

令和元年6月20日現在

機関番号：34310

研究種目：若手研究(B)

研究期間：2016～2018

課題番号：16K16889

研究課題名（和文）日本語助数詞の使い分けを促す心理的・教育的基盤の解明

研究課題名（英文）A study on the acquisition of Japanese numeral classifiers as an entire system occurs in a second language (L2) learners.

研究代表者

綱井 勇吾 (Tsunai, Yugo)

同志社大学・全学共通教養教育センター・助教

研究者番号：20772487

交付決定額（研究期間全体）：（直接経費） 2,500,000円

研究成果の概要（和文）：日本語にはモノを数えることば（助数詞）がたくさんあり、日本語を第二言語として学ぶ人には大きな問題となる。本研究の目的は、助数詞の意味の発達をシステムの構築という点から捉え直し、日本語を第二言語として学ぶ人たちがどのように日本語助数詞を使い分けしているのかを調べる点にある。研究成果は3点。1つ目は、日本語の熟達度レベルが高い学習者でも母語話者とは異なる使い分けパターンを見せる点。2つ目は、すべての助数詞が同じように難しいわけではなく、同じ助数詞なかでも学習されやすいものと学習されにくいものがある点。3つ目は、日本語の熟達度レベルや日本での滞在期間の長さは助数詞の学習とはあまり関係がない点である。

研究成果の学術的意義や社会的意義

本研究の意義は2点。1つは、第二言語の語の意味の学習メカニズムに迫る点。もう1つは、学習教材の開発につながる点である。第二言語に熟達するには、語彙の量（どれだけたくさんの数の単語を知っているか）を増やすだけでなく、語彙の質（単語の意味や使い方をどれだけ詳しく知っているか）を向上させていく必要がある。にもかかわらず、第二言語に熟達していく過程で、語彙の質がどのように発達していくのかという知見はほとんど蓄積されておらず、語彙の質を促進するにはどのような働きかけをすればよいのかはわかっていない。本研究の成果は、第二言語の語彙学習教材の開発を進めていく上でも役立つはずである。

研究成果の概要（英文）：This study examined how the acquisition of Japanese numeral classifiers as an entire system occurs in a second language (L2) learners. Because the Japanese language has many different types of classifier words in the lexicon, and because the meaning of a classifier word is determined in part by the relations of the senses it holds between it and other classifier words, it is interesting to look at how L2 learners apply a classifier word into a diverse array of instances with taking into account the boundaries between other classifier words.

Key findings were threefold: (1) L2 learners' patterns of classifier word use differed sharply from those of Japanese-speaking monolinguals; (2) all classifier words were not equally difficult, however; and (3) there were no significant associations between L2 experiences (e.g., linguistic proficiency and length of stay in Japan) and the degree of convergence toward the L2-like word use.

研究分野：認知科学（とくに第二言語習得）

キーワード：第二言語習得 日本語教育 語彙学習 助数詞

様式 C - 19、F - 19 - 1、Z - 19、CK - 19 (共通)

1. 研究開始当初の背景

第二言語に熟達するには、たくさんの数の単語を記憶するだけでなく、文脈に依りて的確に単語を使い分けていかなければならない。とりわけ、母語と第二言語の語彙カテゴリー境界の相違を認識することが大切で、同じ意味領域に属する複数の語の意味関係を母語話者と同じように整理できたときにこそ意味の発達が生じる(今井・佐治、2010)。

これは日本語の助数詞を例にするとよく分かる。日本語にはモノを数えることば(助数詞)がたくさんあり、数えるモノが何であるかによって細かく助数詞を使い分ける(朝田、1999)。たとえば、えんぴつなら「本」、お皿なら「枚」、お米なら「粒」と数える。しかしその一方で、助数詞はモノを分類するカテゴリーでもあるので、個々の助数詞がカバーする範囲には、ふつう、典型的な事例から例外的な事例までさまざまなメンバーが含まれている。その結果、それぞれの助数詞の意味(とそれがカバーする射程)は「点」として存在せず、隣接する単語どうしの「関係」を調整していくことが、助数詞の意味と運用を構築していく上で大切となる。すなわち、何を同じ助数詞で数え、何を同じ助数詞で数えないかという問題を紐解くには、助数詞どうしを関連させながら、その関係を整理し直し、1つの「システム」として知識を作り上げていくことが重要となる。

これを一般化していえば、第二言語としてのことばの意味に熟達するには、単語を1つずつばらばらに学ぶだけではなく、どのような基準で語と語が分類され、意味が構築されているのか、そしてそれが母語の分割の仕方とどのように異なるのかという点までを含めて理解することが必要となるということである。

にもかかわらず、第二言語の語彙知識は、従来、語彙の量からのみ判断されがちであり(たとえば、第二言語で熟達した読み手にはなるには、どのくらいの数の単語を知っている必要があるのかという問題)、意味の熟達と教育の心理的基盤に関しては数多くの謎が残されている。

2. 研究の目的

本研究の目的は、日本語を第二言語として学ぶ外国人学生がどのように日本語の助数詞を使い分けているのかという問題を題材に、第二言語の意味の発達プロセスに及ぼす要因を解明する点にある(例、母語の影響や学習環境の影響)。また、第二言語としての日本語の意味の学習(とくに助数詞の使い分け方の学習)を促進する学習プログラムを開発する点にある。具体的には、

可算・不可算文法を母語に持つ学習者(例、英語話者)と助数詞言語を母語に持つ学習者(例、中国語話者)を比べ、日本語助数詞の学習に及ぼす母語の影響を調査する点。また、日本語使用頻度に影響を与える生活・学習環境と日本語助数詞の習得度の関連性を、社会的ネットワーク分析を用いて調査する点。そして、第二言語としての助数詞の学習に及ぼす比較型練習の影響を評価する点に本研究の目的がある。そしてその上で、日本語助数詞を的確に使い分けるにはどのようなプロセスを経る必要があるのを解明することが本研究の最終目標である。研究課題の概略をまとめると下記となる。

研究課題1: 第二言語としての日本語助数詞の熟達度を調べる

研究課題2: 第二言語としての日本語助数詞の熟達度に影響を及ぼす要因を探求する

研究課題3: 第二言語としての日本語助数詞に熟達するための練習条件を評価する

3. 研究の方法

(1) 研究課題1: 「第二言語としての日本語助数詞の熟達度を調べる」

研究課題1の目的は、日本語助数詞の熟達度を調べる点にある。そこで、日本語母語話者と日本語学習者にモノの数え方を答えてもらい、助数詞の使い分けパターンを比較する(調査1A+調査1B)。

調査1A(刺激選定調査)

まず、数えるモノの形や大きさによって日本語話者がどのように助数詞を使い分けているのかを調べるために、助数詞産出課題を行った。調査には、日本人大学生約30名が参加し、モノの写真を1つずつ提示しながら、それを数えるのに最も的確な助数詞を1つ答えてもらった(例、ここにはxがいくつありますか?)。題材には、生物助数詞(例、匹)・形状助数詞(例、本)・機能助数詞(例、台)で数えるモノ(もしくは生き物)の写真を使用した。なお、調査にはオンラインアンケート作成・分析ツール Qualtrics (<https://www.qualtrics.com/>) を使用し、インターネットベースでデータ収集を行った。

調査1B(助数詞産出課題)

次に、第二言語として日本語を学ぶ人たちがどのように日本語助数詞を使い分けているのかを調査するために、日本の大学で学ぶ外国人留学生を対象に助数詞産出課題を行った。調査には、日本の大学で日本語を第二言語として学ぶ中国人留学生(もしくは韓国人留学生)36名が参加し、コンピュータ画面上でモノを数えるのに最も的確な助数詞を1つ答えてもらった。題材には、生物助数詞(例、匹)・形状助数詞(例、本)・機能助数詞(例、台)で数えるモノ(もしくは生き物)の写真を使用し、調査1Aの結果を踏まえた上で最終的な刺激セットを作成した。具体的には、調査1Aで日本語話者の過半数の人(約50パーセント以上の人)が同じ助数詞で数えたモノの写真(もしくは生き物の写真)を実験材料として準備した(生き物の写真

には 30 個、モノの写真には 49 個の写真を使用した)。また、日本語の熟達度レベルを測るために、口頭模倣テストを実施した (Ortega, Iwashita, Norris, & Rabie, 2002)。具体的には、日本語の文を音声として提示した後、3 秒ポーズを待ってから日本語の音声を出来るだけ正確に復唱するように求めた。さらに、日本語が話されている自然な環境下での生活・学習経験がどのように日本語助数詞の学習に影響するのかを調べる目的で、社会的ネットワークアンケートを実施した。これは、日本語で話す友達の数とそのつながりの強さを評価するものであり、社会的ネットワークの構造を調べることで、第二言語による社会的なやりとりの量や質が意味の熟達度にどう関連しているのかを調べることで出来る。

(2) 研究課題 2 : 「第二言語としての日本語助数詞の熟達度に影響を及ぼす要因を探求する」

研究課題 2 の目的は、第二言語としての日本語助数詞の熟達プロセスに影響を与える要因を探求する点にある。本研究ではとくに、ことばの意味に関係する意味素性の役割に注目し (Kroll & De Groot, 1997)、意味素性とその重みづけの差異という観点から、母語と第二言語の意味と運用の異なりを探求する (調査 2A)。また、助数詞ごとにカテゴリーの内部構造の複雑さが異なることを想定し、カテゴリーの内部構造がどのように意味の発達に影響するのかを調査する (調査 2B)。なお、研究課題 2 は研究開始当初には想定していたものではなく、研究を進めていく上で必要と判断し、追加で研究課題として設定したものである。

調査 2A (意味素性抽出課題)

日本語母語話者と日本語学習者がどのような基準で助数詞を使い分けているのかを探求するために、まず意味素性抽出課題を行った。調査には日本人大学生 37 名が参加し、助数詞を 1 つずつ提示した上で、その助数詞で数えられるモノの特徴をリストアップしてもらった。題材には、形状助数詞 (例、本) と機能助数詞 (例、台) を使用した。

調査 2B (カード分類課題)

続いて、個々の助数詞の学びやすさにカテゴリーの複雑さがどのように関係するのかを調べるために、カード分類課題を行った。調査には、日本人大学生 37 名が参加し、モノの写真を 1 度に全部提示してから、直観でグループに分類するように指示した。題材には、形状助数詞 (例、本) ・機能助数詞 (例、台) を使用した。

(3) 研究課題 3 : 「第二言語としての日本語助数詞に熟達するための練習条件を評価する」

研究課題 3 の目的は、第二言語としての日本語助数詞の学習に最適な練習方法を探索する点にある。しかし、時間的な制約から本研究課題を実施するには至らなかった。また、文献調査を進めていくなかで、個人差要因を吟味することなしに練習効果を語ることは難しいという問題点が浮き彫りになってきた点も、調査を実施するまでには至らなかった一因である。

4. 研究成果

(1) 主要成果

研究課題 1 : 「第二言語としての日本語助数詞の熟達度を調べる」

前述したように研究課題 1 の目的は、助数詞によるモノの分類を日本語母語話者と日本語学習者で比べ、助数詞の熟達度レベルを調べる点にある。この目的を遂行するために、調査 1B の産出課題の結果を使用してデータ分析を行った。具体的には、産出課題においてそれぞれの写真に対して産出された助数詞の数を集計し、行(横)にモノの写真(あるいは生き物の写真)、列(縦)に産出された助数詞の種類、成分にそれぞれの写真に対して産出された助数詞の頻度を配置した行列を、日本語話者と日本語学習者ごとに分けて、そして生き物の写真とモノの写真とに分けて作成した(なお、日本語話者のデータは調査 1A から抽出して行列を作成した)。これら 1 つひとつの行列は、日本語母語話者と日本語学習者がそれぞれの写真に対してどのような助数詞を産出したのかを表しており、行列どうしのパターンを比べることで、助数詞の使い分けパターンがどのくらい似ているのかを数量化することが出来る。すなわち、母語話者の運用パターンに似ているほど、助数詞の意味に熟達していることになる。

まだデータ分析を十分に終えているわけではないが、結果をひとことでまとめると、日本語の助数詞を的確に使い分けるのはとても難しく、日本語の熟達度レベルが高い学習者でも日本語母語話者とは異なる使い分けパターンを見せること、ただし、すべての助数詞が同じように難しいわけではなく、助数詞カテゴリーのなかでも比較的学習が容易なものと、比較的学習が難しいものがある可能性があること(例、助数詞ごとの平均正答率を日本語母語話者を基準に計算したみたところ、助数詞「枚」の平均正答率が 59.2 点(標準偏差 24.93)であったのに対して、助数詞「本」の平均正答率は 38.5 点(標準偏差 19.67)であった)、日本語の熟達度レベルや日本の滞在年数および日本語による社会的やりとりの量や質は日本語助数詞の学習にはあまり関連しないことがわかった。今後はデータ分析をさらに進め、結果の信憑性を高めていく予定である。

研究課題 2 : 「第二言語としての日本語助数詞の熟達度に影響を及ぼす要因を探求する」

データ収集を終えることが出来たが、時間的余裕のなさからデータ分析を進めるまでには至

っていない。今後はデータ分析を進め、第二言語としての日本語助数詞の熟達プロセスに影響を与える要因に迫る予定である。具体的には、まず日本語の助数詞にはどのような意味素性が関与しているのかを明らかにした点で、それぞれの意味素性に対する重みづけが日本語母語話者と日本語学習者ではどのように異なるのか、また、カテゴリーの内部構造がどのように意味の発達に影響を及ぼすのかという点に関して分析を進める予定である。

研究課題3：「第二言語としての日本語助数詞に熟達するための練習条件を評価する」

前述したように、時間的な余裕のなさからデータ収集するまでには至っていないが、現在は、(1)学習実験で使用する刺激づくり、(2)個人差要因を測るテストの選定、そして(3)実験提示ソフトによる刺激提示プログラムの作成を進めている。

(2)研究成果の位置づけ

では、本研究の結果から何が言えるのだろうか。まずは、第二言語の意味に熟達するのは容易ではないということである。調査1Aおよび調査1Bの結果から、第二言語として日本語を学ぶ人たちの多くは、たくさんの数の助数詞を産出することは出来ても、的確に助数詞を使い分けることは出来ないということがわかってきた。とりわけ、助数詞と助数詞の境界線を正確に理解することは難しく、日本語を第二言語として社会的なやりとりをする機会がたくさんある人でも日本語母語話者とは異なる基準で助数詞を運用しているという姿が浮かび上がってきた。これは、中国語の「持つ」系動詞を題材にした研究(Saji & Imai, 2013)や英語の「ボトル」系名詞を題材にした研究(Malt & Sloman, 2003)そしてバイリンガルを対象にした研究(Ameel, Storms, Malt, & Sloman, 2005)の結果とも一致する。ことばには、モノ(名詞)や動作(動詞)、属性(形容詞)や関係(前置詞)を表す語など様々な要素が含まれているので、助数詞を題材とする本研究の研究成果は、第二言語の語彙学習メカニズムの全体像(とくに、語彙の種類の影響)を解明するのに役立つ知見を提供できるはずである。

(3)今後の展望

今後の研究の方向性には3点がある。1つは、最適な練習条件の探索と、その練習効果に及ぼす個人差要因の検証である。最近の研究成果から、カテゴリー学習における交互練習と集中練習の効果は人によって異なることが報告されている。たとえば、認知心理学の研究によると、ワーキングメモリ容量の大きい人に比べてワーキングメモリ容量の小さい人は集中練習で学ぶ方がよいと報告されている(Sana, Yan, & Kim, 2016)。第二言語の熟達にはワーキングメモリが関係していると想定されているので、最適な練習条件を探求するときにも、ワーキングメモリ容量の個人差を1つの条件に加えながら、練習効果に影響を与える要因を探索していくことが大切である。

もう1つは、意味の発達に影響を与える要因の検証である。本研究の成果から、意味の発達には単語どうしてバラつきが見られることが分かってきた。この原因の1つとして、カテゴリーの内部構造の差異があると想定される。たとえば、助数詞「枚」に比べて助数詞「本」は比喩的な拡張をたくさんするので(例、本)、カテゴリーのメンバーには例外的な事例がたくさん含まれており、ルールへの汎用がしにくいために意味の発達が進みにくいと考えられる。しかしその一方で、最近の認知心理学の成果によると、意味の発達には、カテゴリーの内部構造だけでなく、語と語の境界線の重なり方が大きく左右すると報告されている(Saji, Imai, Saalbach, Zhang, Shu, & Okada, 2011)。本研究では、語と語の境界線の重なり方がどのように意味発達に影響を及ぼすのかという点を十分に検証出来ていないので、今後はデータ分析をさらに進め、カテゴリーの内部構造と語と語の境界線の重なり方の両角度から意味発達に影響を及ぼす要因を探求していくことが必要である。

さらに、測定と評価の問題を再考することも大切である。本研究では、熟達を測る尺度として産出課題を使用した。しかし、一般的に、「産出」は「理解」に比べて難しく、結果として、日本語の熟達度レベルが異なるさまざまな人を研究対象として含めることが出来なかった(例、当初は可算/不可算文法を母語とする日本語学習者からのデータ収集も想定していたが、日本語の熟達度レベルが低く、課題を実施するまでには至らなかった)。第二言語習得研究の分野では、測定と評価の問題は中心的なテーマの1つでもあるので、今後は、産出と理解の両角度から意味の発達プロセスを検証し、第二言語の熟達度レベルに応じて意味の変容がどのように生じるのか(あるいは生じないのか)を吟味していくことが大切である。

引用文献

- 飯田朝子.(1999). 『日本語主要序数時の意味と用法』. 東京大学. 博士論文
- 今井むつみ・佐治伸郎.(2010). 外国語学習研究への認知心理学の貢献 語意と語彙の学習の本質をめぐって . 市川伸一(編)『現代の認知心理学5 発達と学習』(pp. 283-309). 京都: 北大路書房
- Ameel, E., Storms, G., Malt, B.C., & Sloman, S. A. (2005). How bilinguals solve the naming problem. *Journal of Memory and Language*, 53, 60-80.
- Kroll, J., & De Groot, A. (1997). Lexical and conceptual memory in the bilingual: Mapping form to meaning in two languages. In A. De Groot & J. Kroll (Eds.), *Tutorials in bilingualism*:

- psycholinguistic perspectives* (pp. 169-199). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Malt, B. C., & Sloman, S. A. (2003). Linguistic diversity and object naming by non-native speakers of English. *Bilingualism: Language and Cognition*, 6, 47-67.
- Ortega, L., Iwashita, N., Norris, J., & Rabie, S. (2002). *An investigation of elicited imitation in crosslinguistic SLA research*. Paper presented at the Conference handout from paper presented at the meeting of the Second Language Research Forum, Toronto, Canada.
- Sana, F., Yan, V. X., & Kim, J. A. (2016). Study Sequence Matters for the Inductive Learning of Cognitive Concepts. *Journal of Educational Psychology*, 109, 84-98.
- Saji, N & Imai, M (2013). Evolution of verb meanings in children and L2 adult learners through reorganization of an entire semantic domain: The case of Chinese carry/hold verbs. *Scientific Research in Reading*, 17, 71 - 88.
- Saji, N., Imai, M., Saalbach, H., Zhang, Y., Shu, H., & Okada, H. (2011) Word learning does not end at fast-mapping: Evolution of verb meanings through reorganization of an entire semantic domain. *Cognition*, 118, 45-61.

5 . 主な発表論文等

[その他] (計 1 件)

1. 網井勇吾 (2018). テスティングと評価. 赤松信彦 (編) 『 英語指導法の理論と実践—21 世紀型英語教育の探求— 』 (第 11 章) . 東京: 英法社

科研費による研究は、研究者の自覚と責任において実施するものです。そのため、研究の実施や研究成果の公表等については、国の要請等に基づくものではなく、その研究成果に関する見解や責任は、研究者個人に帰属されます。