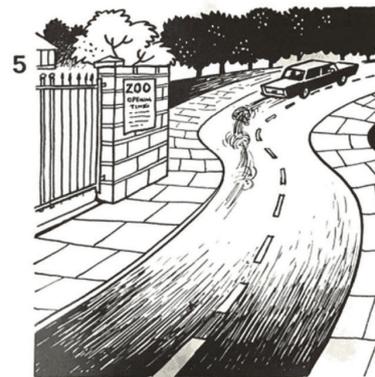
東京理科大学人を対象とする生命科学・医学  
系研究に係る倫理審査委員会  
承認日：2019年9月11日

付録 1

Chase

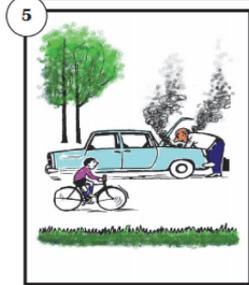
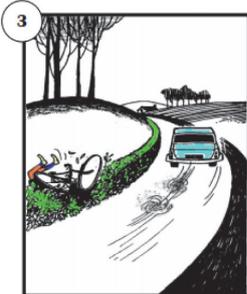
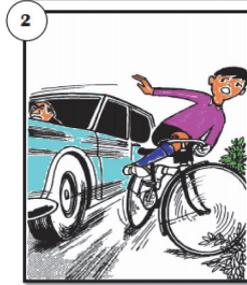
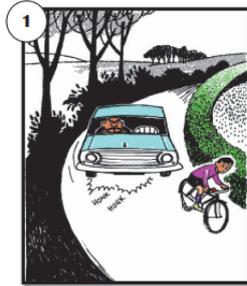


Surprise

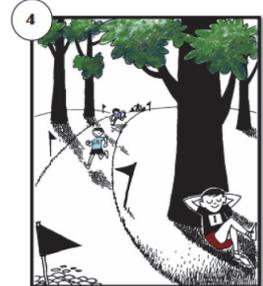
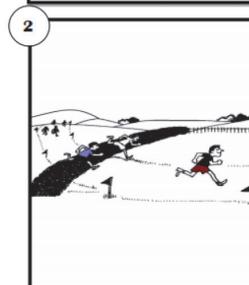
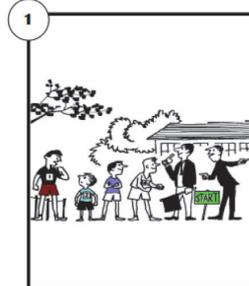


## 付録2

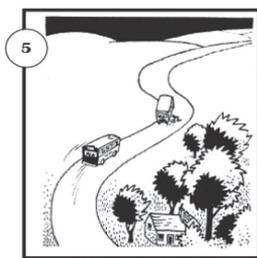
### Bicycle



### Race



### Bus



### 付録3

サンプル発話データ（同一学習者のT1からT6までの発話）

#### T1

three weeks ago jack arrive at airport. jack put on bus heavy baskets behind jack. two man two people look the basket. and short man come close to jack and she talk with jack. and other man steal big basket. and two people the man have it to run away the airport. jack realize to steal the basket. and ask to help the policeman. and two man ride the car. and run away.

#### T2

two weeks ago jack arrive at airp at the air at airport. and put on the heavy baskets behind him. two man look the basket. and the short man come close to jack and talk with him. and other man steal the big the basket . and hurry to run away the airports. jack realize to be stealed the basket and ask to help the policeman. and two man to steal run away and ride car . and go to woods. they reach the woods. and open the basket. and he surprise. when he when they open the basket.

#### T3

two weeks ago Jack arrive at the airport and put on the heavy basket behind him. two man looked the basket. and. short man come cross to Jack and talk with him. another man steal the basket and hurry to run away the airport. Jack reali realize to be stealed the basket and ask to help ask to policeman to help. and two man get into the car and passed the zoo and go to woods. and. they reached the woods and open the box. they surprised. when the snake appear in the basket.

#### T4

two weeks ago jack arrive at the airport. and put on the heavy basket behind him. two man look the basket and the short man come close to jack. and talk with him. and another man steal the basket. and they run away they hurry to run away the airport. jack realize to be stealed the basket. and ask to police to help. but they get into the car and pass the zoo. and go to woods. they reach woods. and they open the box. so they surprised. because the snake appear

#### T5

jack two weeks ago jack arrive at the airport. and put on the heavy basket behind him. two man sh two man enterprise to steal the basket. short man come close to jack and talk with him. other man steal the basket. and they hurry to run away the airport. j jack realize to be stealed basket and ask to police man to help ask man to police jack ask to police man help. but they get into the car and pass the zoo and go to the woods. when they reach the woods they s open the box so they surprise. because the snake appear with the box.

#### T6

two weeks ago jack arrived at the air port. and put on the heavy basket behind him. two man enterprise to steal the basket. and the short man come close to jack. and talk with him. and other man stealed basket when they talk. they s hurry to run away the airport. jack realize to be stealed the basket. and ask to police man help. but they get into car. and pass the zoo. and go to woods. and they reach woods. they open the box. the basket. so they surprised. when they they surprise because they the snake appear.