

## 中学生を対象とした第二言語語彙習得に対する フラッシュカードの影響

群馬県安中市立松井田東中学校教諭 福田 昇

### 1. はじめに

言語習得の多くの面で、機械的な学習方法は学習意欲を減退させ、適切な学習方法ではないとされる。多様な意味を持つ語彙は、リーディング活動を通して文脈の中でそれに応じた意味を習得していくことが理想である。しかしながら、中学校の初期英語学習者に行う授業では、時間的制約があり、機械的な学習方法が語彙習得において特に行われているという現状がある。中学校で行っている機械的な語彙習得学習には、大きく分けて次の 2 つの方法がある。1 つはワードリスト（以下、リスト）を作成して学習する方法であり、もう 1 つはフラッシュカード（以下、カード）を用いた方法である。英語入門期の語彙指導の代表的な教具として、教室で教師が提示するカードは単語のスペリングを認識させ、音と連結させるのに役立つとされる。しかし、教師が主体となって通常の授業で行うカードを用いた指導が、用いない指導の場合と比べて、生徒の語彙習得が高められるかどうかといった研究はほとんど知られていない。そこで本研究では、第二言語（以下、L2）習得のための語彙を増やすために、教室で教師が用いるカードの学習効果とその提示方法について調査を行った。

### 2. 研究の背景と目的

#### 2.1 カード学習とリスト学習

カードを用いる第 1 の利点はカードを混ぜ合わせることができることである。これにより提示語彙はランダムになり、学習者が毎回異なった順序で偶発的に未知語を学習することができる（Nation, 2001）。第 2 に、学習段階で理解できた語とそうでないものを分類し、記憶していないものを重点的に学習することができる（Nakata, 2008）ことである。一方、リストの学習では、未知語をまとめて提示できる利点があるが、語彙の配列が固定化しているため、記憶作業を行うにつれ、上位に書かれた語彙再生の検索練習効果（retrieval practice effect）が高くなる現象が起こる（Baddeley, 1997）。Tan & Nicholson（1997）はニュージーランドの 7～10 歳の生徒に 20 分間カードを用いた実験を行い、音読速度や正確さでカード学習がリスト学習よりも有意であることを示した。Nakata（2008）は日本の高校生にリスト、カード、コンピュータの 3 群で 10 語からなる未知語の語彙実験を行った。その結果、4 日後の遅延テストでコンピュータ群はリスト群より有意、カード群とは有意差なし、カード群とリスト群では直後・遅延テストの

両方で有意差なしであった。カード群とリスト群の有意差がなかった理由として、遅延テストが短期間（4日後）の可能性を示唆した。このため、本研究では遅延テストを2日後と8日後の2回実施する。Nakataは被験者に学習方法の評価アンケートも行い、カードはリストよりも学習の楽しさや学習への効果的な道具といった項目（それぞれ3.0%:7.5%, 0.0%:7.5%）で肯定的な評価を示している。これらの先行研究から、教師がカードを提示した学習は、8日後の遅延テストでは通常の教科書の未知語リストを読む学習活動よりも習得において有意であると予想される。

## 2.2 音韻的言語(英語)と視覚的言語(日本語)

英語のアルファベットを用いた一連の実験で、Koda (1988) は第1に音韻的符号は言語の背景的知识とは無関係に、短期記憶において際立って使用され、形態的文字(日本語)と音韻的文字(英語)のリーダーとでは、異なった音韻的符号化ストラテジーを用いていること。第2に、第一言語(以下、L1)正字法体系はL2認知処理に大きな影響力を持っていること。第3に、L1処理で用いられるストラテジーはL2処理にも転移することを明らかにした。Koda (1990) はまたL2学習者の語の認知ストラテジーと視覚情報への依存を調査し、L1がアルファベットではない人は語の音韻情報がアクセスしづらくてもそれに影響されないこと、また日本人は英語認識に視覚的情報を極めて使用することを示した。Chikamatsu (1996) は、中国母語話者はL2語である日本語学習において漢字の持つ視覚的情報に多く依存していたのに対し、英語母語話者は日本語のかな文字が持つ音韻的情報に依存していることを明らかにした。これらの結果は、L1の音韻的特性に従って、異なった語の認知ストラテジーを利用していること、また、L1の正字法的特性で用いられている認知ストラテジーが、L2の文字認知においても用いられていることを示している。先行研究の多くは、母語とする言語の正字法により、語の認知ストラテジーに相違があることを指摘している(Perfetti & Zhan, 1991; Wang et al., 2003)。以上のことから、今回の実験ではL1の背景的知识が非アルファベットの英語学習者においてアルファベットの認知能力が十分にあるかを確かめるため、正字法識別テスト(Siegel, Share & Geva, 1995)を行う。

## 2.3 第一言語(日本語)と第二言語(英語)の語彙リンク

L1を通して獲得されたL2の語彙の意味はどのような言語的意味リンクで存在しているのだろうか。Kroll & Stewart (1994) は非対称の階層的モデルを提案している。このモデルによれば、語彙・概念リンクのどちらも二言語話者の記憶において活性化されるが、リンクの力関係はL2の流暢さとL1からL2の相対的優位性に応じて異なるとしている。多くの二言語話者にとって、L2からL1への語彙リンクでは、L2語に相当するL1語の意味を獲得する方向性が生じる。L1からL2の概念リンクでは、母語であるL1の方が敏感であるが、L2からL1へは相対的にあまりないとしている。逆に言えば、L2語の意味に相当するL1語からL2語がすぐに想起されるようになるならば、L2語からL1語への語彙および概念リンクは強まっていることが想定される。Jiang (2000) はL2の語彙習得が行われる場合、学習者が既に持つL1の役割の重要性を指摘している。L2の語彙習得において学習者がどのような学習法をとっても、学習者の持つL1

語は必ず必要となり、L2 語の形式を学習者の既存の L1 語の意味表象に結びつけることになる。特に教室内で行われる言語習得学習では、L2 語の形式を、その訳語に相当する L1 語を通して概念と結びつける方略が取られる。学習者は L2 語を学習する際、新たな語彙を習得すると同時に、それに結びつく新たな L2 語を習得するのではなく、L1 語で既に持っている L1 の意味表象を L2 の目標語に転移させていると考えられる。この意味転移は学習方法に関係なく目標語である L2 の意味に近い L1 語や概念がある限り、L2 語の意味理解時に起こる (Jiang, 2004a)。つまり、L2 語彙学習は、学習者の L1 相当語句を用いて既存の概念表象に L2 語の情報を付加する作業であり、L2 語彙習得には L1 語が重要な役割をしているということになる。このため、今回の実験ではカードを用いた語彙習得学習で L1 語→L2 語の提示方法と L2 語→L1 語の提示方法の学習記憶についてもその有意差を検証する。

## 2.4 本研究の目的

上記先行研究に従い、本研究における仮説は以下の 2 点である。

**課題 1:** カード学習法はリスト学習法よりも学習効果がある。

**課題 2:** カード学習で L2 語の意味に相当する L1 語から L2 語がすぐに想起されるようになるならば、L2 語→L1 語の提示よりも、L2 語→L1 語を提示した方が習得された語彙記憶時間は長く維持される。

## 3. 研究

### 3.1 研究課題 1 : カード学習法とリスト学習法の学習効果

#### 3.1.1 被験者と実験材料・調査方法

正字法テストは Siegel, Share & Geva (1995) の英語偽語文字識別テストを借用し、単語記憶テストは JACET8000 (2008 年度版) Level 2 より、教科書にない名詞 20 語を採用した。被験者は公立中学校 4 校の 2 年 54 名、3 年 67 名。実験は 6 月～7 月に実施。群全体の等質性を確かめるため、2～3 年の各 2 群 (カード群・リスト群) に正字法テストを行い、その平均点で 1 要因分散分析をし、4 群の等質を確認した ( $F(3,117) = 1.68, ns.$ )。また、学年ごとの群の等質性を確かめるため教研式標準学力検査の結果をもとに分散分析を実施し、有意差がないことを確認した (2 年  $F(1,54) = .61, ns.$ ; 3 年  $F(1,65) = .47, ns.$ )。正字法テストと各学習群は、学習年数、標準学力、3 つの単語記憶テスト (直後・2 日後・8 日後) の全てにおいて 3 年生を除いてあまり相関が見られなかった (3 年のみ直後  $r = .37, p < .05$ ; 2 日後  $r = .45, p < .05$ )。

#### 3.1.2 実験結果

カード群とリスト群の平均と標準偏差を計算し (表 1)、分散分析の結果、学習方法とテストの交互作用が有意であった ( $F(2,234) = 16.13, p < .01$ )。群別のテストの単純主効果は、直後テストは有意ではなく 2 日後・8 日後テストはともに有意であった (それぞれ  $F(1,117) = 11.47, F(1,117) = 18.32, p < .01$ )。

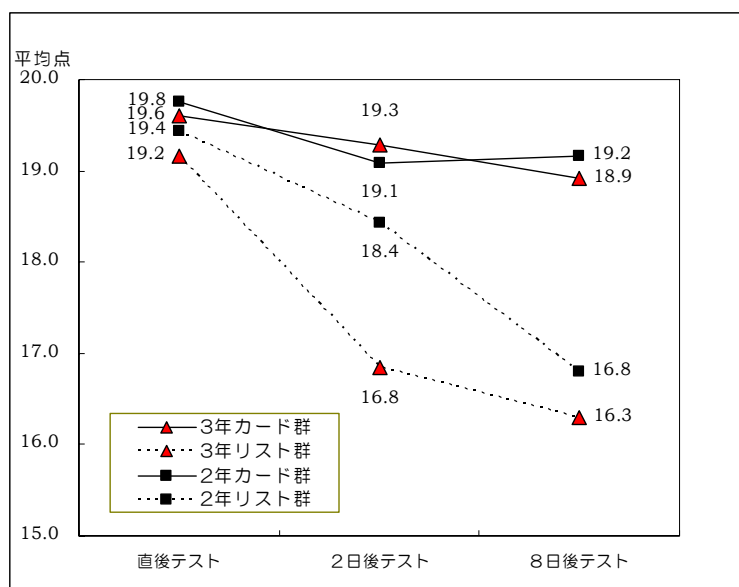
次に、学習方法ごとの水準別誤差項を用いて群の単純主効果を検定した。結果は、カード群が有意傾向であった ( $F(2,234) = 2.38, .05 < p < .10$ )。LSD 法を用いた多重比較によれば直後テ

ストは8日後テストに比べて有意に成績を維持していた ( $MSe = 2.81, p < .05$ )。また、リスト群ではさらに有意であり ( $F(2,234) = 40.45, p < .01$ )、LSD法を用いた多重比較によれば直後テストは2日後・8日後テストに対して有意に成績を上回っていた ( $MSe = 2.81, p < .05$ ) (図1)。

表1 学習年数と学習方法の平均と標準偏差

| 学習年数 | 学習方法 | テスト | 人数 | Mean  | S.D. |
|------|------|-----|----|-------|------|
| 中学2年 | カード群 | 直後  | 24 | 19.75 | 0.60 |
|      |      | 2日後 |    | 19.08 | 1.53 |
|      |      | 8日後 |    | 19.17 | 1.80 |
|      | リスト群 | 直後  | 30 | 19.43 | 0.88 |
|      |      | 2日後 |    | 18.43 | 2.35 |
|      |      | 8日後 |    | 16.80 | 4.09 |
| 中学3年 | カード群 | 直後  | 36 | 19.61 | 0.92 |
|      |      | 2日後 |    | 19.28 | 1.71 |
|      |      | 8日後 |    | 18.92 | 2.37 |
|      | リスト群 | 直後  | 31 | 19.16 | 1.78 |
|      |      | 2日後 |    | 16.84 | 3.57 |
|      |      | 8日後 |    | 16.29 | 3.58 |

図1 学習年数と学習方法の平均点



### 3.2 研究課題2: カード提示順序(L2語→L1語とL1語→L2語)による学習効果

#### 3.2.1 被験者と実験材料・調査方法

実験材料・調査方法は3.1に準じる方法を用いた。被験者は公立中学校1校の2年41名、3年43名。実験は11月下旬～12月中旬に実施。正字法テストの平均点で2～3年の4群の等質を確認した ( $F(3,69) = 1.30, ns$ )。また、標準学力検査の結果をもとに各学年の等質性を確認

した (2年  $F(1,39) = .04, ns$ ; 3年  $F(1,30) = 1.21, ns$ )。

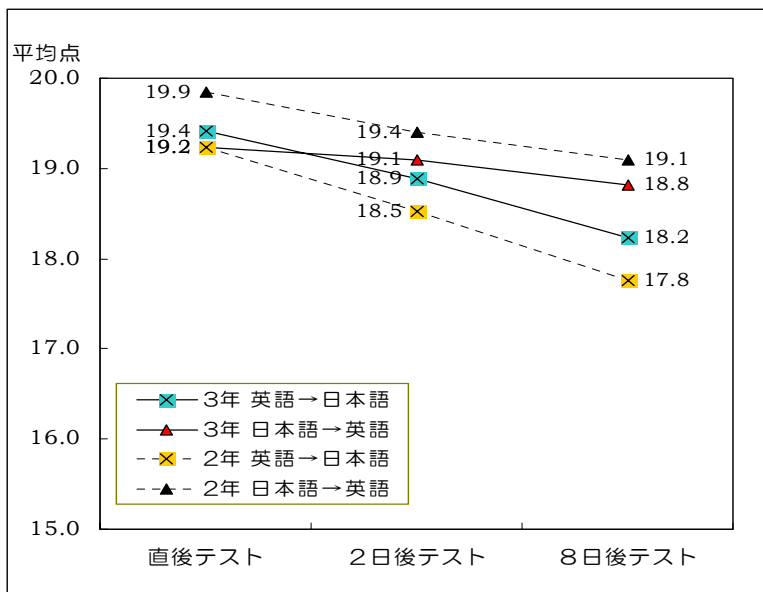
### 3.2.2 実験結果

カード提示順序を L2 語→L1 語 (英語→日本語) の群と L1 語→L2 語 (日本語→英語) の群に分けて実験を行い, その平均と標準偏差を計算した (表 2)。分散分析の結果, テストの主効果のみが有意であり ( $F(2,160) = 6.24, p < .01$ ), 交互作用はいずれも有意ではなかった。LSD法を用いた多重比較によれば直後テストは 8 日後テストに比べて有意に成績を維持していた ( $MSe = 3.0959, p < .05$ ) が, 直後・2 日後テスト及び 2 日後・8 日後テストの間にはいずれも有意差はなかった (図 2)。

表 2 学習年数と提示順の平均と標準偏差

| 学習年数   | カード提示順序 | テスト  | 人数 | Mean  | S.D. |
|--------|---------|------|----|-------|------|
| 中学 2 年 | 英語→日本語  | 直後   | 21 | 19.24 | 1.92 |
|        |         | 2 日後 |    | 18.52 | 3.05 |
|        |         | 8 日後 |    | 17.76 | 4.07 |
|        | 日本語→英語  | 直後   | 20 | 19.85 | 0.48 |
|        |         | 2 日後 |    | 19.40 | 1.07 |
|        |         | 8 日後 |    | 19.10 | 1.61 |
| 中学 3 年 | 英語→日本語  | 直後   | 22 | 19.41 | 1.75 |
|        |         | 2 日後 |    | 18.86 | 3.21 |
|        |         | 8 日後 |    | 18.23 | 3.67 |
|        | 日本語→英語  | 直後   | 21 | 19.24 | 1.74 |
|        |         | 2 日後 |    | 19.10 | 2.29 |
|        |         | 8 日後 |    | 18.81 | 2.74 |

図 2 学習年数と提示順の平均点の相違



#### 4. 考察

以上の結果より、以下の2点が確認された。

- (1) カード学習法はリスト学習法よりも学習効果は有意に高いことが示された。
- (2) カード学習法による L2 語→L1 語と L1 語→L2 語の提示順による語彙の記憶維持には有意差はなかった。

今回の実験結果では、カード群は2回の遅延テスト（2日後、8日後）で学習効果の維持が示されたが、リスト群は2回の遅延テストで成績が急速に低下していった。また、中学生は学力・学習年数に関係なく高い正字法の知識を持っていることが示されたが、正字法の知識と学習年数、標準学力、3つの単語記憶テスト（直後・2日後・8日後）との相関が3年生のリスト群を除いてあまり見られなかった。

研究課題1では、中学生にとって、カードを用いた学習は学習年数に関係なく長期記憶において優れた役割をしていたことについて、理由として次の2つのことが考えられる。第1に、表面にL2語が、その裏面にL1語が書かれているカードは、学習者が記憶から単語の意味を想起しなければならないため、単語とその意味を1枚の紙で同時に見るよりも、想起する学習が多くなり、はるかにすぐれた学習効果を結果としてもたらした。その反対にリスト学習は単語の提示順序が固定化しているために徐々に注意力が減退して長期記憶にまで結びつきづらかったこと。第2に、先行研究が示すように、L1の正字法的認知ストラテジーがL2の文字認知においても用いられているとすると、英語の持つ音韻情報よりも視覚情報にたよってL2語を記憶する日本人にとって、カード学習法は視覚情報を活性化し、記憶を高める役割をしていた可能性があること。

研究課題2では、学習年数に応じて、それぞれL2語に相当する意味を持つL1語を提示した場合、長期記憶において有意差はなかった。しかし2、3年のどちらの学年ともL1語（日本語）を先に提示した方が平均点は高かった。通常の学級でのカードを用いた授業ではL2語からそれに相当するL1の意味を提示することが一般的であるが、概念的意味の大きなL1語からL2語への提示が効果的になされるならば、よりL2語を長期記憶に留めておける可能性があることを今回の実験結果は示唆している。また、L2語の持つ概念的意味を広げるためには、教室で教師がカードを用いて未知語を導入する場合、L2語の母語話者が一般的に持っている語彙の背景的知識を同時に情報として提示していくことがL2語の概念的意味を形成し、長期記憶を高めていくことに有効であると思われる。L1語とL2語の意味連想は必ずしも一致しないため、たとえば音韻的に言うと英語でateの語からeightを連想しても、日本語では「食べた」から数字の「8」は連想しない（宮浦, 2002）ため、カード学習は概念リンクや意味転移を促進するのに有効的な語彙提示方法であると思われる。

## 引用文献

- Baddeley, A.D (1997) *Human memory: theory and practice* (revised ed.). East Sussex: Psychology Press
- Chikamatsu, N. (1996) The effects of L1 orthography on L2 word recognition: A study of American and Chinese learners of Japanese. *Studies in Second Language Acquisition*, 18, 403-32
- Jiang, N. (2000) Lexical representation and development in a second language. *Applied Linguistics*, 21, 47-77
- Jiang, N. (2004a) Semantic transfer and its implications for vocabulary teaching in a second language. *The Modern Language Journal*, 88, 416-432.
- Koda, K. (1988) Cognitive process in second language reading: Transfer of L1 reading skills and strategies. *Second Language Research*, 4, 133-156
- Koda, K. (1990) The use of L1 reading strategies in L2 reading: Effects of L1 orthographic structures on L2 phonological strategies. *Studies in Second Language Acquisition*, 12(4), 393-410
- Kroll, F. & Stewart, E. (1994) Category inference in translation and picture naming: Evidence for asymmetric connection between bilingual memory representations. *Journal of Memory and Language*, 33, 149-174
- 宮浦 国江 (2002) 「第二言語学習者の問題」 津田塾大学言語文化研究所読解研究グループ (編) 『英文読解のプロセスと指導』 46-49 東京: 大修館書店
- Nakata, T. (2008) English vocabulary learning with word lists, word cards and computers: implications from cognitive psychology research for optimal spaced learning. *ReCall*, 20(1), 3-20
- Nation, I.S.P. (2001) *Learning vocabulary in another language*. Cambridge: Cambridge University Press
- Perfetti, C. A. & Zhang, S. (1991) Phonological processes in reading Chinese characters. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 17, 633-643
- Siegel, L., Share, D., & Geva, E. (1995) Evidence for superior orthographic skills in dyslexics. *Psychological Science*, 6, 250-254
- Tan, A. & Nicholson, T. (1997) Flashcards Revisited: Training Poor Readers to Read Words Faster Improves Their Comprehension of Text. *Journal of Educational Psychology*, v. 89, n. 2, 276-288
- Wang, M., Koda, K. & Perfetti, C.A. (2003) Alphabetic and nonalphabetic L1 effects in English word identification: A comparison of Korean and Chinese English L2 learners. *Cognition*, 87, 129-149