

日本語母語話者の日本手話学習におけるイメージ媒介方略の有効性： 手話単語の語源を利用した学習による記憶成績の比較

藤嶋梨帆¹・小泉政利²・木山幸子²

¹東北大学文学部言語学研究室, ²東北大学大学院文学研究科言語学研究室

riho.f0222@gmail.com; koizumi@tohoku.ac.jp; skiyama@tohoku.ac.jp

近年、手話言語への関心が高まりを見せる一方で、第二言語としての日本手話にはいまだ確立した学習方法が見られない。多くの聴者が模索的に学習しており、効率的な学習方法の提案が待たれるところである。

2種類の記憶材料をイメージで結びつけ、記憶成績の向上を図るイメージ媒介方略は、単語学習における効果的な方略の1つとされてきた。その有効性については、バイリンガル二重符号化説 (Bilingual dual coding theory : Paivio & Desrochers, 1980) によって説明される。バイリンガル二重符号化説では、言語の記憶表象システムには母語システムと第二言語システムがあり、さらにその両方に共有されたシステムとして非言語的なイメージシステムがあるとされる。この理論では、学習時にイメージシステムを活性化させ、第二言語システムとイメージシステムの間により強固な結びつきを作ることが、長期記憶にとって重要な役割を担うとされる。学習時にイメージ材料を呈示することはイメージシステムの活性化を意味し、第二言語システムとの強い連結を促すとして、イメージ媒介方略は支持されてきた。

バイリンガル二重符号化説は音声言語のみならず、第二言語としての手話学習についても同様の符号化過程が存在することが明らかになっており (松見, 2003)、イメージ媒介方略の有効性は手話言語についても示唆されている。しかしながら、第二言語としての手話学習におけるイメージ媒介方略の有効性はまだ調査されていない。

また、非漢字圏英語母語話者の漢字学習におい

ては、実験者が提供した符号より学習者自らが生成した符号の方が効果的であることが示唆されている (Wang & Thomas, 1992)。さらに、非漢字圏日本語学習者の漢字学習において、イメージ性の低い漢字についてイメージ媒介方略の有効性が示されている (桑原, 2000)。こうした特徴は、手話言語に対しても同様に見られるのだろうか。

本研究では、第二言語としての手話学習におけるイメージ媒介方略の有効性を明らかにするべく、学習課題を用いた実験を行った。実験では、イメージ材料として手話単語の語源を利用し、語源を学習者が想像した場合、語源を実験者により呈示された場合、語源を使用しなかった場合のテスト成績を比較した。

方法

実験参加者

日本手話の学習経験がない右利きの東北大学生45人 (女性23人、 20.9 ± 2.0 歳) が実験に参加した。本実験は、東北大学文学研究科倫理審査委員会の承認を受けて行われた。

材料

材料は、全国手話検定試験5級相当の単語の中から、釘田・佐藤・山本・太田 (2016) に基づきイメージ性の偏りがないよう考慮しながら、20語を用意した。全て具体物を示す名詞で、一動作で表現することができ、現代人の一般的な知識で理解できる語源を持っている。この20語に対して、『わたしたちの手話学習辞典』と『weblio 手話辞典』に基づき、語源説明文を作成した。これらの

手話単語を日本手話母語話者の女性に表情をつけずにゆっくりと2回ずつ呈示してもらい、各単語につき6~8秒の動画を作成した。動作表現は『わたしたちの手話学習辞典』に準拠した。

手続き

参加者は、15人ずつ3つのグループ（語源想像群、語源呈示群、コントロール群）にランダムに分けられた。語源想像群とコントロール群では、図1のように刺激が呈示された。これに加えて語源呈示群では、動画再生後の意味呈示の画面で語源説明文も呈示された。いずれのグループも動画を見ながら手話単語を練習し、記憶するようにと教示を受けた。さらに、語源想像群では単語の語源を想像しながら練習するように、語源呈示群では呈示された語源と手話単語を関連付けながら練習するようにと教示された。動画再生時と「練習」画面以外の部分で、手を動かして練習をすることは禁止された。また、「記入」画面ではそれぞれ、呈示された単語と想像した語源（語源想像群）、呈示された単語と語源（語源呈示群）、呈示された単語のみ（コントロール群）を学習シートに記入した。参加者がペンを置いたことを確認した後、実験者によるボタン押しで次の問題へ進んだ。

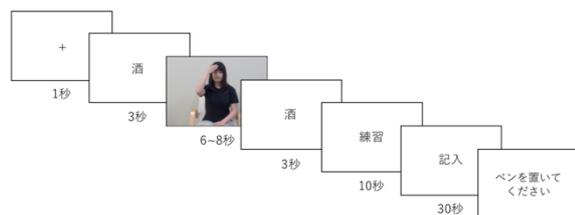


図1. 語源想像群とコントロール群における学習課題試行例

課題終了直後と1週間後に、確認テストが行われた。学習課題と同じ材料が使用され、参加者は動画を見ながらその日本語の意味をテスト用紙に回答した。また、2回目のテスト終了後、フォ

ローアップ調査が行われた。それぞれ、どのような語源を想像したか（語源想像群）、単語と語源がどのくらい合っていると感じたか（語源呈示群、5段階評定）、どのように単語を覚えたか（コントロール群）を回答した。

分析

確認テストの回答が正しい場合、各1点とした。確認テストの正答数を従属変数、学習条件とテスト時期、単語のイメージ性を独立変数として、線形混合効果（Liner-Mixed-Effect: LME）モデルによる分析を行った。ランダム要因として、参加者と刺激語を含めた。R version 3.5.1（© The R Foundation）上でパッケージ lme4（Bates, Maechler, Bolker, & Walker, 2015）と lmerTest（Kuznetsova, Brockhoff, & Christensen, 2017）を使用した。

結果

学習条件の主効果は得られなかったものの、語源想像群と遅延確認テストの2次の交互作用および語源想像群と遅延確認テスト、イメージ性の3次の交互作用が得られた（図2、表1）。さらに、アイテムごとのイメージ性と記憶保持率との相関関係を調べると、語源想像群では低イメージ単

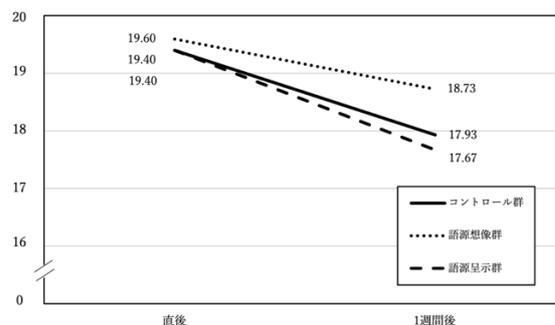


図2. 各学習条件における確認テストの平均正答数

表 1. 確認テストの成績に与える諸要因の効果

固定要因	β	95%信頼区間	z	p
語源想像群	2.529	[-0.102, 5.160]	1.884	0.119
語源呈示群	1.972	[-0.436, 4.380]	1.605	0.610
遅延確認テスト	3.953	[1.160, 6.740]	2.776	0.005 **
イメージ性	1.640	[0.757, 2.520]	3.641	0.192
語源想像群*遅延確認テスト	-6.700	[-12.500, -0.916]	-2.270	0.022 *
語源呈示群*遅延確認テスト	-1.120	[-4.900, 2.660]	-0.582	0.551
語源想像群*イメージ性	-0.701	[-1.730, 0.327]	-1.336	0.070 .
語源呈示群*イメージ性	-0.771	[-1.700, 0.158]	-1.626	0.898
遅延確認テスト*イメージ性	-1.061	[-2.190, 0.064]	-1.849	0.063 .
語源想像群*遅延確認テスト*イメージ性	3.053	[0.278, 5.830]	2.156	0.030 *
語源呈示群*遅延確認テスト*イメージ性	0.694	[-0.756, 2.150]	0.938	0.342

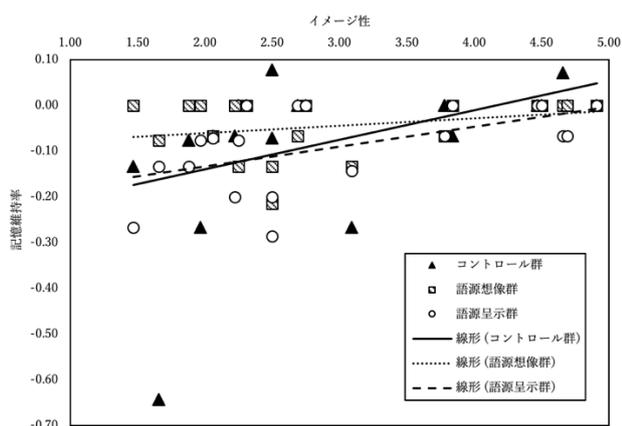


図 3. 各学習条件におけるアイテムごとの記憶維持率とイメージ性

語において、他の学習条件より記憶保持率が高いことが明らかになった (図 3)。

加えて、語源呈示群のフォローアップ調査の結果より、単語のイメージ性が低くなると、語源と単語との間に感じる妥当性も低下する傾向にあることが明らかになった。また、コントロール群のフォローアップ調査の結果より、イメージ教示がない場合でも、高イメージ単語は自然とイメー

ジ生成がなされるが、低イメージ単語は教示なしではイメージ生成がなされないことが示された。

考察

本研究では、第二言語としての手話学習におけるイメージ媒介方略に着目し、イメージ生成のさせ方や単語のイメージ性が記憶成績にどのような影響を与えるかについて検討した。

実験の結果、学習条件の主効果は得られなかった。これは、確認テストにおいて天井効果が生じたことによると考えられる。今回は、手話が参加者にとって新奇な材料であったため、最も基本的な手話検定 5 級レベルの単語から選択した。そのため、ほとんどの単語は意味や動作が単純で、動画を見て学習するには容易すぎた可能性が考えられる。

しかしながら、語源想像群と遅延確認テスト、イメージ性の中に交互作用が見られた。アイテムごとの記憶維持率とイメージ性の相関関係から、低イメージ単語について、実験者が語源を提示するよりも学習者自ら語源を想像する方が、のちの再生成績が良くなることが示された。この結果は、

イメージ性の低い漢字でイメージ媒介方略の有効性が示された桑原 (2000) の結果と一致する。

低イメージ単語でのみ、イメージ媒介方略の有効性が示唆されたことについて、語源の妥当性という観点から考察する。まず、語源呈示群のフォローアップ調査の結果から、低イメージ単語では語源に感じる妥当性が下がることが示された。また、語源想像群における学習シートの回答を見ても、高イメージ語では本来の語源と類似した語源を生成するが、低イメージ語では独自の語源が生成されることが分かった。したがって、単語のイメージ性が低い場合は、違和感を覚えやすい本来の語源を利用するよりも、自ら生成した語源の方が、学習者にとって納得のいく材料になり、再生手がかりとして有効に働く可能性が高い。これは、高イメージ群における有意差が出なかったことから部分的ではあるが、Wang & Thomas (1992) と一致する結果である。イメージ材料を外的に与えられるよりも、学習者が内的に生成することの必要性を示唆する結果となった。

さらに、コントロール群のフォローアップ調査では、多くの参加者がイメージ生成をしたにも関わらず、記憶保持率が低い単語が見られた。参加者によるイメージ生成という点で、コントロール群には語源想像群と類似した記憶過程があったと考えられる。しかし、コントロール群ではイメージ教示も学習シートへの語源記入もなく、フォローアップ調査回答時に初めてイメージが意識された可能性がある。そのため、学習時にイメージを確実に言語化し、意識的に利用したかどうかの結果に影響したと考えられる。

以上より、低イメージ単語の学習においては、学習者自身が語源を想像することで、より長期の記憶保持が期待できることが明らかになった。場合によっては、学習者同士の意見交換などを通してイメージの言語化を図ることで、より明確な符

号を得られる可能性が考えられる。本研究は、第二言語としての手話言語におけるイメージ媒介方略の有効性を示唆する結果となった。

謝辞

本研究は、科学研究費基盤研究(S)(19H05589、研究代表者：第二著者)による助成を受けて実施された。

引用文献

- 釘田滉大・佐藤大介・山本崇義・太田富雄 (2016). 「手話学習における手話単語の表現容易性とイメージ性」『特別支援教育センター研究紀要』 8, 13-29
- 桑原陽子 (2000). 「非漢字圏日本語学習者の漢字学習におけるイメージ媒介方略の有効性－漢字と英語単語の対連合学習課題による検討－」『教育心理学研究』 48, 389-399
- 松見法男 (2003). 「第二言語としての手話単語の記憶に及ぼす翻訳と動作表現の効果」『広島大学大学院教育学研究科紀要』 第二部, 52, 145-152
- Alvin Y. Wang & Margaret H. Thomas (1992). The Effect of Imagery-Based Mnemonics on the Long-Term Retention of Chinese Characters. *Language Learning*, 42:3, 359-376
- Paivio, A. & Desrochers, A. (1980). A dual coding approach to bilingual memory. *Canadian Journal of Psychology*, 34, 390-401.
- Paivio, A. & Lambert, W. (1981). Dual Coding and Bilingual Memory. *Journal of Verbal Learning and Verbal Behavior*, 20, 532-539
- 財団法人全日本ろうあ連盟出版局 (2010). 『わたしたちの手話学習辞典』
- ウェブリオ株式会社. “Weblio 手話辞典”. <https://shuwa.weblio.jp>, (参照 2019-8-15)