

## キーワード記憶法による外国語単語の習得

田 頭 穂 積

外国語を習得するためには、読む・書く・聞く・話すといったさまざまな能力を習得しなければならないが、語いの習得は最も基礎的なものであり、外国語学習の根幹をなすものである。また、一般に外国語単語の習得にはかなりの労力を要するのが実情である。

Atkinson<sup>1)</sup> は、外国語の語い習得に記憶術的手法を応用し、キーワード記憶法を提唱した。その後、外国語単語の学習にキーワード記憶法を用いた多くの研究において、その有効性が検証されている (Atkinson & Raugh<sup>2)</sup>; Pressley, Levin, Nakamura, Hope, Bispo, & Toye<sup>3)</sup>; Pressley & Levin<sup>4)</sup>。

キーワード記憶法は、外国語単語とその単語の意味を結合するのに、2段階の語い学習の過程をとる。第1段階で、被験者は、まず外国語単語の発音から連想する母国語の単語をキーワードとし、これと外国語単語とを連合するように要求される (聴覚的結合)。そして、第2段階では、キーワードと母国語の単語の意味が関係しあっているイメージを形成するように求められる (イメージ結合)。スペイン語の単語 casa の意味を習得する場合を例にとりて説明してみよう。まず、caca と発音の似た日本語の単語、例えば「傘」をキーワードとする。そして、「傘」と casa の日本語訳である「家」とが何らかの形で関係しあっている場面、例えば、家に傘がつきささっている場面などをイメージ化するのである。このように、キーワード記憶法では、外国語の単語から、それと発音のよく似たキーワードを連想し、さらにこのキーワードと母国語の単語の意味をイメージを媒介にして連合するのである。

上に述べた標準的なキーワード法では、第2段階のイメージ結合において、キーワードと反応語をイメージ化して精緻化するために、反応語のイメージ価がキーワード記憶法の有効性に影響することが予測される。Delaney<sup>5)</sup> と Pressley, Levin, & Miller<sup>6)</sup> は、反応語が具象語であった方が、抽象語の場合よりも成績がよいという結果を得ているけれども、Atkinson & Raugh<sup>2)</sup> では、反応語のイメージ価の水準はキーワード条件に影響しなかった。このように、反応語のイメージ価の効果については一貫した結果が認められていない。

キーワード記憶法において聴覚的結合を行なう第1段階は、キーワードを形成する過程として重要な役割をになっている。しかしながら、従来のキーワード法を用いた外国語単語の学習の研究では、キーワードあるいは反応語の属性への注意は払われているけれども、刺激語の属性についての検討がなされていない。本研究では、キーワード法はどのような外国語単語に有効であるかを分析するために、反応語のイメージ価の属性と刺激語からのキーワードの連想のしやすさの属性とのかかわりを検討した。

ところで、キーワード記憶法には2つの技法がある。1つは、キーワードと反応語をイメージ的に媒介するキーワード・イメージ化法であり、もう1つは、キーワードと反応語を言語的に媒介するキーワード文章化法である。Atkinson<sup>1)</sup> は、イメージしにくい反応語の場合には、キーワード文章化法の方が、キーワード・イメージ化法よりも適切であるかもしれないと示唆している。そこで、本研究では、標準的なキーワード・イメージ化法のほかにキーワード文章化法を設け、キーワード記憶法の2つの技法と語属性との関係にも論及した。

## 方 法

**被験者** 被験者は36名の大学生であり、キーワード・イメージ化群、キーワード文章化群、統制群に12名ずつ割り当てた。

**材料** スペイン語単語の学習用リストが2種類作成された (Table 1)。まず、反応語のイメージ価を統制するために、小川・稲村<sup>7)</sup>の漢字2字の名詞からイメージ価の高い語と低い語が各20個ずつ抽出され、これらの名詞に相当するスペイン語単語が、刺激語として選ばれた。次に、刺激語からのキーワードの連想の強さ (以下、キーワードの連想強度と呼ぶ) を統制するために、各スペイン語単語の発音から連想する日本語単語について、その連想のしやすさをあらかじめ10名の被験者に7段階評定させた。そして、小川・稲村のイメージ価の評定値と、キーワードの連想強度の評定値をカウンターバランスして、1リスト20語からなる等価な2種類のリストを作成し、学習材料とした。各リストには、イメージ価の高い語と低い語が各10語

Table 1 学 習 材 料

リ ス ト 1			リ ス ト 2		
刺 激 語	反 応 語	イ メ ー ジ 価	刺 激 語	反 応 語	イ メ ー ジ 価
camino	道 路	6.233	acuerdo	協 定	3.300
cerca	垣 根	5.967	armario	戸 棚	6.033
confianza	信 用	3.200	ciudad	都 会	5.533
edificio	建 物	5.867	conocimiento	知 識	3.500
estado	状 態	2.933	contorno	周 围	3.100
excedente	超 過	3.167	cuatro	部 屋	5.833
generosidad	寛 容	3.367	escritor	作 家	5.667
impuesto	税 金	3.467	escuela	学 校	6.400
muchacho	子 供	5.967	guerra	戦 争	5.900
mundo	世 界	3.400	lavado	洗 濯	6.367
pretexto	理 屈	3.167	lugar	場 所	3.433
rotativo	新 聞	6.433	manera	方 法	3.100
saludo	挨 拶	5.500	paz	講 和	3.367
silla	椅 子	6.533	pesca	漁 業	5.600
suerte	種 類	2.767	pensamiento	思 想	3.100
tiempo	時 代	2.967	pila	電 池	6.433
tienda	店 舗	5.700	sello	切 手	6.700
tierra	故 郷	5.900	sentido	意 味	2.267
todo	全 部	3.200	toma	就 任	3.367
vida	人 生	6.433	verdad	事 実	3.033

ずつ含まれた。

学習材料は、B5版の用紙に印刷され、冊子形式で提示された。冊子には、習得用紙とそれに対応する再生テスト用紙が交互に2組綴じてあった。習得用紙には、ページの左側にスペイン語単語、右側にそれに対応する漢字2字の日本語訳を対にして20列にタイプ印刷してあった。再生テスト用紙には、ページの左側にスペイン語単語が記されており、右側に日本語訳を記入するための空欄が設けてあった。習得用紙とテスト用紙のスペイン語単語の配列はランダムであり、その配列は各用紙ごとに異なっていた。

**実験計画および手続** キーワード・イメージ化群、キーワード文章化群、統制群の3群を設けて、集団で実験を行なった。まず、被験者は、スペイン語単語の意味を学習することを要求され、冊子の説明がなされた。習得用紙には、スペイン語単語とその単語の意味が20対印刷されているので、4分の間にはできるだけ多く覚えるように教示された。4分経過の合図があったら次のページを開き、単語の意味を求める再生テストに応じるように言われた。解答は再生テスト用紙の右側の空欄に記入するように指示された。再生テストの制限時間は2分間であった。このようなやり方で、学習とテストが2回行なわれると言われた。また、1回目と2回目の学習用スペイン語単語は同じではないことが付け加えられた。

次に、スペイン語単語の覚え方について教示が行なわれた。キーワード条件の被験者には、スペイン語単語を学習する際にキーワード法を使うように教示された。キーワード法を説明する例としてドイツ語の *Kopf* という単語が用いられた。キーワードには、*Kopf* と発音のよく似た日本語の「コップ」が使われた。キーワード・イメージ化群の被験者は、このキーワードである「コップ」と単語の意味する対象である「頭」が何らかの形で関係しあっている場面をイメージ化するように教示された。例えば、人が頭にコップをのせている場面などを思い浮かべるのである。キーワード文章化群の被験者への教示は、キーワードである「コップ」と「頭」とをイメージではなく、「コップが頭にのっている。」というように文章にして覚えるように教示した点を除けば、キーワード・イメージ化群の教示と全く同じであった。統制群の被験者には、キーワード法については一切教えず、「どんなやり方で覚えてもかまいませんから、できるだけたくさん覚えて下さい。」とだけ教示した。

## 結 果

Fig. 1 は、キーワード・イメージ化群、キーワード文章化群、統制群における2つの再生テストの成績をこみにして、キーワードの連想強度と反応語のイメージ価の属性の高低別に平均正反応数を示したものである。

キーワード・イメージ化群と統制群の成績を比較するために、処遇条件(キーワード・イメージ化群および統制群)、キーワードの連想強度(高連想語および低連想語)、反応語のイメージ価(高イメージ語および低イメージ語)の3要因の分散分析を行なったところ、処遇条件の主効果( $F=8.77, df=1/22, p<.01$ )、キーワードの連想強度の主効果( $F=12.85, df=1/22, p<.01$ )が有意であった。処遇条件×反応語のイメージ価の交互作用に傾向がみられた( $F=3.52, df=1/22, p<.1$ )。同様に、キーワード文章化群と統制群の成績を比較するために、3要因の分散分析を行なったところ、処遇条件の主効果( $F=5.40, df=1/22, p<.05$ )、キーワードの連想強度の主効果( $F=18.32, df=1/22, p<.01$ )が有意であった。処遇条件×反応語のイメージ価の交互作用に傾向がみられた( $F=4.20, df=1/22, p\approx.05$ )。さらに、キーワード・イメージ化群とキーワード文章化群の成績を比較するために、同様に3要因の分散分析を行なったと

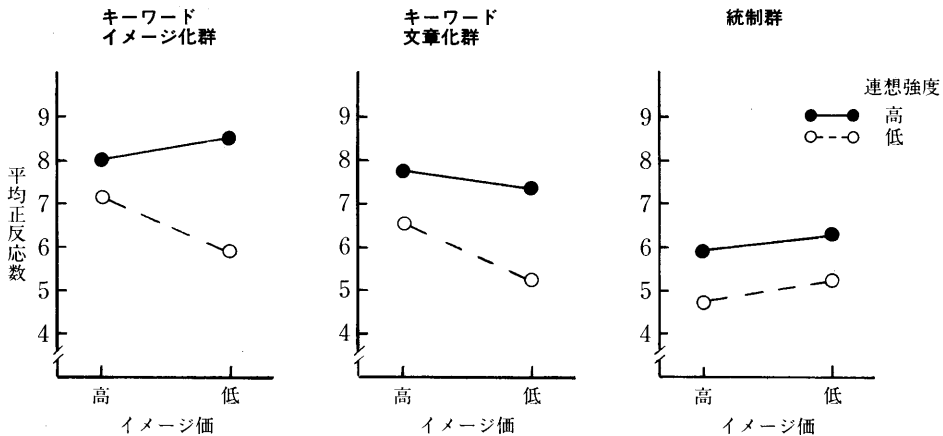


Fig. 1 キーワードの連想強度と反応語のイメージ価の関数としての各条件ごとの成績

ころ、キーワードの連想強度の主効果 ( $F=26.61, df=1/22, p<.01$ ), 反応語のイメージ価の主効果 ( $F=4.45, df=1/22, p<.05$ ), キーワードの連想強度×反応語のイメージ価の交互作用 ( $F=6.23, df=1/22, p<.05$ ) が有意であった。

次に、キーワードの連想強度と反応語のイメージ価との関係を、処遇条件別に詳細に分析するために、各群ごとに、キーワードの連想強度 (高連想語および低連想語) と反応語のイメージ価 (高イメージ語 および 低イメージ語) の2要因の分散分析を行なった。キーワード・イメージ化群においては、キーワードの連想強度の主効果 ( $F=9.24, df=1/11, p<.05$ ) と、キーワードの連想強度×反応語のイメージ価の交互作用 ( $F=8.21, df=1/11, p<.05$ ) が有意であった。キーワード文章化群においては、キーワードの連想強度の主効果 ( $F=25.88, df=1/11, p<.01$ ) が有意であった。しかしながら、統制群においては、有意な主効果や交互作用はみられなかった。

以上の統計的分析から、次のようなことがいえる。(1) キーワード記憶法を用いたキーワード・イメージ化群とキーワード文章化群の成績に差はみられなかったが、両群とも統制群より成績がよかった。(2) キーワード条件においては、キーワードの連想強度の高い語の方が、連想強度の低い語よりも成績がよかった。(3) キーワード条件においては、キーワードの連想強度が高い場合の反応語のイメージ価の高低に差が認められないけれども、キーワードの連想強度の低い場合は、反応語のイメージ価の低い語よりもイメージ価の高い語の成績がよかった。

## 考 察

本研究における重要な結果は、キーワード記憶法を外国語の語い学習に有効に適用するためには、語い項目の属性としてキーワードの連想強度を考慮しなければならないということである。Pressley et al.<sup>6)</sup> は、反応語のイメージ価の属性には言及しているが、それだけでは十分とはいえない。本研究では、反応語のイメージ価のほかにキーワードの連想強度の属性も同時に操作し、語属性の相互作用の効果を詳細に分析した。

まず注目されるのは、反応語のイメージ価の属性よりもキーワードの連想強度の属性の方が、キーワード記憶法の成績に及ぼす効果は大きかったことである。このことは、外国語の語い習得にキーワード記憶法を適用する場合、刺激語からのキーワードの連想のしやすさが重要であ

ることを示している。この結果は、Paivio<sup>8)</sup> の概念的ペグ仮説、すなわち、刺激語からイメージが引き出され、それが媒介となって反応語が刺激語に結びつけられるので、刺激語にはイメージを生起しやすい具体的なものを用いた方が成績がよくなるという仮説を間接的に支持するものといえるかもしれない。

ここでは、キーワードの連想強度と反応語のイメージ価の関係について、さらに詳しく吟味することにしよう。本研究では、キーワード条件において、キーワードの連想強度が高い場合には反応語のイメージ価の水準による影響はなかった。しかし、キーワードの連想強度が低くなると反応語のイメージ価の水準の効果がみられ、反応語のイメージ価の高い語の成績が低い語よりもよかった。Atkinson & Raugh<sup>2)</sup> の研究では、キーワード条件の成績に反応語のイメージ価水準は影響しないという結果が得られている。一方、Delaney<sup>5)</sup> と Pressley et al.<sup>6)</sup> は、反応語のイメージ価の水準がキーワード法の有効性に影響するだろうという仮説を支持している。Atkinson らの結果が、本研究のキーワードの連想強度の高い場合と同様の結果であり、Delaney と Pressley らの結果が、キーワードの連想強度の低い場合に相当するのは興味深い。Atkinson らの場合には、キーワードに単語だけではなく句も用いられている。また、Delaney と Pressley らの研究では、キーワードに具象語を用いるように配慮されている。しかしながら、キーワードが具象的であったとしても、それがすべて連想しやすいキーワードであったという保証はない。キーワードが具象的であるかどうかという問題と、キーワードの連想強度の問題は質的に同じとはいえない。なぜなら、抽出されたキーワードが具象的であっても、キーワードの連想強度は低いかもしれない。また、キーワードの連想が被験者によって異なることもあり、キーワードの適切さが個人ごとに変化することも十分にありうる。この論議を深めるには、どのようなキーワードが実際に用いられたかを分析することが必要であろう。この問題は、今後さらに検討されなければならない課題として残されている。

次に、キーワードの2種類の媒介法について考察しよう。本研究の結果は、キーワード・イメージ化群、キーワード文章化群の成績が統制群よりも優れていた。また、キーワード条件の2つの技法間に統計的に有意な差は認められなかった。これは、従来の研究 (Delaney<sup>5)</sup>; Pressley, Levin, Kuiper, Bryant, & Michener<sup>9)</sup>; Pressley, Levin, & Miller<sup>10)</sup>) を検証したことになり、Atkinson<sup>1)</sup> のイメージ化条件が文章化条件より成績がよいという結果は支持されなかった。

また、Atkinson<sup>1)</sup> は、イメージしにくい単語の場合、キーワード文章化法がキーワード・イメージ化法よりも適切であるかもしれないと示唆している。しかしながら、本結果では、反応語のイメージ価が低いときでも、キーワード文章化法よりわずかにキーワード・イメージ化法の成績がよかった。むしろ、ここで問題となるのは、キーワードの連想強度と反応語のイメージ価がともに低い場合である。これらの属性条件が重なったときには、統制群の成績とあまり差がみられない。このようなときには、キーワード記憶法に限界が生じることになる。この限界を克服するための1つの方法としては、実験者が被験者に適切なキーワードを提示するなどの方法も考えられよう。キーワード法の有効性については、さらに研究が必要である。

#### 引用文献

- 1) Atkinson, R. C. Mnemotechnics in second-language learning. *American Psychologist*, 30, 821-828, 1975.
- 2) Atkinson, R. C., & Raugh, M. R. An application of the mnemonic keyword method to the acquisition of a Russian vocabulary. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and*

- Memory*, 104, 126-133, 1975.
- 3) Pressley, M., Levin, J. R., Nakamura, G. V., Hope, D. J., Bispo, J. G., & Toye, A. R. The keyword method of foreign vocabulary learning: An investigation of its generalizability. *Journal of Applied Psychology*, 65, 635-642, 1980.
  - 4) Pressley, M., & Levin, J. R. The keyword method and recall of vocabulary words from definitions. *Journal of Experimental Psychology: Human Learning and Memory*, 7, 72-76, 1981.
  - 5) Delaney, H. D. Interaction of individual differences with visual and verbal elaboration instructions. *Journal of Educational Psychology*, 70, 306-318, 1978.
  - 6) Pressley, M., Levin, J. R., & Miller, G. E. The keyword method and children's learning of foreign vocabulary with abstract meanings. *Canadian Journal of Psychology*, 35, 283-287, 1981.
  - 7) 小川嗣夫・稲村義貞 言語材料の諸属性の検討 ——名詞の心像性, 具象性, 有意味度および学習容易性—— *心理学研究*, 44, 317-327, 1974.
  - 8) Paivio, A. *Imagery and verbal processes*. New York: Holt, Rinehart & Winston, 1971.
  - 9) Pressley, M., Levin, J. R., Kuiper, N. A., Bryant, S. L., & Michener, S. Mnemonic versus nonmnemonic vocabulary-learning strategies: Additional comparisons. *Journal of Educational Psychology*, 74, 693-707, 1982.
  - 10) Pressley, M., Levin, J. R., & Miller, G. E. The keyword method compared to alternative vocabulary-learning strategies. *Contemporary Educational Psychology*, 7, 50-60, 1982.

(初等教育学科 講師)

—昭和 58 年 10 月 8 日 受理—