

## 意味処理深度の英語メンタルレキシコン形成への効果

広島大学総合科学部 山田 純

田中・山田(1998)は、広島大学生の英語基本語彙の知識と特性を明らかにするため、第1歩を踏みだした。高島・山田・國本・竹内(1999)は、大規模プロジェクト(5000語プロジェクト)を構想した。高島(2001a)は、その膨大なデータを質的にも量的にも包括的にとらえ、この分野に重要な貢献を行った。さらに、痴呆症や失語症の研究における verbal fluency の課題に関連づけたり、抽象・具象語の観点からアプローチしたりしながら、データの分析は、現在も進行中である。

しかしながら、現段階においても、終局の方向は見えず、さまざまな角度からの疑問が多く残っている。とりわけ、データ全体を通覧すると気づくことであるが、語彙量が少ないことに比例するかのごとく、語義が貧弱である。これは、英語を母語とする言語障害児、ダウン症、ウイリアム症、自閉症、プレーダー・ウイリ症などの子どもの語義の豊かさと比べても顕著である(e.g., Tager-Flusberg, 1999)。邦人学習者は、なぜ語義が貧弱なのか。貧弱であることは、どういう事態を意味するのか。これらに関して、いくつかの傾向がデータ自体にあるいはその周辺に見られるので、ここに報告し、若干の考察を加える。

### 基本意味素性の欠落

語義を基本意味素性によって記述しようとする構造的意味論は、心理言語学的には、否定されたかのように見えたが(Fodor, Garrett, Walker, & Parkes, 1980)、議論は終わっていない(Jackendoff, 1990)。少なくとも、健常者や失語症患者を対象とした実験研究を見る限り、いくつかの基本的な意味素性の存在は、否定できない。たとえば、Johnson-Laird(1987)は、英語を母語とする大学生を被験者として、未知語の意味知識を調べ、語の意味知識が all or none ではなく、Table 1 に示すように、基本意味素性による階層をなすことを示唆した。

Table 1 The mean errors in categorizing 48 rare words  
on three semantic contrasts (Johnson-Laird, 1987)

	Sample 1:		Sample 2:
	Univ.	students	Technical college students
Consumable/ nonconsumable	4.7		5.0
Solid/Liquid	6.7		7.3
Natural/Manmade	9.1		10.0

したがって、本データにおいても、基本意味素性の階層的習得順序の実相を明らかにすべきではないかと思われた。ここでは、その例として“crop”と“grain”を取り上げてみる。正答率は、前者が50%、後者が5%であった。これらの語の基本意味素性とのかかわりとして、学生の誤反応から少なくとも植物、作物、穀物が階層的に仮定でき、Table 2 に示すような配列が示唆される。（\*は、出現した誤反応を示す）

Table 2 Students' knowledge of semantic features of  
GRAIN and CROP

	Layer	Semantic feature	Test	Response
GRAIN	1	Plant	Passed	(植物)
	2	Farming	Passed	*作物
	3	Cereal	Failed	
CROP	1	Plant	Passed	(植物)
	2	Farming	Passed	作物
	3	Cereal	Passed	穀物
	4	Triticum	Overshot	*小麦

Table 2 の“crop”では、「小麦」という誤反応（1例）が観察されたが、これは overshooting error として特徴づけることができる。（この誤反応は、適切な文脈に埋め込まれた場合、正反応に変容する可能性をもっている）

さて、このような階層をすべての語彙項目について吟味するという作業が残る。これは、膨大な時間と労力を要するが、英語教育に寄与するためには、必要不可欠な作業であろうか。これを実行するためには、ある程度の成果を上げる見込みがなければならぬ。しかし、語義の貧弱性に限れば、特定の基本意味素性の欠落が、その主要因とは考えにくい面がある。もっと重要な情報の欠落があるのではないか。

## Lemma の広がり

Levelt (1989) によると、語は、lexeme と lemma から構成される。前者は、音形情報と文字情報からなり、後者は、意味情報と統語情報からなる。意味情報と統語情報は、解離し得るという報告がなされているが、両者が相まって形成されることが健全な学習である。ところが、邦人学習者の場合、そもそも学習そのものに解離があるかもしれない。

解離は、当該語を含む文レベルの情報処理の出来不出来で探ることができる。ここでは、“to replace,” “to substitute,” “to search” を例として、学生の lemma の知識を考察してみよう。まず、5000語プロジェクトにおける単独での正反応率は、それぞれ、72% (自信度 2.9), 6% (自信度 2.9), 100% (自信度 4) であった。つぎに、文理解力をみるために、以下の文を翻訳させる課題を5000語プロジェクトに参加しなかった学生に与えた。

- (1) They replaced butter with margarine.
- (2) They substituted butter for margarine.
- (3) The police searched the house.
- (4) The teacher searched the student.

結果は、はじめの2文について「交換する」という基本意味素性をもつ被験者に限定した場合、何と何を交換したかというレベルでは、すべての被験者がランダム反応をしていた。すなわち、“to replace X” においては、「X を捨てる」という特殊意味素性が欠落し、“to substitute X” においては、「X を使う」という特殊意味素性が欠落していると言える。

(3)と(4)については、「調べた」という反応が見られたが、もっと端的な表現である「家宅捜査をした」および「身体検査をした」は皆無であった。これは、「捜す」という基本意味素性を有しているが、「[身体・場所などを] 捜す」という  $\theta$  役割についての統語情報の欠落を示している。

では、このような情報の欠落は何に起因するのであろうか。それは、学習者が lemma の基本意味素性のみを辞書から直接的に得るところにあると考えられる。英語母語話者は、上記のような誤りはしないと思われるが、それは、lemma 情報を文脈の中で学習するからである。たとえば、その場合、“to replace butter,” とその意味、“to substitute butter” とその意味、“to search the student” とその意味が、記憶庫に残る。さらには、特定の主語、すなわちその場面でハイライトが当たった対象者も残り得るであろう。しかしながら、邦人学習者の場合には、そのような情報が記憶

車に残ることは稀であろう。したがって、まさにそのようなイメージ豊かな情報の欠落こそが語義の貧弱性の主要因であるという結論に帰着する。

筆者らの5000語プロジェクトでは、個々の語を単独呈示して、その語義を書かせた。これは、研究のためにやむを得ない課題であった。言語テストとして、よいテストであるとは言えない。本来、語が文脈から離れて単独に呈示されることはほとんどない。語は、常に文脈にうまく埋め込まれている。語（語義）が文脈理解を助けるというよりは、文脈理解が語の理解を助ける。そして、文脈が除去されて、語が単独に呈示されると、代表的な文脈が惹起され、そこに埋め込まれた語の意味が抽出される。そこには、厳密な下位範疇規則 (Chomsky, 1965) や述語・項構造 (Jackendoff, 1972) も自動的に共起し得る。そのように抽出された語義には、当然ながら文脈的意味の豊かさが漂う。

## 文脈の効果

適切な文脈なしに語彙学習はできないと考えるべきである (Miller & Gildea, 1987)。高島 (2001a; 2001b) では、ことばによる文脈の効果によって、語義の正反応率が約30%以上も向上することを実証した。この研究は、Liu & Nation (1989) などとは異なり、単独呈示の語について被験者が部分的な意味素性を有し得る現実的な条件下で行われており、きわめて重要な実験結果である。高島 (2001a; 2001b) とは異なるが、ここでは、無限に広がる意味を文脈がどのくらい規定するかについて考察してみよう。第1被験者群 (広島大学生) には、(5)のみを与えた (cf. Clark, 1996)。第2被験者群 (同生) には、会話形式にして最小の発話場面を呈示した。課題は、いずれも翻訳であった。

(5) The ham sandwich left without paying.

(6) ウェイトレス : The ham sandwich left without paying.

店長 : くそつたれ !

予想通り、最小限の文脈呈示であったが、文脈が“ham sandwich”の特殊的意味理解へ及ぼす効果は、はっきりと見られた。しかも、驚くべきことに、効果の強度は、高島 (2000a; 2000b) が示した値に近いことがわかった。すなわち、(1)の正反応率は、0%であり、(6)の正反応率は、30%であった。当然ながら、現実場面においては、正反応率は、100%に近づくであろう。ここでの30%は、書きことばによる文脈効果である。(文脈効果のしくみについては、高島 (2001a; 2001b) が新しい知見を示しているので、参照されたい)



日常生活は、基本行動パターンの繰り返してである。そこに展開する場面は理解しやすい。その場面において発せられることばは、その場面的意味が付与される。そのようなことばには、豊かなイメージを帯びる。光があり、色があり、においがあり、感触がある。そのような文脈なしに、辞書や教科書から得ることばの意味には、そのような生きたイメージが希薄になる。その結果、ことばの学習に至らない。Clark (1996) は、会話が言語学習のみなもとであると述べる一方、壮大な会話現象の記述を展開している。

会話の重要性は、たとえば、Fillmore (1986) のつぎのような非文の存在からもクローズアップされる。

- (7) A: 僕のパンは?  
B: ポチが食べたよ。
- (8) A: What happened to my sandwich?  
B: \*Fido ate.
- (9) They accepted my offer. They accepted.
- (10) They accepted my gift. \*They accepted.

重要なことであるが、非文・文法文は、単独呈示される文だけを検討すればよいというわけではない。単独では文法文でも、文脈に埋め込まれると、非文になるものも無限にある。たとえば、(7)の日本語は、容認されるが、(8)のような場面では、“to eat”に目的語が伴わなければ、非文になる。これらの言語現象が示すように、現実的な会話を行わずに、このような動詞の目的語の有無の容認可能性を習得することはできない。

ひるがえって、邦人の英語学習は、会話のない、あるいは会話のきわめて乏しい英語学習である。言語学習のみなもとのない言語学習である。そのような学習では、上記の(1)–(5)はともかくも、(8)や(10)の非文性を内化することは不可能である。筆者流の表現をすれば、邦人学習者は、超自閉症型の言語学習を行っている。自閉症の子どもには、しばしばことばの遅れが見られるが、獲得したことばには、やはり相応の豊かさがある。残念ながら、邦人学習者の場合には、「超」を冠せざるを得ない。

## まとめと結論

邦人英語学習者の英語語彙の貧弱性は、学習法に起因すると考えられる。辞書的意味のみを得ようとする短絡的な学習法では、豊富な語彙、豊かな意味を獲得できない。統語規則を獲得できない。結果、その語を使うことができない。

意味的な豊かさを獲得するという観点から、語彙学習は、Table 3 のように、4 階

級に分けることができる。つまり、意味レベルに限定しても、処理深度 (depth of processing) が存在し、学習の成否を決定づける。その深さは、おおむねイメージ度に還元してとらえることができると思われる。もちろん、それぞれの階級において善し悪しがあることも強調すべきであろう。しかし、階級間の差は、甚大である。

Table 3 Four degrees of richness of meaning

First degree	Word + Lexical meaning
Second degree	Word in sentential context
Third degree	Word in intersentential context
Fourth degree	Word in conversation

第1階級の学習は、表面上、安易に見えるが、代償として学習不能である。厳密に言えば、辞書の定義から語の意味を学習することはできない (cf. Fillmore & Atkins, 1994; Putnam, 1975)。したがって、理想は、辞書に頼らない学習、辞書を一切、使用しない学習である。今後の英語教育は、どのように教室に場面を設定し、イメージ豊かな無意識的言語学習に導くかという問題を中心に心理言語学的な議論を展開させる必要がある。もしそれが達成できれば、ことばの豊かさという結果は、自然についてくる。

#### 付記

本研究は、平成11年から12年にかけて、文部省科学研究助成 (基盤研究 C2 課題番号 1161020-00) による援助のもとに実施された。

本研究を遂行するにあたり、國本和恵さんと竹内絵美さんとともに、高島裕臣君が中心となって基礎データを整理・分析した。なお、3名は、同時に本データを用いて、独自の研究も行っている。

#### 参考文献

- Chomsky, N. (1965). *Aspects of the theory of syntax*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Clark, H. H. (1996). *Using language*. New York: Cambridge University Press.
- Fillmore, C. (1986). Pragmatically controlled zero anaphora. *Berkeley Linguistic Society*, 12, 95-107.
- Fillmore, C., & Atkins, B. T. S. (1994). Starting where the dictionaries stop: The

- challenge of corpus lexicography. In B. T. S. Atkins & A. Zampolli (Eds.). *Computational approaches to the lexicon*, pp.349-393. Oxford: Oxford University Press.
- Fodor, J. A., Garrett, M. F., Walker, E. C. T., & Parkes, C. H. (1980). Against definition. *Cognition*, 8, 263-367.
- Jackendoff, R. (1972). *Semantic interpretation in generative grammar*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Jackendoff, R. (1990). *Semantic structures*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Johnson-Laird, P. N. (1987). The mental representation of the meaning of words. *Cognition*, 25, 189-211.
- Levelt, W. J. M. (1989). *Speaking: From intention to articulation*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Liu, N., & Nation, I. S. P. (1985). Factors affecting guessing vocabulary in context. *RELC Journal*, 16, 33-42.
- Miller, G. A. & Gildea, P. M. (1987). How children learn words. *Scientific American*, 257, 3, 86-91.
- Putnam, H. (1975). The meaning of "meaning." In K. Gunderson (Ed.). *Minnesota studies in the philosophy of science*, Vol. 7, pp.131-193. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Tager-Flusberg, H. (1999). Language development in atypical children. In M. Barrett (ed.). *The development of language*, pp. 311-348. Hove, East Sussex: Psychology Press.
- 高島裕臣・山田 純・國本和恵・竹内絵美 (1999). 「5000語への挑戦——英語メンタルレキシコンの探求——従属変数の解釈から独立変数へ」『英語教育研究』(印刷中).
- 高島裕臣 (2001a). 『英語語彙知識の形成』博士論文 (審査中).
- 高島裕臣 (2001b). 「文中の未知語と読解：単独呈示語と文中の語の情報処理連続性」『英語教育研究』第44号 (印刷中).
- 田中正道・山田 純 (1998). 「英語学力のアセスメント——広島大学生の英語語彙量とその心理言語学的特性」『広島外国語教育研究』No.1, 1-15.