

第二言語の英単語親密度データは母語の 英単語行動指標といかなる関係があるか

門 田 修 平

1. はじめに

Washington University, St. Louis の心理学科 (Department of Psychology) 教授 David A. Balota 博士を中心に、40,481語の実在する英単語 (real words) と、やはり40,481語の実在しない非単語 (nonwords) について、各種語彙データを Web 上で掲載し、無料で誰でも取得・利用できるように公開しているものに英語語彙プロジェクト (English Lexicon Project: ELP) がある。(このプロジェクトについて詳しくは、既に、文字編に掲載された門田 (2006a) において紹介しているので参照されたい。) 対象とする単語・非単語の語彙特性に関するデータとしては、①長さ (文字数)、②コーパスにおける出現頻度、③隣接語数 (刺激語と1文字のみ異なる近傍語の数)、④音素・音節・形態素の数、⑤語彙範疇 (品詞) といったものがある。また、実際の実験にもとづく行動データ (behavioral data) としては、英語母語話者 (大学生) を対象として実施した、上記の各単語・非単語に関する語彙性判断 (lexical decision) と音読 (naming) の際の反応時間 (reaction time: RT) のデータが掲載されている (Balota, Cortese, Hutchison, Neely, Nelson, Simpson, and Treiman, 2002; Balota, Sergent-Marshall, Cortese, Spieler, 2004などを参照)。

Washington University in St. Louis English Lexicon Project Web Site

Welcome to the English Lexicon Project Homepage.

Overview

The English Lexicon Project (supported by the National Science Foundation) affords access to a large set of lexical characteristics, along with behavioral data from visual lexical decision and naming studies of 40,481 words and 40,481 nonwords.

The naming and lexical decision data are currently being collected from six testing Universities. To date, we have collected 2,752,698 reaction time measurements from 816 subjects in the lexical decision experiment. We have also collected 1,125,880 experimental measurements from 444 subjects in the naming experiment.

Database News and Update -- Click Here!

There are four main functions of this Web Site:

- [Generate Lists of Words with Specific Lexical Characteristics](#)
- [Generate Lists of Nonwords with Specific Lexical Characteristics](#)
- [Access Trial-Level Lexical Decision Data](#)
- [Access Trial-Level Naming Data](#)

Last updated on 9/9/2005.
 Webmaster: Bjorn Loftis: Email, Web Site.
 © copyright 2001-2005 The Cognitive Psychology Laboratory, Washington University.
 Unauthorized Use Strictly Prohibited: *Word lists generated from this website are available for non-commercial research purposes only and may not be used in the development of speech technology.*

図1 English Lexicon Project (ELP) ホームページ
 (http://elexicon.wustl.edu) <2007年3月末時点>

2. 語彙性判断および音読課題

ここでは、英語語彙プロジェクトはもとより、これまでの単語認知に関する心理言語学実験において採用されている、語彙性判断および音読という課題が何を目的とした、どのような課題であるかについてまず考察したい(横川, 2006; 池村, 2003; 門田・池村, 2006も参照)。

(1) 語彙性判断課題 (lexical decision task)

母語でも第二言語(外国語)でも、人がことばを理解したり、話したりする際には、その言語の個々の単語に関する各種情報(発音、スペリング、意味、

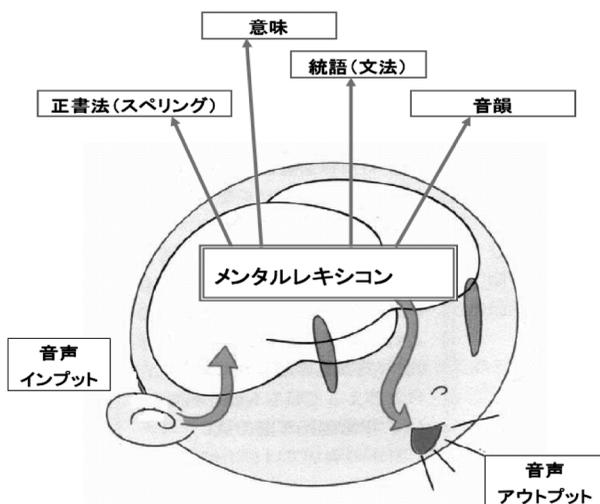


図2 メンタルレキシコンのイメージ（門田・玉井，2004所収の図を改変して掲載）

統語など）が掲載されているメンタルレキシコン（mental lexicon）から必要な情報を検索し、利用していることが知られている。

語彙性判断課題では、視覚あるいは聴覚を通じて、提示された単語が、実際に存在する実単語であるか、存在しない非単語であるかの判断を、通例パソコンのキーボード上の特定のキーを押すことで、即座にすることが求められる。そして、単語提示からキー押しまでにかかった時間をミリ秒単位で測定する。言い換えると、上記図1のような心内（脳内）に仮定されたメンタルレキシコンにアクセスし、検索することで、その中に存在する単語であるか否かについて判断を求められる課題だということになる。

以上の語彙性判断は、例えば英語の場合でも、単語の持つさまざまな特性を鋭敏に反映したものになっていることが知られている。このような特性には主に次のようなものがある（門田，2006b 等参照）。

- ①単語が一般にどの程度出現するかという頻度やその単語に対する親密度
- ②単語を視覚的にどのように表記するかという方法：大文字 vs. 小文字表記など

- ③文字・発音の対応の程度：文字とその発音との関係がスペイン語などのようにほぼ1対1の関係になっているかいないかという度合い
- ④単語が具体的なものを表すのか・抽象概念を示すのかといった具体性
- ⑤単語の意味のイメージが浮かべ易いかどうか、二つ以上の意味を持つかどうかといった多義性などの意味的な要因

これら以外に、本章5で検討する⑥隣接語数なども大いに影響することが知られている。

このように語彙性判断においては、心内のメンタルレキシコンへのアクセスを含むが、さらに進んで、単語の発音を取り出したり（音韻表象の形成）、意味内容を表象させたり、またその語の使い方（統語）に関する情報を検索したりする必要はない。あくまでも単語として実在するか否かの判断であると言える。

（2）音読課題（naming task）

音読というと、英語など外国語の学習において、かなりの効果があることが指摘され、その理由が理論的にも説明されつつ現状である（門田，2007）。しかしここでいう音読とは、確かに書かれた単語などの文字列を声に出して発音することであるが、別名命名課題とも訳され、その目的は、その単語に対するアクセスの容易性を検討するための手段である。特に、書かれた単語の発音開始までの時間をミリ秒単位で測ることで、その語の音韻表象の検索・取得がどの程度の困難性を持ってできるのかという程度を調べる心理言語学的な研究手法である。

このような単語の音韻表象の取り出しには、従来より、メンタルレキシコンへのアクセス（検索）を含む経路（語彙ルート）と、発音（音素）と文字（書記素）との対応関係（変換）に関する知識から、語の意味などを考えないで機械的に音声化する経路（アセンブリルート）があることが指摘されてきた。

しかし、近年では、第二言語学習者（日本人英語学習者）でも、英単語の後半の文字列（主要部文字列：**body**）単位で音声化をしていることが立証され

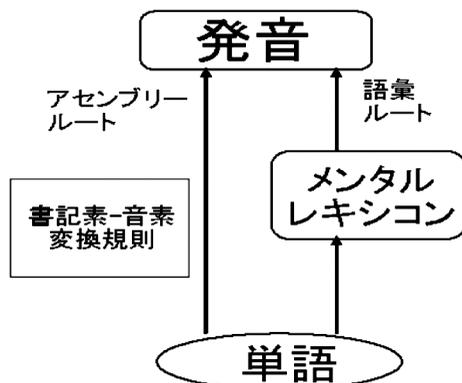


図3 語の音読に至る二重経路モデル

るようになった（池村，2006）。例えば、bean, clean, dean などの単語では、-ean の部分を全体として /i:n/ と発音し、それを語頭子音に付加するという形で音声変換をするというのである。

以上のように音読課題は、単語の音韻表象（発音）を取得し、それを発声器官を通じて調音することで完了する課題である。言い換えると、文字—発音単位で変換するにせよ、また主要部文字列単位にせよ、常にレキシコンにアクセス・検索する必要はなく、非語彙ルートで十分に対応可能な課題であると言える。

3. 研究の目的・方法

(1) 目的

ELP の各種語彙特性データ、行動指標データと、横川 (2006) の文字編および本書における音声版の親密度データとの相関分析の結果について報告する。研究目的は以下の通りであった。

- ① 視覚提示版の親密度調査結果と比べて、L2 音声提示版の親密度調査結果は、L1 の行動指標データや BNC (British National Corpus)¹⁾ の語彙出現頻度データと異なる相関関係がみられるか。
- ② 正書法的隣接語数の大小によって、視覚および聴覚提示版の L2 親密度データ (視覚・音声提示) と L1 の行動指標データと異なる相関関係がみられるか。

(2) 分析方法

L1 語彙データ (語彙特性および行動指標データ) については、同 Web ページより、「任意の語彙リストを提出し、それらの語の語彙特性や行動指標データを入手する」方法で、complete ELP lexicon を query scope として、e-mail 添付による送付サービスを利用して、取得した。

なお、今回の分析においては、文字編の相関分析 (門田, 2006a) において採用した計2,990語からさらに、31語を削除した2959語を分析の対象とした。これは、L2 親密度データ (視覚・音声) と L1 語彙データという3つのデータベースに共通して出現する単語を抽出した結果である²⁾。

1) BNC は、書きことば話しことばの両方を網羅した現代英語 1 億語のコーパスで、収録語数は、9,000万語の書きことばと1,000万語の話しことばの計 1 億語にのぼる。

2) 今回対象語から削除したのは、次の31語であった。bear, cheque, disk, eye, here, I, piece, plane, poll, principle, roll, route, sale, see, sell, sight, soul, steel, sum, sun, tale, too, week, weigh, weight, where, whether, whole, wholly, would, write

4. 結果と考察①：視覚・聴覚親密度と語彙性判断・音読との相関

まず、単語のL1語彙性判断・音読とL2視覚・音声版の親密度とのPearson 偏差積率相関係数およびSpearman 順位相関係数を以下の表1および表2に示す。

その結果、主に次の結果が得られた。

- ① L1の語彙性判断および音読との偏差積率相関は、文字提示親密度の場合それぞれ $r = -0.479$ 、 $r = -0.433$ であり、音声提示親密度は $r = -0.365$ 、 $r = -0.345$ である。
- ② 順位相関でも、L1の語彙性判断および音読との相関は、文字提示親密度では、 $r = -0.471$ 、 $r = -0.417$ の相関であるのに対し、音声提示版との相関は、 $r = 0.331$ 、 $r = -0.314$ である。
- ③ また、参考までに、本書で掲載しているBNC頻度順位との相関は、文字

表1 L2視覚・聴覚親密度と語彙性判断・音読等L1語彙データとの相関：
Pearson 偏差積率相関係数

偏差積率相関係数	Length	Ortho_N	NPhon	NSyll	NMorph	I_Mean_RT	I_NMG_Mean_RT	Mean Auditory Familiarity	Mean Visual Familiarity
Length									
Ortho_N	-0.648								
NPhon	0.924	-0.608							
NSyll	0.870	-0.577	0.875						
NMorph	0.734	-0.419	0.704	0.715					
I_Mean_RT	0.658	-0.393	0.631	0.629	0.516				
I_NMG_Mean_RT	0.602	-0.404	0.589	0.522	0.457	0.569			
Mean Auditory Familiarity	-0.307	0.183	-0.321	-0.302	-0.279	-0.365	-0.345		
Mean Visual Familiarity	-0.358	0.241	-0.358	-0.323	-0.304	-0.479	-0.433	0.625	
BNC Frequency	-0.155	0.134	-0.143	-0.106	-0.081	-0.051	-0.070	0.035	0.148

Length：語の文字数、Ortho_N：隣接語数、NPhon：語の音素数、NSyll：語の音節数、NMorph：語の形態素数、I_Mean_RT：語彙性判断時間平均、I_NMG_Mean_RT：音読時間平均、Mean Auditory Familiarity：L2音声提示親密度、Mean Visual Familiarity：L2視覚提示親密度、BNC Frequency：BNC頻度

表2 L2 視覚・聴覚親密度と語彙性判断・音読等 L1 語彙データとの相関：
Spearman 順位相関係数

順位相関係数	Length	Ortho_N	NPhon	NSyll	NMorph	I_Mean_RT	L_NMG_Mean_RT	Mean Auditory Familiarity	Mean Visual Familiarity
Length									
Ortho_N	-0.787								
NPhon	0.919	-0.760							
NSyll	0.871	-0.732	0.876						
NMorph	0.719	-0.538	0.696	0.704					
I_Mean_RT	0.620	-0.495	0.596	0.590	0.488				
L_NMG_Mean_RT	0.598	-0.468	0.578	0.513	0.446	0.531			
Mean Auditory Familiarity	-0.283	0.217	-0.290	-0.285	-0.267	-0.331	-0.314		
Mean Visual Familiarity	-0.358	0.292	-0.358	-0.326	-0.308	-0.471	-0.417	0.618	
BNC Frequency	-0.288	0.207	-0.287	-0.249	-0.248	-0.307	-0.279	0.373	0.597

Length：語の文字数、Ortho_N：隣接語数、NPhon：語の音素数、NSyll：語の音節数、NMorph：語の形態素数、I_Mean_RT：語彙性判断時間平均、L_NMG_Mean RT：音読時間平均、Mean Auditory Familiarity：L2 音声提示親密度、Mean Visual Familiarity：L2 視覚提示親密度、BNC Frequency：BNC 頻度

提示親密度との順位相関は、 $r=0.597$ であったが、音声提示親密度との順位相関は $r=0.373$ である。

以上の結果から、文字提示版の L2 親密度データの方が、音声提示版よりも高い負の相関値が得られることを示している。この理由としては、① L1 語彙データが、パソコンの画面に視覚的に提示して得られた結果であること、② 文字提示の方が音声提示よりもやや妥当性が高いことの2つが可能である。しかしながら、BNC 頻度との相関も考慮に入れると、上記②の可能性が考えられる。すなわち、文字提示親密度データの方が、音声提示親密度データよりもさらに妥当な基準を示しているからではないかと思われる。

5. 結果と考察②：正書法的隣接語数の影響

当該英単語と一文字のみ異なる隣接（近傍）語がいくら存在するかという指標は、これまでも英語の語彙アクセスを左右する指標だと考えられてきた。事

実、隣接語サイズと L1 語彙性判断・音読潜時との偏差積率および順位相関は、本稿が対象とする2,959語に限ったデータではあるが、 $r = -0.393$ 、 $r = -0.404$ 、 $r = 0.495$ 、 $r = 0.468$ というように、隣接語数が多いほど、反応潜時が短いという負の相関があるという結果になっている。すなわち、隣接語が多く存在する語ほど、それだけ親密度が高くなり、結果として語彙性判断や音読が即座に、容易にできるようになることを示唆している。同様に、L2 親密度との相関でも、L1 データよりはるかに微妙であるが、隣接語数が大きくなればなるほど、親密度も高くなるというやや正の相関 ($r = 0.183$ 、 $r = 0.241$ 、 $r = 0.217$ 、 $r = 0.292$) を示す傾向があることが分かる。

では、このような隣接語数という単語指標は、L2 音声・視覚親密度と L1 語彙行動データ（語彙性判断・音読）との相関にどのような影響を及ぼすのであろうか。この検討課題のために、隣接語数を3レベルに区分けし（6語以上、5～2語、1語ないし存在しないもの）、それぞれのレベルにおいて、L2 視覚・聴覚親密度と L1 語彙性判断・音読潜時との相関が変化するのかどうか検討した。

以下の表3～5に、隣接語数が6語以上、5～2語、1～0語の場合の Pearson 偏差積率相関係数を、また表6～8には、それぞれの隣接語数レベル語との Spearman 順位相関係数を掲載する。

主な結果は以下の通りであった。

- ①隣接語数が6以上ある語の場合、L1 語彙性判断・音読潜時との偏差積率相関は、文字提示親密度とは、 $r = -0.326$ 、 $r = -0.241$ であるのに対し、音声提示版との相関は、 $r = -0.168$ 、 $r = -0.156$ である。
- ②隣接語数が5～2語の場合は、文字提示親密度とは、 $r = -0.396$ 、 $r = -0.314$ の相関であるのに対し、音声提示版とは、 $r = -0.246$ 、 $r = -0.201$ である。
- ③隣接語が1語または皆無の場合は、文字提示親密度とは、 $r = -0.438$ 、 $r = -0.403$ であるのに対し、音声提示版との相関は、 $r = -0.346$ 、 $r = -0.331$ である。

表3 L2 視覚・聴覚親密度と語彙性判断・音読等 L1 語彙データとの
偏差積率相関：隣接語数 6 以上の場合

偏差積率相関係数	Length	Ortho_N	NPhon	NSyll	NMorph	I_Mean_RT	I_NMG_Mean_RT	Mean Auditory Familiarity	Mean Visual Familiarity
Length									
Ortho_N	-0.493								
NPhon	0.719	-0.372							
NSyll	0.552	-0.286	0.500						
NMorph	0.417	-0.716	0.354	0.517					
I_Mean_RT	0.105	-0.090	0.063	0.116	0.078				
I_NMG_Mean_RT	0.213	-0.164	0.112	0.115	0.080	0.232			
Mean Auditory Familiarity	-0.032	-0.035	0.030	-0.022	-0.083	-0.166	-0.156		
Mean Visual Familiarity	-0.070	-0.016	-0.049	-0.001	-0.060	-0.326	-0.241	0.468	
BNC Frequency	-0.232	0.019	-0.219	-0.054	-0.041	0.026	-0.004	-0.035	0.172

Length：語の文字数、Ortho_N：隣接語数、NPhon：語の音素数、NSyll：語の音節数、NMorph：語の形態素数、I_Mean_RT：語彙性判断時間平均、I_NMG_Mean RT：音読時間平均、Mean Auditory Familiarity：L2 音声提示親密度、Mean Visual Familiarity：L2 視覚提示親密度、BNC Frequency：BNC 頻度

表4 L2 視覚・聴覚親密度と語彙性判断・音読等 L1 語彙データとの
偏差積率相関：隣接語数 5 ～ 2 の場合

偏差積率相関係数	Length	Ortho_N	NPhon	NSyll	NMorph	I_Mean_RT	I_NMG_Mean_RT	Mean Auditory Familiarity	Mean Visual Familiarity
Length									
Ortho_N	-0.346								
NPhon	0.800	-0.342							
NSyll	0.702	-0.356	0.715						
NMorph	0.634	-0.245	0.604	0.606					
I_Mean_RT	0.341	-0.127	0.323	0.328	0.320				
I_NMG_Mean_RT	0.368	-0.146	0.345	0.198	0.226	0.391			
Mean Auditory Familiarity	-0.164	0.159	-0.158	-0.165	-0.129	-0.246	-0.201		
Mean Visual Familiarity	-0.198	0.194	-0.211	-0.143	-0.158	-0.396	-0.314	0.541	
BNC Frequency	-0.221	0.110	-0.186	-0.093	-0.061	0.088	-0.015	0.063	0.172

Length：語の文字数、Ortho_N：隣接語数、NPhon：語の音素数、NSyll：語の音節数、NMorph：語の形態素数、I_Mean_RT：語彙性判断時間平均、I_NMG_Mean RT：音読時間平均、Mean Auditory Familiarity：L2 音声提示親密度、Mean Visual Familiarity：L2 視覚提示親密度、BNC Frequency：BNC 頻度

表5 L2 視覚・聴覚親密度と語彙性判断・音読等 L1 語彙データとの
偏差積率相関：隣接語数 1 ~ 0 の場合

偏差積率相関係数	Length	Ortho_N	NPhon	NSyll	NMorph	I_Mean_RT	I_NMG_Mean_RT	Mean Auditory Familiarity	Mean Visual Familiarity
Length									
Ortho_N	-0.291								
NPhon	0.873	-0.268							
NSyll	0.786	-0.226	0.799						
NMorph	0.645	-0.168	0.588	0.600					
I_Mean_RT	0.623	-0.180	0.571	0.562	0.418				
I_NMG_Mean_RT	0.517	-0.140	0.508	0.408	0.358	0.521			
Mean Auditory Familiarity	-0.260	0.038	-0.294	-0.251	-0.236	-0.346	-0.331		
Mean Visual Familiarity	-0.277	0.056	-0.281	-0.237	-0.239	-0.438	-0.403	0.663	
BNC Frequency	-0.152	0.016	-0.167	-0.141	-0.142	-0.145	-0.150	0.228	0.325

Length：語の文字数、Ortho_N：隣接語数、NPhon：語の音素数、NSyll：語の音節数、NMorph：語の形態素数、I_Mean_RT：語彙性判断時間平均、I_NMG_Mean_RT：音読時間平均、Mean Auditory Familiarity：L2 音声提示親密度、Mean Visual Familiarity：L2 視覚提示親密度、BNC Frequency：BNC 頻度

表6 L2 視覚・聴覚親密度と語彙性判断・音読等 L1 語彙データとの
順位相関：隣接語数隣接語数 6 以上の場合

	Length	Ortho_N	NPhon	NSyll	NMorph	I_Mean_RT	I_NMG_Mean_RT	Mean Auditory Familiarity	Mean Visual Familiarity
Length									
Ortho_N	-0.546								
NPhon	0.661	-0.393							
NSyll	0.453	-0.316	0.464						
NMorph	0.319	-0.191	0.301	0.517					
I_Mean_RT	0.102	-0.087	0.082	0.114	0.084				
I_NMG_Mean_RT	0.213	-0.179	0.104	0.126	0.098	0.198			
Mean Auditory Familiarity	-0.032	-0.021	0.024	-0.040	-0.092	-0.170	-0.155		
Mean Visual Familiarity	-0.123	-0.012	-0.100	-0.008	-0.074	-0.267	-0.236	0.463	
BNC Frequency	-0.213	0.072	-0.226	-0.085	-0.165	-0.094	-0.137	0.278	0.650

Length：語の文字数、Ortho_N：隣接語数、NPhon：語の音素数、NSyll：語の音節数、NMorph：語の形態素数、I_Mean_RT：語彙性判断時間平均、I_NMG_Mean_RT：音読時間平均、Mean Auditory Familiarity：L2 音声提示親密度、Mean Visual Familiarity：L2 視覚提示親密度、BNC Frequency：BNC 頻度

表7 L2 視覚・聴覚親密度と語彙性判断・音読等 L1 語彙データとの
順位相関：隣接語数隣接語数 5 ~ 2 の場合

	Length	Ortho_N	NPhon	NSyll	NMorph	I_Mean_RT	I_NMG_Mean_RT	Mean Auditory Familiarity	Mean Visual Familiarity
Length									
Ortho_N	-0.345								
NPhon	0.747	-0.342							
NSyll	0.631	-0.355	0.658						
NMorph	0.525	-0.240	0.519	0.525					
I_Mean_RT	0.317	-0.127	0.283	0.293	0.289				
I_NMG_Mean_RT	0.369	-0.152	0.328	0.178	0.220	0.382			
Mean Auditory Familiarity	-0.152	0.156	-0.154	-0.173	-0.131	-0.245	-0.197		
Mean Visual Familiarity	-0.218	0.203	-0.228	-0.141	-0.174	-0.406	-0.311	0.545	
BNC Frequency	-0.242	0.107	-0.204	-0.116	-0.131	-0.266	-0.203	0.304	0.586

Length：語の文字数、Ortho_N：隣接語数、NPhon：語の音素数、NSyll：語の音節数、NMorph：語の形態素数、I_Mean_RT：語彙性判断時間平均、I_NMG_Mean_RT：音読時間平均、Mean Auditory Familiarity：L2 音声提示親密度、Mean Visual Familiarity：L2 視覚提示親密度、BNC Frequency：BNC 頻度

表8 L2 視覚・聴覚親密度と語彙性判断・音読等 L1 語彙データとの
順位相関：隣接語数隣接語数 1 ~ 0 の場合

	Length	Ortho_N	NPhon	NSyll	NMorph	I_Mean_RT	I_NMG_Mean_RT	Mean Auditory Familiarity	Mean Visual Familiarity
Length									
Ortho_N	-0.292								
NPhon	0.859	-0.271							
NSyll	0.770	-0.232	0.787						
NMorph	0.634	-0.169	0.581	0.588					
I_Mean_RT	0.588	-0.183	0.536	0.528	0.395				
I_NMG_Mean_RT	0.513	-0.135	0.504	0.409	0.348	0.481			
Mean Auditory Familiarity	-0.245	0.037	-0.275	-0.242	-0.232	-0.315	-0.309		
Mean Visual Familiarity	-0.273	0.056	-0.278	-0.241	-0.239	-0.430	-0.388	0.658	
BNC Frequency	-0.198	0.012	-0.207	-0.177	-0.195	-0.290	-0.252	0.381	0.535

Length：語の文字数、Ortho_N：隣接語数、NPhon：語の音素数、NSyll：語の音節数、NMorph：語の形態素数、I_Mean_RT：語彙性判断時間平均、I_NMG_Mean_RT：音読時間平均、Mean Auditory Familiarity：L2 音声提示親密度、Mean Visual Familiarity：L2 視覚提示親密度、BNC Frequency：BNC 頻度

- ④また、順位相関については、隣接語数が6以上ある語の場合、L1 語彙性判断・音読潜時と文字提示親密度とは、 $r = -0.267$ 、 $r = -0.236$ であるのに対し、音声提示親密度との相関は、 $r = -0.170$ 、 $r = -0.155$ である。
- ⑤隣接語数が5～2語の場合は、文字提示親密度とは、 $r = -0.406$ 、 $r = -0.311$ の相関であるのに対し、音声提示版とは、 $r = -0.245$ 、 $r = -0.197$ であり、また隣接語数が0～1のときは、文字提示親密度とは、 $r = -0.430$ 、 $r = -0.388$ の相関であるのに対し、音声提示版とは、 $r = -0.315$ 、 $r = -0.309$ である。
- ⑥以上の①～⑤の結果は、偏差積率相関・順位相関、隣接語数レベルの別なく、文字提示親密度の方が、音声提示よりも、概して高い負の相関を示す。
- ⑦また、①～⑥の結果から、文字提示親密度よりも、音声提示版の方が、隣接語数が6語以上、5～2語、1～0語と減少するにつれて、逆に負の相関は大きくなる傾向がさらに強く、この傾向は偏差積率・順位の両相関値において等しくみられる。

以上の結果⑥は、文字提示版のL2親密度データの方が、音声提示版よりも、さらに親密度判定の妥当性が高いのではないかとすることを再確認させてくれるものである。また、⑦の結果からは、隣接語数の大小の影響は、文字提示よりも、音声提示版親密度データの方にさらに顕著に表れること、言い換えれば、隣接語数が少なくなればなるほど、音声提示版親密度の妥当性がされに高まる傾向があることを示している。このように対象とする英単語と類似した単語が少ない場合ほど、音声提示親密度データの妥当性が高くなるのがどのような理由からかについては、以下で検討したい。

6. 全体的考察

以上、本稿5、6では、文字提示の方が、一貫して音声提示の親密度データよりも、L1の語彙性判断・音読潜時との相関が大きいことが示されたが、これはいかなる理由によるものであろうか。

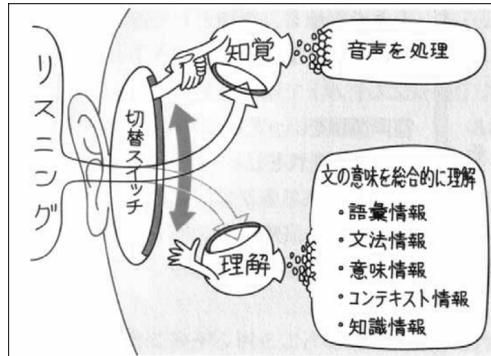


図4 リスニングにおける知覚と理解（門田・玉井，2004より転載）

門田・玉井（2004）および門田（2007）は、一般にリスニングには大きく分けて、①音声表象を形成するまでの知覚（*perception*）段階と②文の意味を総合的に解釈する理解（*comprehension*）段階の2つがあることを示している。

本稿において、文字提示の方が音声提示親密度よりも、L1の語彙性判断・音読潜時との相関が大きいのは、ほぼ次の理由によるのではないかと考えられる。すなわち、視覚提示の場合は、通常の日本人英語学習者の場合は、その文字知覚は何ら問題なく、すぐにその語の視覚表象をもとに、メンタルレキシコン内への語彙検索を行い、その馴染み度を検討することができたのに対し、音声提示の場合は、その理解段階に至る以前の音声知覚段階で、十分な音声表象が形成できなかったのではないか。そしてそのために、①メンタルレキシコンへの語彙アクセス・検索ができない、あるいは、②誤って別の単語にアクセスし、検索してしまったということが原因で、親密度判定に一貫性を欠き、視覚提示の場合と比べ、妥当性を低下させることになったのではないかと考えられる。

次に、本稿5において示された結果、すなわち1文字のみ異なる隣接語の数が減少するにつれて、音声提示親密度データの妥当性が高くなるのはどのような理由からであろうか。これは、英語などのアルファベット文字の場合、1文字のみ異なる隣接語は、その語の視覚表象のみならず、音声表象（発音）もほ

ほ類似しているという事実が関係しているのではないかと思われる。そうすると、類似した発音を持つ語が少ないということは、単語の音声知覚が比較的安定し、誤って別の単語の音声表象を形成してしまうことも少なくなり、その結果メンタルレキシコン内での語彙検索において誤ったアクセスをしてしまう確率も減少したという可能性が指摘できる。しかも、既に本書において述べられている通り、音声版親密度調査においては、刺激音声の提示は1回のみであったことも関係している。要は、日本人英語学習者の場合、これまでも指摘されてきた音声知覚およびそれにもとづく音声表象の形成というリスニングの下位レベルの処理が十分ではないことが、文字提示の場合との違いを生み出した原因ではないかと考えられるのである。

7. おわりに

今回の音声版親密度調査と前回の文字版親密度調査を比較して、やはり音声知覚の不備を修正することが必要である。少なくとも、1回の音声提示ではなく、2～3回の繰り返し提示を行うか、特に何回という指定をせずに、参加者の判断で何度でも聞けるといった提示方法を検討する必要があると指摘できよう。今回の音声版親密度調査を経て、日本人英語学習者の音声表象形成の問題点がさらに浮かび上がったことは意義深いと思われる。

引用文献

- Balota, D. A., Cortese, M. J., Hutchison, K. A., Neely, J. H., Nelson, D., Simpson, G. B., and Treiman, R. (2002). The English Lexicon Project: A web-based repository of descriptive and behavioral measures for 40, 481 English words and nonwords. Accessed January 30, 2007, on the Washington University Web site: <http://elexicon.wustl.edu>
- Balota, D. A., Sergent-Marshall, S. D., Cortese, M. J., and Spieler, D. H. (2004). Visual word recognition of single-syllable words. *Journal of Experimental Psychology: General*, 133, 283-316.

- 池村大一郎 (2003) 「メンタルレキシコンの語彙情報へのアクセスモデル」 門田修平 (編著) (2003) 『英語のメンタルレキシコン』, pp. 63-82. 東京: 松柏社
- 池村大一郎 (2006) 「基礎知識 A: 単語の発音はいかに取り出されるか」 門田修平・池村大一郎 (編著) 《2006》『英語語彙指導ハンドブック』, pp. 184-191. 東京: 大修館書店
- 門田修平 (2006a) 「L1 語彙性判断・音読課題との相関—英語レキシコンプロジェクトのデータをもとに—」 横川博一 (編) 『日本人英語学習者の英単語親密度: 文字編』, pp. 119-134. 東京: くろしお出版
- 門田修平 (2006b) 『第二言語理解の認知メカニズム: 英語の書きことばの処理と音韻の役割』 東京: くろしお出版
- 門田修平 (2007) 『シャドーイングと音読の科学』 東京: コスモピア
- 門田修平・池村大一郎 (編著) (2006) 『英語語彙指導ハンドブック』 東京: 大修館
- 門田修平・玉井健 (2004) 『決定版 英語シャドーイング』 東京: コスモピア
- 横川博一 (編著) (2006) 『日本人英語学習者の英単語親密度: 文字編』 東京: くろしお出版