

令和 6 年 6 月 12 日現在

機関番号：34416

研究種目：若手研究

研究期間：2020～2023

課題番号：20K13123

研究課題名（和文）語彙処理と文処理のメカニズムを統合した英語学習者の形態素習得に関する研究

研究課題名（英文）Research on the Acquisition of Morpheme by English Learners Integrating Mechanisms of Lexical Processing and Sentence Processing?

研究代表者

田村 祐 (Tamura, Yu)

関西大学・外国語学部・准教授

研究者番号：40826385

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 3,200,000円

研究成果の概要（和文）：英語学習者が複数形をどのように習得し処理するかを、語彙・文・意味の3つの側面から、オンラインでの心理言語学実験により調査した。その結果、語彙と意味については母語話者と学習者で処理メカニズムが似ていることがわかった。一方、文法的な数の一致の処理には違いが見られ、学習者は複数形の情報を用いて文の理解に活用することに困難を抱えている可能性がある。この結果は、第二言語習得における文法的側面の習得の困難さの一因を示唆している。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究は、英語学習者の複数形の習得と処理メカニズムを、語彙・文・意味の3つの側面から多角的に調査したものである。その結果、語彙と意味の処理では母語話者と学習者の間に類似性が見られる一方で、文法的な数の一致処理には違いがあることが明らかになった。この知見は、第二言語習得における文法的側面の習得の困難さの一因を示唆するものであり、第二言語習得研究の理論的発展に寄与すると期待される。

研究成果の概要（英文）：The study investigated how English language learners acquire and process plural forms from three aspects: lexical, sentence, and meaning processing, using online psycholinguistic experiments. The results showed that the processing mechanisms for lexicon and meaning were similar between native speakers and second language learners. However, differences were observed in the processing of grammatical number agreement, suggesting that learners may have difficulty utilizing plural form information in sentence processing. These findings indicate one of the factors contributing to the difficulty in acquiring grammatical aspects in second language acquisition.

研究分野：第二言語習得

キーワード：複数形形態素 語彙処理 文処理 オンライン実験

1. 研究開始当初の背景

第二言語習得研究において、屈折形態素の習得は中心的なトピックの一つである。特に、英語の複数形を示す屈折形態素-sの習得は、第二言語学習者にとって困難であることが知られている。先行研究では、この複数形態素-sの習得困難性について、主に(a)語彙処理、(b)文処理の2つの観点から研究が行われてきた。

(a)語彙処理の観点からは、動詞に付与する過去形の形態素-edや名詞に付与する複数形の-sがどのように処理され、語彙知識として保持されているのかを主たる関心として研究を行ってきた。母語話者は、不規則変化する過去形動詞(e.g., *took*)や名詞の複数形(e.g., *children*)は個別の語彙項目として記憶に保持している一方で、規則変化する過去形動詞(e.g., *helped*)や名詞の複数形(e.g., *dogs*)は語幹に付与している-edや-sをいったん切り離して *help + -ed* や *dog + -s* のように処理をしていると考えられている(Pinker, 1999, *Words and Rules*)。第二言語学習者がこのように母語話者と同様の処理をしているかについては研究によって結果が分かるところではあるが、実証的な実験は近年でも盛んにおこなわれている(e.g., Bosch et al., 2019, *Language Acquisition*)。

(b)文処理の観点からは、Jiang (2004, 2007)による一連の研究が代表的である。Jiang (2007)は、自己ペース読み課題(self-paced reading task)を用いて、中国語を母語とする上級英語学習者が、動詞の項構造の誤りには敏感に反応する一方で、主語と動詞の数の一致のエラーには鈍感であることを明らかにした。このことから、第二言語学習者は形態統語処理において複数形態素-sを十分に利用できていない可能性が示唆されている。

このように、先行研究では、語彙処理と文処理の側面から複数形態素-sの処理の問題点が指摘されている。しかしながら、この2つの処理レベルに関する知見は個別に議論されることが多く、包括的な理解には至っていない。さらに、そもそも複数形態素-sの意味表示の習得に問題があるのかどうか、つまり、(c)異形態素と意味のマッピングの観点からの議論が十分になされていないと考えた。

2. 研究の目的

そこで本研究では、(a)~(c)の3つの観点から包括的なデータを収集し、複数形態素-sの処理メカニズムについて統合的に説明する新たな仮説の構築を目指すことを目的とした。この試みは、これまでの第二言語習得研究の知見を統合するだけでなく、新たな習得理論の構築にもつながるものであり、第二言語習得研究の発展に寄与することが期待される。

3. 研究の方法

本研究では、(a)語彙処理、(b)文処理、(c)形態素と意味のマッピングの3つの観点から、英語学習者の複数形態素-sの処理メカニズムを明らかにするために、以下の3つの実験を行った。

実験1では、プライミング語彙判断課題を用いて、英語母語話者と第二言語学習者の複数形態素-sの語彙処理を比較した。実験では、単数形と複数形の名詞をプライムとして提示し、ターゲットの語彙(単数形)への反応時間を測定した。

実験2では、自己ペース読み課題を用いて、英語母語話者と第二言語学習者の文処理における複数形態素-sの影響を調べた。実験では、主語と動詞の数が一致する文と一致しない文を提示し、各単語の読み時間を測定した。

実験3では、読解中の語数判断課題を実施し、複数形態素-sとその意味表示のマッピングを調べた。実験では、複数形または単数形の名詞を含む文を提示し、名詞が単数か複数かを判断させた。

研究期間全体を通して、コロナ禍の影響から研究室ベースでの実験からウェブ・ベースでの実験への切り替えに多くの時間を費やすこととなった。実験課題の作成にはJavaScriptベースのjsPsychを用いて、上記の3つの実験を作成した。さらに、取得したデータをGoogle社の提供するFirebaseと呼ばれるデータベースに自動で蓄積されるような仕組みを実験に組み込んだ。

データ収集には、Prolificと呼ばれる学術向けクラウドソーシング・サービスを利用した。英語母語話者と第二言語学習者のデータをそれぞれ約70名ずつ収集した。当初の予定では、学習者の第一言語は日本語に限定する予定であったが、データ取得上の都合により、本研究が対象とする複数形態素の仕組みについて日本語と近い中国語と韓国語の話者からもデータを収集した。

4. 研究成果

実験1のプライミング語彙判断課題の結果、英語母語話者と第二言語学習者ともに、複数形プライムによって単数形ターゲットへの反応時間が短縮されるプライミング効果が観察された。このことから、両群とも語彙レベルでは複数形態素-sを処理していることが示唆された。

実験2の自己ペース読み課題の結果、英語母語話者は主語と動詞の数の不一致に敏感に反応し、不一致文の読み時間が長くなった。一方、第二言語学習者では、この効果が観察されなかつ

た。この結果は、第二言語学習者が文処理において複数形形態素-s を十分に利用できていないことを示唆している。

実験3の読解中の語数判断課題の結果、複数形名詞を1語と判断するのに要する反応時間は、単数形名詞を1語と判断する反応時間よりも長くかかる傾向が英語母語話者と第二言語学習者の両群で見られた。これは複数形形態素とその意味(1より大きいという複数性)の関係性を両群で同様に認識していることを示唆していると解釈できる。

以上の結果から、第二言語学習者は、語彙レベルと形態素と意味のマッピングにおいては英語母語話者と同様の処理メカニズムを有しているものの、文処理において複数形形態素-s を十分に利用できていないことが明らかになった。この結果は、第二言語習得における複数形形態素-s の習得の困難さが、主に統語処理のレベルにあることを示唆している。

本研究の成果は、第二言語習得研究における屈折形態素の習得メカニズムの理解を深めるものである。特に、複数形形態素-s の処理を語彙、文、意味の3つのレベルで包括的に検討した点は、先行研究では十分に行われてこなかった新たな試みであり、第二言語習得メカニズムの解明に貢献すると考えられる。また、本研究で用いたオンライン実験手法は、コロナ禍における研究手法としても有効であり、今後の第二言語習得研究の方法論の発展にも寄与することが期待される。

5. 主な発表論文等

〔雑誌論文〕 計3件（うち査読付論文 2件 / うち国際共著 0件 / うちオープンアクセス 1件）

1. 著者名 Tamura Yu	4. 巻 52
2. 論文標題 Investigation of the relationship between animacy and L2 learners' acquisition of the English plural morpheme.	5. 発行年 2023年
3. 雑誌名 Journal of Psycholinguistic Research	6. 最初と最後の頁 675-690
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1007/s10936-022-09915-2	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Tamura Yu, Fukuta Junya, Nishimura Yoshito, Kato Daiki	4. 巻 61
2. 論文標題 Rule-based or efficiency-driven processing of expletive there in English as a foreign language.	5. 発行年 2022年
3. 雑誌名 International Review of Applied Linguistics in Language Teaching.	6. 最初と最後の頁 1577-1606
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） 10.1515/iral-2021-0156	査読の有無 有
オープンアクセス オープンアクセスではない、又はオープンアクセスが困難	国際共著 -

1. 著者名 Tamura Yu, Fukuta Junya, Nishimura Yoshito, Kato Daiki	4. 巻 -
2. 論文標題 L2 learners' number agreement in the expletive there constructions: Conjoined NP always plural?	5. 発行年 2021年
3. 雑誌名 Reports of 2020 Studies in The Japan Association for Language Education and Technology, Chubu Chapter, Fundamentals of Foreign Language Educational Research Special Interest Group (SIG)	6. 最初と最後の頁 2-23
掲載論文のDOI（デジタルオブジェクト識別子） なし	査読の有無 無
オープンアクセス オープンアクセスとしている（また、その予定である）	国際共著 -

〔学会発表〕 計0件

〔図書〕 計0件

〔産業財産権〕

〔その他〕

-

6. 研究組織

氏名 (ローマ字氏名) (研究者番号)	所属研究機関・部局・職 (機関番号)	備考
---------------------------	-----------------------	----

7. 科研費を使用して開催した国際研究集会

〔国際研究集会〕 計0件

8 . 本研究に関連して実施した国際共同研究の実施状況

共同研究相手国	相手方研究機関
---------	---------