

第2言語の熟達者と初心者の 語彙知識の差に関する研究

松見法男・池田智子・前原いずみ・森 敏昭
(1992年9月10日受理)

Differences between experts and novices in knowledge of second language vocabulary

Norio Matsumi, Satoko Ikeda, Izumi Maehara, and Toshiaki Mori

How do experts differ from novices in knowledge domain of second language? The purpose of this study was to investigate the differences of experts and novices in general knowledge and metaknowledge of second language vocabulary. Subjects were required to produce both Japanese (as a first language) and English (as a second language) abstract words by reading Japanese or English sentences which defined those words. When subjects could not produce English words, they were asked to make a "feeling of knowing (as metaknowledge)" judgement on a scale from 1 to 10. The results showed that second language experts were superior to novices in both general knowledge and metaknowledge: (a) concerning general knowledge, experts were able to retrieve more easily not only second language words but also first language words, and (b) concerning metaknowledge, experts were able to rate more exactly the feeling of knowing for knowledge of second language vocabulary.

Key words : expert and novice, second language, feeling of knowing.

第2言語の熟達者と初心者の間にはどのような違いがあるのだろうか。本研究では、第2言語として英語を取り上げ、英語の語彙知識とこれに対する既知感の2点からこの問題を検討する。

これまで、ある特定の知識領域における熟達者と初心者についての比較研究は、課題に対する記憶成績や反応時間を測度として行われてきた(Chase & Simon, 1973; Reitman, 1976; Egan & Schwartz, 1979; McCloskey & Bigler, 1980; Adelson, 1981, 1984)。たとえば、Chase & Simon (1973) は、チェスの上級者、中級者、初級者に、ゲーム中のコマの位置を記録して再生するという課題を与えた。その結果、完全再生するまでの試行数とコマの平均再生数の両方において上級者が最も良い成績を示したのである。これについて Chase & Simon は、上級者がいくつかのコマをまとめて群とし、その群どうしの関係でコマの位置を知覚していることを見いだした。また Adelson (1981) は、コンピュータ・プログラマーの

熟達者と初心者を比較した。被験者は、3種類のプログラムの中から選ばれた16行のコードを20秒間見せられ、その後8分間の自由再生を求められた。予想通り再生成績は熟達者の方が良かったのであるが、その過程で大きな違いが見られた。課題が繰り返されるに従って、熟達者が同じプログラムから選ばれたコードを同じ群に分類し始めたのに対し、初心者は類似したコードをただ経験的に同じ群に分類したのである。Adelsonはこの結果について、熟達者は高次の有意味なチャンク(Miller, 1956)を形成するために自らの専門的知識を活用していると解釈している。

これらの研究で明らかになったことは、熟達者は初心者に比べて知識の量で勝るだけでなく、知識をよりよく体制化して貯蔵し、情報検索を上手に行っているということである。つまり、熟達者は与えられた情報について、項目を1つずつ処理するのではなく、その知識領域でよく用いられる分類パターンやルールに従って体制化し、その使用にあたっては、課題が要求

する知識をその関連項目を含めて広くかつ効率よく検索する、ということである。これは熟達者と初心者との違いが、単に、特定領域に関してよく知っているかどうかという点のみでは論じられないことを示している。そして記憶のタイプという観点に立てば、課題の解決に必要な知識そのものの記憶のみでなく、その知識に関する自分の記憶についての程度知っているかという「メタ記憶」においても、両者には何らかの違いがあることを示唆している。

Cavanaugh (1988) (Cohen, 1989による) はメタ記憶を次のように3つに分類している。第1は記憶システムの意識 (systemic awareness) で、記憶がどのように働くのか、どのようなものが覚えやすくまたどのようなものが覚えにくいのか、符号化や検索のいかなる方略が最も良い記憶をもたらすのか、についての知識から構成されている。第2は、認識に関する意識 (epistemic awareness) で、我々が何を知っているのか、どんな知識が貯蔵されているのかについての知識、そしてその知識の正確さを判断できる能力から構成されており、これはメタ知識である。第3は、オンライン意識 (on-line awareness) で、進行中の記憶過程についての知識と、予期記憶課題におけるような現在の記憶機能をモニターする能力から構成されている。

熟達者と初心者における記憶の体制化の違いは、Cavanaugh の3つの分類に従えば、記憶システムの意識の差に関連するものと思われる。つまり、体制化は情報を符号化する際の1つの有効な方略ともいえる故、熟達者は初心者よりも記憶システムの意識が高いもしくは正確であるといえる。では、残りの2つのメタ記憶に関しては、熟達者と初心者間に差はないのだろうか。とりわけ、知識の再生、再構成を求める課題において重要な役割を果たすと考えられる認識に関する意識、メタ知識についてはどうであろうか。本研究における第1の着眼点は、このメタ知識についての熟達者と初心者の違いを調べることにある。

メタ知識を実験的に取り上げる場合、記憶過程についての被験者の自己報告をできるだけ客観的に見る必要がある。Lachman, Lachman, & Thronesberry (1979) は、一般的な知識問題の解答に対する被験者の既知感 (feeling of knowing) や確信度 (confidence level) を測定することによって、この問題を解決している。彼らは、既知感の評定値と反応時間、確信度の評定値と正答率がそれぞれ対応関係にあることを見だし、メタ知識にも一般的知識にも連続的な勾配があることを示唆した。その後、メタ知識に関する多くの研究が既知感の評定を有効な指標として採用してきたが (Nelson, 1984; Nelson, Gerler, & Narens, 1984;

Yaniv & Meyer, 1987; Costermans, Lories, & Ansay, 1992) それは、既知感そのものが Cavanaugh (1988) の定義したメタ知識をよく反映しているからでもあろう。そこで本研究では、メタ知識の1つとして既知感を取り上げ、これについての熟達者と初心者の違いを明らかにしていく。

ところで、知識を媒介する記憶の表象システム (Paivio & Desrochers, 1980; Paivio, 1986, 1991) という観点から熟達者と初心者に関する過去の研究をいま1度概観すると、そこで扱われている知識が第1言語 (母語) システムもしくはイメージ・システムによるものであることがわかる。つまり、知識の貯蔵に際して、情報が第1言語または絵、図という形式で符号化されるような知識を対象にした研究がほとんどである。では、第2言語システムが関与する知識領域において、熟達者と初心者間にはどのような差が生じるのであろうか。とりわけ、第2言語システムが記憶表象システムとして中心的な役割を果たす、第2言語の知識についてはどうであろうか。本研究における第2の着眼点は、第2言語システムが最もよく機能する第2言語の知識について、熟達者と初心者の違いを心理学的に考察することにある。

第2言語に関する知識は、大別すると語彙知識と文法知識に分かれるが (千野, 1986)、文法に関する知識は、第2言語よりも第1言語を用いて符号化されることが多く、第1言語システムに媒介される可能性が高いと思われる。一方、語彙に関する知識は、語彙の種類と学習過程における符号化の方法によって、第1言語、第2言語、そしてイメージの3つのシステムがそれぞれに関与する可能性がある (Paivio & Lambert, 1981; 松見, 1991, 1992)。そこで本研究では、第2言語の知識の1つとして語彙に関する知識を取り上げ、これについての熟達者と初心者の違いを明らかにしていく。

以上のことから、本研究は、第2言語の熟達者と初心者の違いについて、第2言語の語彙知識とその語彙知識に対する既知感という2つの観点から検討することを目的とする。なお本研究では、語彙知識についての記憶を言語間でも比較・対照できるように、次の2点を考慮した。第1点は、第1言語と第2言語との直接的な対連合によって記憶されることが多い、つまりイメージ表象システムがあまり機能しないと考えられる抽象語を対象語彙とすることである。第2点は、第1言語の課題と第2言語の課題を同時に被験者に与えることである。

方 法

本研究では、被験者が日本人であるという制約に鑑み、第1言語として日本語を、第2言語として英語を取り上げた。そして、まず予備調査を行い、その2ヶ月後に本実験を行った。予備調査の目的は、本実験における被験者の英語の単語学習レベルを調べること、本実験で用いる英語単語を選定するための資料を得ることであった。本実験の目的は本研究の目的と同じである。つまり、英語の単語学習レベルにおける上級者（熟達者）と初級者（初心者）との間に、英語と日本語の語彙知識についてどのような違いがあるかを明らかにすることであった。

予備調査の方法

被調査者 国立H大学教育学部生187名であった。

材料 英語単語60個と日本語単語60個を用いた。単語の選択は、英語単語を基準にして行われた。すなわち、まず英語単語について、大学入学試験用の英語単語集（“出る順”英単語2,000, 旺文社刊）における5つの頻度別グループからそれぞれ24個、計120個を選んだ。単語はすべて抽象名詞で、動詞や形容詞からの派生語は取り除いた。そして、この120個を1リスト60個（先の5グループから12個ずつ選択）からなる2つのリストに分け、英語単語60個で構成される第1リストと、英語単語を日本語単語に翻訳したもの60個で構成される第2リストをそれぞれ作成した。単語はリスト別に、B5版縦型の用紙1ページに2列（1列30個）に渡って印刷された。

手続き 調査は冊子を用いた筆記回答形式により、集団で行われた。第1リストについての回答を、すなわち英語単語から日本語単語への翻訳を第1部、第2リストについての回答を、すなわち日本語単語から英語単語への翻訳を第2部とし、この2つが休憩時間をはさんで続けて行われた。制限時間はいずれも15分であった。第1部では、(a)英語単語が名詞として用いられる場合の日本語単語（意味）を書くこと、(b)英語単語の発音がそのままカタカナの和製英語となるものについては、熟語としての日本語単語（意味）を書くこと、(c)書く答えは1つであること、という指示が与えられた。第2部では、(a)書くべき英語単語は名詞であること、(b)書く答えは1つであること、という指示が与えられた。

予備調査の結果

採点は以下のように行った。第1リスト（英語単語から日本語単語への翻訳）については、提示した英語単語の意味を英和辞典（英和中辞典、研究社刊）で調べ、被調査者の答えが辞典に載っている場合、これを

正解として1点を与えた。第2リスト（日本語単語から英語単語への翻訳）については、被調査者が答えた英語単語の意味を同じく英和辞典（英和中辞典、研究者刊）で調べ、そこに提示した日本語単語が載っている場合、これを正解として1点を与えた。ただし、本調査は提示した単語を「知っているかどうか」を調べるのが目的であった故、第1リストでの日本語単語の誤字（例：偶然→遇然）と、第2リストでの英語単語の綴り字の誤り（例：l→r）については、正解となる単語を表しているという判断が調査者3人で一致した場合、これらを正解とした。

以上の採点基準に従って、第1リストと第2リストの得点を算出し、それらの合計点を被調査者の英語の単語学習レベルとした。最高点は105点、最低点は9点、平均点は47.27点（標準偏差は20.97）であった。

また、本調査で用いた単語120個に関して、頻度ランク（英語単語集の5つのランク）と被調査者における熟知度ランク（各単語の正解者数による順位を基にした3ランク）との関係を見た。その結果、この2つには直線的な対応関係が見られた。

本実験の方法

被験者 本実験における被験者は先の調査と同じであったが、分析の対象者は、先の調査（120点満点）において67点以上を得た被調査者30名と、21点以上32点以下を得た被調査者30名の、計60名であった。前者を上級者、後者を初級者とした。

実験計画 2×2×2の3要因配置を用いた。第1の要因は被験者の英語の単語学習レベルで、上級者と初級者の2つの水準がある。第2の要因は提示文の種類で、英語文と日本語文の2つの水準がある。第3の要因は回答すべき単語の種類で、日本語単語と英語単語の2つの水準がある。第1の要因は被験者間変数で、第2、第3の要因は被験者内変数であった。

材料 調査で用いた英語単語120個の中から40個の英語単語を選び、これらの定義文（英語文と日本語文を材料として用いた。材料の選定は以下の手順に従って行われた。

1. 英語単語の選定 頻度と熟知度を基準として、調査で用いた英語単語120個の中から40個の単語を選んだ。すなわち、5つの頻度ランクからほぼ同数（平均8個）の単語を選ぶこと、熟知度ランクにおける高（10位以上）、中（11位～50位）、低（51位以下）の割合がそれぞれ10%、80%、10%となること、の2点を考慮して単語を選んだ。これらの単語は一定の順序に（1番から40番まで）並べられた。Table 1に40個の英語単語を示す。

2. 定義文の作成 40個の英語単語について、その

Table 1 本実験での正答となる40個の英語単語 (抽象名詞)

1 reputation	11 virtue	21 diplomacy	31 motive
2 policy	12 crowd	22 awe	32 superstition
3 legend	13 conscience	23 carrer	33 talent
4 tradition	14 role	24 proverb	34 structure
5 masterpiece	15 tyranny	25 astronomy	35 budget
6 compromise	16 era	26 threat	36 prejudice
7 sacrifice	17 gravity	27 theory	37 status
8 crime	18 tragedy	28 capital	38 generation
9 insight	19 result	29 religion	39 previllege
10 famine	20 fate	30 contract	40 paradox

Table 2 実験で用いた英語提示文と日本語提示文の例

英語単語	A 冊子	B 冊子
reputation	opinion held by others (about someone or something)	(誰か、あるいは何かについて) 他者が持つ意見
policy	a plan or course of action in directing affairs, as chosen by a political party, government, business company, etc.	政党、政府、会社などによって 選択される、物事を指揮する 際の行為の計画、あるいは (行為の) 方向
legend	an old story about great deeds and men of ancient times having slight possible base in truth	真実に基づいている可能性の 低い、古代の偉大な行為や 人々についての昔話

定義を英英辞典 (Longman Dictionary of Contemporary English, ロングマン現代英英辞典, 桐原書店刊) で調べた。そして、英語の定義文 (以下、これを英語提示文とする) 40個とそれらを日本語に翻訳した文 (以下、これを日本語提示文とする) 40個をそれぞれ用意し、これらを実験での提示文とした。Table 2 に提示文の一部を示す。

3. 冊子の作成 冊子1ページにつき1つの提示文が印刷され、まずA、B、C、Dの4種類の冊子が作成された。A冊子は1番から10番までの英語単語についての英語提示文と、11番から20番までの英語単語についての日本語提示文で構成され、B冊子はその反対、つまり1番から10番までの日本語提示文と、11番から

20番までの英語提示文で構成された。またC冊子は21番から30番までの英語単語についての英語提示文と、31番から40番までの英語単語についての日本語提示文で構成され、D冊子はその反対、つまり21番から30番までの日本語提示文と、31番から40番までの英語提示文で構成された。これらの4冊は、手がかりのない日本語単語と英語単語の再生を課題としていた。一方、この4冊と同じ構成で、手がかりのない日本語単語の再生 (前の4冊と同じ) と手がかりのある英語単語の再生を課題とする別の4冊 (a, b, c, d冊子) も作成された。Table 2 にA冊子とB冊子における提示文の一部を示す。

手続き 実験は2回 (2日) に渡って集団で行われ

た。1回の実験は2部から構成されていた。第1部で被験者は、英語あるいは日本語の提示文を読んで、その文が定義していると思われる単語を、まず日本語で書き、次に何の手がかりもない条件の下で英語で書くように教示された。この時、英語単語が答えられなかった被験者は、その単語に対する既知感の自己評定を行った。すなわち、「英語単語の第1文字を与えられたら正しい単語が書けるかどうか」について、1（全く書けない）から10（必ず書ける）までの10段階評定を行った。休憩をはさんだ後の第2部で被験者は、第1部と同じ英語あるいは日本語の提示文を読んで、その文が定義していると思われる単語を、まず日本語で書き、次に第1文字がアルファベットで与えられるという条件の下で英語で書くように教示された。第1部では1問につき1分を、第2部では1問につき30秒を制限時間として設け、1問ずつ実験者の合図で進められた。被験者は、1回目は1番から20番までの英語単語についての20問に、2回目は21番から40番までの英語単語についての20問に取り組んだ。また、英語提示文と日本語提示文の提示順序に関して被験者間でカウンターバランスがとられた。すなわち、1回目においては半数の被験者がA冊子とa冊子について、残りの半数の被験者がB冊子とb冊子について、また2回目においては半数の被験者がC冊子とc冊子について、残りの半数の被験者がD冊子とd冊子について、それぞれ回答した。なお2回の実験とも、第1部を始める前に、それぞれの冊子の初めに示された例題について実験者が回答し、やり方を説明した。

結 果

正答数の分析

日本語単語と英語単語の正答数を算出した。ただし正答には、完全正答のほか、読み方や発音において完全正答とほぼ同じであると3人の実験者に判断された回答も含めた。たとえば、同音漢字の誤りがある日本語単語、平仮名で書かれた日本語単語、アルファベットのcとs、lとrが入れ替わった英語単語などである。各被験者の正答数に基き、第1部と第2部に関して、英語単語の学習レベル（上級者、初級者）×提示文の種類（日本語提示文、英語提示文）×再生単語の種類（日本語単語、英語単語）の3要因分散分析を行った。結果は次の通りであった。

第1部（日本語単語と英語単語の手がかりなし再生条件） Fig. 1に日本語単語の平均正答数を、Fig. 2に英語単語の平均正答数を示す。学習レベルの主効果 ($F_{(1,58)}=101.82, p<.001$)、提示文の主効果 ($F_{(1,58)}$

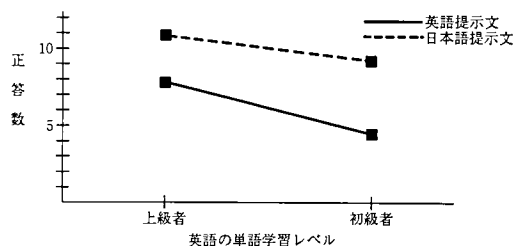


Fig. 1. 第1部における日本語単語の正答数

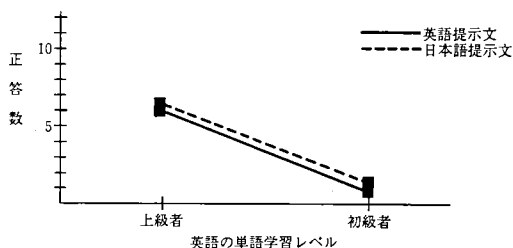


Fig. 2. 第1部における英語単語の正答数

=43.31, $p<.001$), 再生単語の主効果 ($F_{(1,58)}=452.33, p<.001$) がそれぞれ有意であった。また、学習レベルと提示文の交互作用 ($F_{(1,58)}=8.48, p<.01$), 学習レベルと再生単語の交互作用 ($F_{(1,58)}=22.58, p<.001$), 提示文と再生単語の交互作用 ($F_{(1,58)}=64.86, p<.001$) もそれぞれ有意であった。そこで、再生単語別に学習レベル×提示文の2要因分散分析を行った。その結果、日本語単語では、学習レベルの主効果 ($F_{(1,58)}=38.41, p<.001$), 提示文の主効果 ($F_{(1,58)}=85.22, p<.001$) がそれぞれ有意であった。一方、英語単語では、学習レベルの主効果 ($F_{(1,58)}=150.87, p<.001$) のみが有意で、提示文の主効果ならびに学習レベルと提示文の交互作用はいずれも有意ではなかった。そこで、日本語単語に関して多重比較を行ったところ、すべての条件間に有意差が見られた（ここでは有意水準を5%に設定した）。

これらを総合すると、日本語単語と英語単語の正答数に関して、日本語文提示条件と英語文提示条件のいずれにおいても、学習レベルの上級者が初級者よりも多いことがわかる。

第2部（日本語単語の手がかりなし再生と英語単語の手がかりあり再生条件） Fig. 3に日本語単語の平均正答数を、Fig. 4に英語単語の平均正答数を示す。学習レベルの主効果 ($F_{(1,58)}=136.22, p<.001$), 提示文の主効果 ($F_{(1,58)}=58.46, p<.001$), 再生単語の主効果 ($F_{(1,58)}=219.79, p<.001$) がそれぞれ有意であった。また、学習レベルと提示文の交互作用

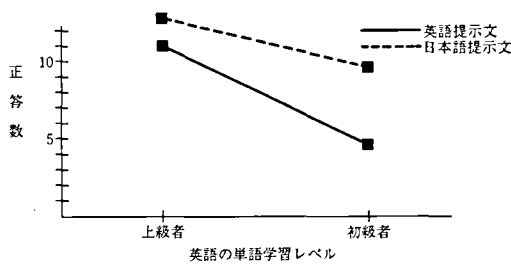


Fig. 3. 第2部における日本語単語の正答数

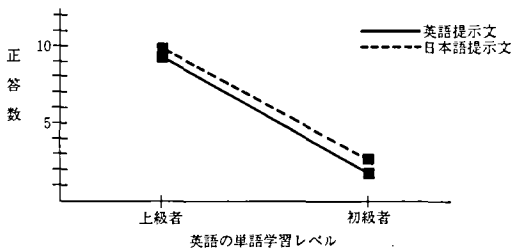


Fig. 4. 第2部における英語単語の正答数

($F_{(1,58)}=13.85, p<.001$), 学習レベルと再生単語の交互作用 ($F_{(1,58)}=28.83, p<.001$), 提示文と再生単語の交互作用 ($F_{(1,58)}=63.68, p<.001$) もそれぞれ有意であった。そこで、再生単語別に学習レベル×提示文の2要因分散分析を行った。その結果、日本語単語では、学習レベルの主効果 ($F_{(1,58)}=66.07, p<.001$), 提示文の主効果 ($F_{(1,58)}=83.69, p<.001$), 学習レベルと提示文の交互作用 ($F_{(1,58)}=17.36, p<.001$) がそれぞれ有意であった。英語単語では、学習レベルの主効果 ($F_{(1,58)}=167.82, p<.001$) と提示文の主効果 ($F_{(1,58)}=9.91, p<.01$) が有意で、学習レベルと提示文の交互作用は有意ではなかった。そこで、日本語単語に関して多重比較を行ったところ、すべての条件間において有意差が見られた (ここでは有意水準を5%に設定した)。

これらを総合すると、第1部と同じように、日本語単語と英語単語の正答数に関して、日本語文提示条件と英語文提示条件のいずれにおいても、学習レベルの上級者が初級者よりも多いことがわかる。

既知感の自己評定値の分析

既知感の自己判断がどの程度正確であるかについては、その指標として次式で求められる PAQ (Zimmerman, Broder, Shaughnessy, & Underwood, 1977; King, Zechmeister, & Shaughnessy, 1980) が考案されている。

PAQ = (正再生項目の既知感評定値の平均値 - 非再生項目の既知感評定値の平均値) ÷ (既知

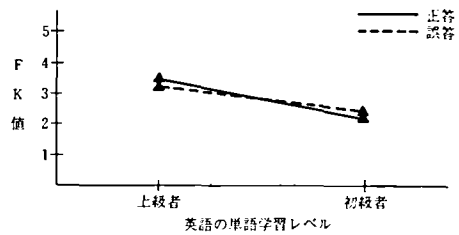


Fig. 5. 日本語文提示条件における既知感評定値

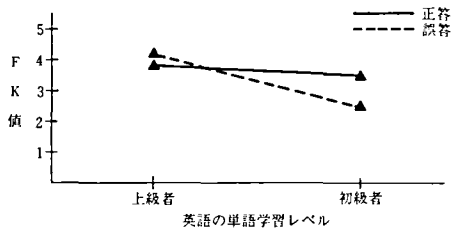


Fig. 6. 英語文提示条件における既知感評定値

感評定値の標準偏差)

この方法により、被験者ごとに PAQ を算出した。しかしながら、学習レベルの初級者には正答数0の被験者が半数以上おり、このような被験者においては正再生項目の既知感評定値の平均値が得られなかった。このため本研究では、既知感の正確さについての指標として、PAQ を用いることはできないように思われる。

そこで、既知感の評定値に基づき、いくつかの要因について分散分析をおこなった。ただし、被験者の中には、既知感の評定を行った後に、すなわち第2部で、手がかりを与えられても正答が出せない者がいたので、正答の場合の既知感の評定値については、すべての被験者を分析の対象とすることができなかった。まず、英語単語の学習レベル (上級者, 初級者) × 提示文の種類 (日本語提示文, 英語提示文) × 答えの種類 (手がかりあり条件での英語単語の正答, 手がかりあり条件での英語単語の誤答と無答) の3要因分散分析を行った (分析対象者数: 上級者18名, 初級者9名)。その結果、いずれの主効果も交互作用も有意ではなかった (ここでの有意水準は5%に設定した)。次に、提示文別に学習レベル×答えの種類2要因分散分析をおこなった。その結果、日本語文提示条件 (分析対象者: 上級者23名, 初級者22名) では、学習レベルの主効果 ($F_{(1,43)}=13.12, p<.001$) が有意であったが、答えの種類主効果と、学習レベルと答えの種類の交互作用は有意ではなかった。一方、英語文提示条件 (分

析対象者：上級者23名，初級者13名）では，いずれにおいても有意な差は見られなかった（ここでの有意水準は5%に設定した）。以上のことから，日本語提示文においてのみ，上級者の英語の語彙知識に対する既知感評定値が初級者よりも高いことが分かった。なお，Fig. 5 に日本語文提示条件での既知感の平均評定値を，Fig. 6 に英語文提示条件での既知感の平均評定値をそれぞれ示す。

最後に，既知感の評定値と第2部の（手がかりのある）英語単語の再生における正答率との関係のみをみた。その結果，本実験では，既知感の評定値と正答率について一定の対応関係は特に見いだされなかった。

考 察

本研究の目的は，第2言語の熟達者と初心者との間に，第2言語の語彙知識とそれに対する既知感についていかなる差があるかを検討することであった。本実験の結果に関しては，日本語単語及び英語単語の正答数が第2言語の語彙知識の記憶成績を反映し，既知感の自己評定値と手がかり再生での正答数，誤答数との関係が，第2言語の語彙知識に対する既知感の正確さを反映していると考えられる。以下，それぞれについて考察していくこととする。

正答数（語彙知識の記憶成績）について

本実験における熟達者と初心者の選択は，予備調査での英語の単語学習レベルに応じて行った。従って，両者には英語の単語についての知識，すなわち英語の語彙知識に関して量的な差が実験前から存在している。本実験での正答数における熟達者と初心者の差は，その多くがこの点から解釈可能な予測通りの結果であるといえる。その典型的なものは英語単語の再生であろう。何の手がかりも与えられない第1部と，第1文字が与えられる第2部の両方において，熟達者が初心者よりも英語単語を多く再生した。これは，熟達者の方が英語の語彙知識の豊富さという点で優れていることをそのまま表わしている。また，英語提示文からの日本語単語の再生数において，熟達者が初心者を上回っているという結果も，語彙知識の豊富さの違いを表わしているといえる。

ただし，本実験では非常に興味ある結果も得られた。それは，英語提示文から日本語単語を再生する問題と同様に，日本語提示文から日本語単語を再生する問題においても，熟達者が初心者よりよい成績を示していることである。英語の単語学習レベルにおける熟達者は，初心者と比べて，英語についてのみならず，日本語についても豊富な語彙知識をもっていることにな

る。これはどのように解釈すべきであろうか。本実験の被験者はすべて，同じ大学における同じ学部の，しかも同じ年齢の大学生である。よって，熟達者と初心者との間に，日本語の学習経験の差に起因する語彙知識の差，あるいは語彙知識についての発達差があるとは考えにくい。英語の学習経験の差，あるいはその結果としての英語の語彙知識についての差が何らかの影響を及ぼしていると考えらるべきであろう。

この点については，第1言語，第2言語，そしてイメージの3つの記憶表象システムがいかに機能するかを考えた，バイリンガル二重符号化説 (bilingual dual coding theory ; Paivio & Desrochers, 1980) に関する研究結果 (Paivio, Clark, & Lambert, 1988) が重要な示唆を与えてくれる。それは，第1言語の単語とその翻訳語である第2言語の単語との結合が，第1言語の類義語同志の結合よりも強固であり，この結合は経験によって強まる，ということである。すなわち，バイリンガルにおいては，第1言語システムと第2言語システムの間と同義語同志の結合が，第1言語システム内あるいは第2言語システム内における類義語同志の結合よりも強く，それは2つの言語を頻繁に用いることによってなされる，ということである。本研究における英語の単語学習レベルでの熟達者は，初心者と比較して，日本語と英語のバイリンガルにかなり近い存在である。従って，熟達者の2つの言語表象システムにおいても，このような現象が生じている可能性がある。つまり，熟達者においては，英語単語とそれに対応する日本語単語との結合の方が，英語単語の類義語同志，日本語単語の類義語同志の結合よりも強いと考えられる。

これは，第1言語システムと第2言語システムの間と同義語同志の結合を，その強さという点で論じたものであるが，さらに，結合の数という観点に立つと，次のような現象も生起していると思われる。英語学習者は，英語単語をその意味である日本語単語と対連合させて符号化することが多い。それ故，英語の学習経験が豊富な熟達者は，初心者と比べて，記憶されている英語の単語数において勝るだけでなく，英語単語と対連合している日本語単語の数においても勝ると考えられる。すなわち，熟達者では，第1言語システムと第2言語システムの間と同義語同志の結合数が初心者よりも多いのである。

以上の2点から，先の興味ある結果に関しては次のように解釈できるであろう。英語の単語学習レベルにおける熟達者は，英語単語と日本語単語の結合の強さ及び数において初心者よりも優れている。従って，熟達者と初心者との間には，日本語の学習経験に基づく日

本語の語彙知識に差がなくても、英語の学習経験に基づく、英語の語彙知識と結びついた日本語の語彙知識に大きな差があると思われる。言い換えれば、ある第1言語の単語を検索もしくは再生するとき、初心者第1言語の学習経験による第1言語の語彙知識のみを手がかりとするのに対し、熟達者はこれに加えて、第2言語の学習経験による第1言語の語彙知識、さらには第2言語の語彙知識を手がかりとして用いることができるのであろう。

既知感の評定値と手がかり再生での正答数、誤答数との関係（既知感の正確さ）について

既知感の評定値に基づいた分析結果に関しては、次の点が明らかとなった。日本語提示文から英語単語を再生する問題において、熟達者が初心者より既知感を高く評定し、その評定値は、英語単語の第1文字が与えられて再生を行う第2部での答えの種類と何ら関連をもたない、ということである。これは日本語提示文に関して、後の答えが正答であろうと誤答であろうと、熟達者は初心者よりも英語単語に対する既知感を高く評定する傾向があることを示している。この傾向は、英語提示文から英語単語を再生する課題においては認められなかった。

熟達者の既知感の正確さを検証するためには、既知感の評定値と後の手がかり再生の成績との間に一定の対応関係が見いだされる必要がある。つまり、評定値が高い場合に手がかり再生が正しく行われ、評定値が低い場合に手がかり再生が間違っ行われる、という対応関係である。この観点に立つと、日本語提示文における熟達者と初心者の差については、熟達者が、後の手がかり再生が誤りであったにもかかわらず既知感の評定を高く行っていた点が問題となろう。

本実験では、英語提示文でも日本語提示文でも、まずそれらが定義する日本語単語を再生し、次にそれらが定義する英語単語を再生するという手続きを採用した。その理由は、学習者が第2言語の文を読んでそれが定義する第2言語の単語を再生するときは、(a)提示された第2言語の文、(b)それを翻訳した第1言語の文、(c)第1言語の文から考えられた第1言語の単語、(d)その第1言語の単語を翻訳した第2言語の単語、という順序で処理が行われると仮定したからである。従って、多くの被験者は、日本語単語の再生に成功すれば、次にその日本語単語と対連合して符号化されている英語単語を検索することになるであろう。

そこで、日本語提示文から最初に再生された日本語単語と、既知感評定の後に手がかり再生された英語単語との関係をもう1度検討した。とりわけ、英語単語が誤答であった場合について、熟達者と初心者を比較

した。その結果、熟達者における英語単語の誤答は、ほとんどが意味において前の日本語単語と対応しており、一方、初心者における誤答は、その多くが意味において前の日本語単語と対応していないことがわかった。言い換えれば、熟達者の英語単語の誤答は日本語単語の誤答と意味や概念の上で同じであったが、初心者の英語単語の誤答は日本語単語の誤答とまったく関連のないものであった。

本実験で評定された既知感には、その手続きからして、日本語単語を英語単語に翻訳する過程での英語の語彙知識に対する既知感であるともいえる。このことから、先の問題点については以下のように解釈できよう。正答数についての考察で述べたように、熟達者は、日本語単語と英語単語の結合が強固でしかも多い故、日本語単語の再生に成功した（と思った）段階で、意味上それに対応する英語単語を、たとえすぐに再生できなくても、第1文字が与えられたらほとんど再生できるという高い既知感の評定を行ったものと思われる。ただし、前に再生された日本語単語の中には、すでに間違いである単語も含まれていた。このために、熟達者は後の英語単語が誤答であっても、高い既知感の評定を行ったと推測される。

以上のように考えると、日本語提示文を読んでそれが定義している英語単語を再生する、という課題においては、英語の単語学習レベルにおける熟達者の方が初心者よりも、英語の語彙知識に対する正確な既知感を有していると言えるであろう。ただし、この正確さが、あくまでも日本語提示文から英語単語へという課題に限定されてのものであることを指摘しておかなければならない。その理由は2つ挙げられる。1つは、もう一方の提示条件である英語提示文に関して、熟達者の既知感評定と初心者の既知感評定との間に何ら異なった傾向が認められなかったことである。もう1つは、既知感評定値と正答率との関係を表したグラフで、熟達者と初心者のいずれかにおいて右上がりまたは右下がりの直線関係が期待されたが、ここにおいても顕著な関係が見いだされなかったことである。

本研究では、一般的知識のレベルで、第2言語の熟達者が初心者に比べて、第2言語の語彙知識と同様に第1言語の語彙知識についてもより豊かな情報を記憶していることが明らかとなった。そして、メタ知識のレベルでは、特定の課題に限定されるものの、熟達者は初心者に比べて、第2言語の知識に対するより正確な既知感を有していると結論づけることができた。本研究の結果から導かれる今後の課題は、次の2点を心理学的に明らかにすることであろう。第1点は、第2言語と第1言語の言語知識としての共通性に関するこ

とである。第2言語の学習者は、初心者から熟達者になる過程で、第1言語の知識についても熟達者となる可能性がある。記憶のメカニズムという観点に立った場合、どのような学習過程を経てこの可能性が実現するのであろうか。これに関与する要因を実験的に検討してみたい。第2点は、既知感以外のメタ知識に関することである。第2言語の熟達者は、第2言語に対する既知感以外のメタ知識に関しても初心者より優れているのであろうか。メタ知識の客観的な測定方法を考案しつつ、さらに研究を進める必要があると思われる。

引用文献

- Adelson, B. 1981 Problem solving and the development of abstract categories in programming languages. *Memory and Cognition*, 9, 422-433.
- Adelson, B. 1984 When novices surpass experts: The difficulty of a task may increase with expertise. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 10, 483-495.
- Chase, W.G., & Simon, H.A. 1973 Perception in chess. *Cognitive Psychology*, 4, 55-81.
- 千野栄一 1986 外国語上達法 岩波書店
- Cohen, G. 1989 *Memory in the real world*. London: Lawrence Erlbaum Associates Ltd. Pp. 142-143
- Costermans, J., Lories, G., & Ansary, C. 1992 Confidence level and feeling of knowing in question answering: The weight of inferential processes. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 18, 142-150.
- Egan, D.E., & Schwartz, B.J. 1979 Chunking in recall of symbolic drawings. *Memory and Cognition*, 7, 149-158.
- King, J.F., Zechmeister, E.B., & Shaughnessy, J.J. 1980 Judgments of knowing: The influence of retrieval practice. *American Journal of Psychology*, 93, 329-343.
- Lachman, J.L., Lachman, R., & Thronesberry, C. 1979 Metamemory through the adult life span. *Developmental Psychology*, 15, 543-551.
- 松見法男 1991 日本人の第2言語の単語検索過程に関する研究 日本教育心理学会第33回大会発表論文集, 615-616.
- 松見法男 1992 日本人の第2言語の単語検索過程に関する研究(2) 日本教育心理学会第34回大会発表論文集, 323.
- McCloskey, M., & Bigler, K. 1980 Focused memory search in fact retrieval. *Memory and Cognition*, 8, 253-264.
- Miller, G.A. 1956 The magical number seven plus or minus two. *Psychological Review*, 87, 252-271.
- Nelson, T.O. 1984 A comparison of current measures of feeling of knowing accuracy. *Psychological Bulletin*, 95, 109-133.
- Nelson, T.O., Gerler, D., & Narens, L. 1984 Accuracy of feeling of knowing experiments for predicting perceptual identification and relearning. *Journal of Experimental Psychology: General*, 113, 282-300.
- Paivio, A. 1986 *Mental representations: A dual coding approach*. New York: Oxford University Press. Pp. 239-257.
- Paivio, A. 1991 *Images in mind: The evolution of a theory*. London: Harvester Wheatsheaf. Pp. 326-341.
- 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.
- Paivio, A., Clark, J.M., & Lambert, W.E. 1988 Bilingual dual coding theory and semantic repetition effects on recall. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 14, 163-172.
- Reitman, J.S. 1976 Skilled perception in Go: Deducing memory structures from interresponse time. *Cognitive Psychology*, 8, 336-356.
- Yaniv, I., & Meyer, D.E. 1987 Activation and meta-cognition of inaccessible stored information: Potential basis for incubation effects in problem solving. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 13, 187-205.
- Zimmerman, J., Broder, P.K., Shaughnessy, J.J., & Underwood, B.J. 1977 A recognition test of vocabulary using signal-detection measures, and some correlates of word and nonword recognition. *Intelligence*, 1, 5-31.

付記 本研究をまとめるにあたり暖かなご指導、ご助言をいただきました心理学科教授羽生義正先生に対し、心よりお礼を申し上げます。また、実験に際してご協力をいただきました広島大学教育学部の学生の皆様に対し、厚くお礼を申し上げます。