

日本語文字形態（漢字、ひらがな、カタカナ） による認知言語処理の差異

篠塚 勝正
窪田 三喜夫

Abstract

Among three distinctive types of Japanese writing systems (Kanji, Hiragana and Katakana), a behavioral experiment using 97 university students as subjects implies that Katakana is regarded as most difficult (approximately 90%) followed by Hiragana (10%) for the comprehension. Kanji is easiest to comprehend (100%). This indicates Kanji might be comprehended by accessing semantic recognition directly. On the other hand, Hiragana and Katakana might be comprehended by accessing semantic recognition through phonological recognition with an obligatory subvocalization. However, the subvocalization could occur depending on the familiarity or difficulty of stimuli. I also conclude that the subvocalization includes shallow to deep ones depending on the three Japanese writing systems. In addition, interpreters and translators should avoid using Katakana words as much as possible in order for both their listeners and readers to ease their cognitive workload for understanding the meanings of the words.

キーワード：日本語文字形態（漢字、ひらがな、カタカナ）、2重アクセスモデル、認知負荷、ワーキングメモリ、メンタル・レキシコン、翻訳

1. はじめに

日本語は、視覚入力媒体を表意文字（1漢字）、表音文字（仮名：2

ひらがな、3カタカナ)の3つの文字形態を交ぜて文章を構成させる、世界でも稀有な言語である：(例えば「僕は、昨日、家族とディズニーランドに行った)。韓国語においては、漢字、ハングル文字(表音文字)を交ぜた文章は、正式な学術論文や文献などでは存在する。しかし、日本語のように3つの文字形態を日常的に書き言葉の中で使う言語は他には存在しないことは広く知られている。

日本語で書かれた新聞を読んでいる時、また日本語に訳された翻訳本の小説などを読んでいる時、カタカナの部分になると、急に意味理解のために思考が一瞬停止しないし、再考或いは返り読みをせざるを得ない、意味理解のために頭の中で音声化(音声符号化)せざるを得ないことが多々ある。例えば、新聞では、ポートフォリオ、モラトリアム、ソリューション、パブリックコメント、パラダイム、アーカイブ、エムアンドエー、モニタリング、コンセンサス、コンプライアンスなど枚挙にいとまがない。以前のポケット六法は、漢字+カタカナの文体で書かれた法令を読み理解するだけでも、非常に苦痛であった記憶がある。つまり、カタカナは漢字を理解するのとは異なり脳内での言語処理に負荷が掛かるのである。

そこで、大学学部生97人を被験者にし、CALL教室において、日本人にとっての語彙に対する親密度を合致させた日本語の四文字複合語を、漢字提示、ひらがな提示、カタカナ提示をし、意味理解度難易度を、難・中・易の3つを紙面に記載してもらった行動実験を行った。その結果、漢字表記の意味理解が被験者の全員が100%容易であると判明した。約90%がカタカナ表記が一番難しいとの回答を得た。

この論文は、今回の実験結果に対する因果関係を、日本語の言語学的(例えば、音読み、訓読みなどの差異)な分析からではなく、あくまでも、行動実験の結果に対する認知言語処理に言及し考察を試みる。

2. 認知言語学に基づく先行研究

2.1 黙読時における認知言語処理プロセス-2重アクセスモデル(門田、1988)に基づく

ヒトの目から文字言語が視覚入力された文字は正書法表象(orthographic representation:日本語で言えば、漢字・ひらがな・カタ

カナ、英語であれば、アルファベットのスペリングに当たる)を認識後、音韻表象を介するルート (A) と介さないルート (B) の2つのルートに分かれる、2種類の文字認識アクセス方法があるというのが、2重アクセスモデルである。例えば、「山」という漢字が提示され、それを意味理解するためには、AかBのルートを介して理解に至るのかということである。つまり、Aのルートでは、「やま」と心の中で音声符号化(音韻変換・音韻介在; subvocalization : inner speech)して、意味表象(意味理解)に至るか(Aルート)、或いは直接意味理解に至るか(Bルート)を意味している。

漢字・ひらがな・カタカナの視覚入力は、一体、A/Bどちらのルートで意味理解に至るのかは、2.3に記述した理由により差異があると考えられる。視覚入力された日本語では、表意文字の漢字は音声符号化しなくても意味理解に至るという研究結果がある(Kimura, 1984; Yamada, Imai & Ikebe, 1990)。

なお、表音文字の欧米語であるアルファベットで構成される英語母語話者においては、音声符号化を行っているという先行研究もある(Baddeley, Eldrige, & Lewis, 1981; Coltheart, Avons & Trollope, 1990; Daneman & Sainton, 1991)。その2重アクセスモデルを図1に以下に示す。

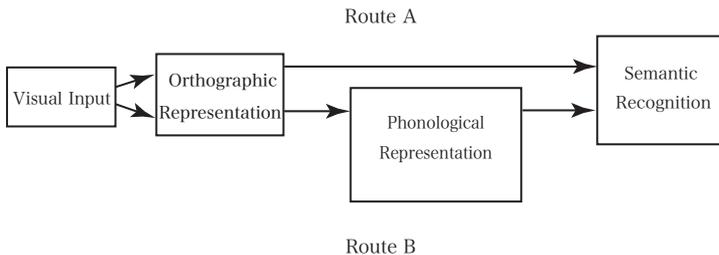


図1 文字の視覚入力の2重アクセスモデル (門田、1998を改変)

2.2 Meyerら (1974) による2重アクセスモデル

2.1の2重アクセスモデルに、語彙記憶検索 (Word Remembering Retrieval) を加えた2重アクセスモデルである。つまり、語彙検索機構

においては、Mental Lexicon（長期記憶化された心内辞書、以下 ML）からの検索が加えられたものである。当然、視覚入力された語彙は、長期記憶に格納されたレキシコンからの意味検索及び、照合が必須であるので、この2重アクセスモデルは脳内の言語処理を認知心理学的に説明するのは頷ける。

このモデルは、アルファベット表記の脳内言語処理のものであるが、長期記憶（Long-Term Memory 以下 LTM）からの語彙意味検索なしには、どの言語でさえ意味理解に至らない。したがって、このモデルは日本語の漢字・ひらがな・カタカナの視覚入力の際の一連の意味理解に至るモデルにも当てはめることは当然できると言えよう。例えば、未知語であるアラビア語を視覚入力しても、MLに格納されていない言語の意味理解は100%不可能であるのは、明白である。

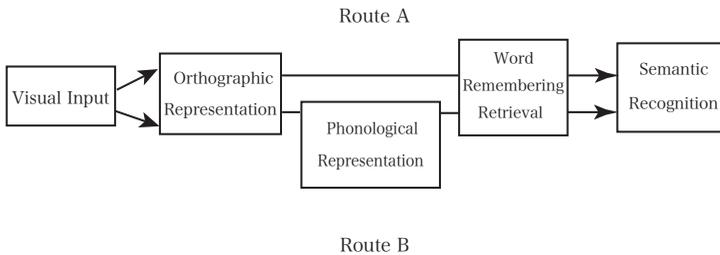


図2 文字の視覚入力の2重アクセスモデル（Meyerら、1974を改変）

2.3 2重アクセスモデルに対する疑問

2.1、2.2で述べたように、視覚入力された語彙が意味理解に至るまでに、音声変換（音声符号化）するしかないかというモデルに対して、Pefetti（1999）は、普遍的音韻原理（Universal Phonological Principle）を主張する。つまり、いかなる言語の書記体系であっても、語彙の意味理解には、音声表象の活性化（音声変換、頭の中での音声化）が必要であるという。言い換えれば、アルファベット、アラビア文字、漢字、ひらがな、カタカナなどの文字表記の別なく、視覚入力されたものは、ヒトは頭の中で音声符号化を必ずして意味理解に至るものであるということである。

門田（2006）は、上述のA/Bのルートのどちらかを活性化させるか

否かには、以下のような要因が大いに関連すると言及している。

1. 視覚入力文字形態が、表音文字か表意文字か
2. 語彙の処理水準に関係する。つまり、ただ単に語彙の形態素の異同を認識する浅いレベルの処理か、或いは、文脈の中で語彙の意味の整合性を判断するような深いレベルの処理なのか
3. 語彙の出現頻度や親密度に関係する。つまり常日頃触れる語彙なのか、或いはほとんど見る機会もないような難易度の高い語か否か
4. 語彙の提示時間
5. 提示された語彙が、母語であるか、第二言語であるのか

今回の行動実験では、1.3.4.5. の刺激要因を考慮に入れた。2 に関しては、文脈からの意味理解に対する考察であるので、今回の実験結果からは討論、考察は不可能である。

2.4 漢字とひらがなの視覚入力提示時間による意味理解の差異

海保・野村 (1983) は、漢字、ひらがなを視覚提示し、その意味理解までの時間を測定している。ひらがなの視覚入力では、例えば、「やま」と「がっこう」では、2文字から4文字になり知覚時間も長くなる。しかし、それを漢字表記し、「山」・「学校」というように、1文字語から2文字語へ変化させた実験の結果、山と学校では文字数 (= シラブル数) に差があるにもかかわらず、漢字の場合、知覚時間 (反応時間) はひらがな入力と異なり、ほとんど差がみられないという結果を得ている。つまり、この結果から、音声を媒介しない2重アクセスモデルのルートAを使用して直接、意味理解に至ることを示唆しているものと考えられる。

3. 実験の方法

3.1 実験材料 (刺激語)

NTT データベースシリーズ日本語の語彙特性 (天野、近藤編著、2005) を使用した。その語彙集の中から、親密度合 (1 が低く、7 が一番高い) を平均 5 の大学生であれば意味理解可能な四字複合語 (今回の実験を行う前に、実験対象ではない学生 25 名に全て漢字提示し意味理解

できるか否かの予備実験を行い、すべて意味理解可能であるとの回答を得ている)を刺激語として抜粋した。シラブル数は、漢字、ひらがな、カタカナ入力すべて8シラブルに合わせた。理由は、たとえ親密度合を合わせても、シラブル数が異なると難易度に差異が出る可能性を裂けるためである。刺激語は前述の通り全て合計8シラブルであるが、例えば、がくれき+しゃかいのように、すべて4+4シラブルとした(「かそう」+「ぎょうれつ」といった、3+5=8シラブルの複合語も他の要因が混入するものを避けるため排除した)。

なお、以下、図3は今回の実験に使用した刺激語で、Fはfamiliarityで親密度合いを表す。被験者は3グループであったが、漢字→ひらがな→カタカナの刺激語の順番は、ひらがな→カタカナ→漢字というように、被験者が異なっても、文字形態による難易度に差がないか否かを正確に知るために、故意に提示の順番を変えた。また、刺激語は漢字、ひらがな、カタカナの同じ文字形態内で、1.2.3グループともにExcelでランダム化した。

	漢字	F	ひらがな	F	カタカナ	F
1	遊牧民族	4.875	がくれきしゃかい	4.775	テイシュカンパク	5.375
2	通信衛星	4.6	かんれいぜんせん	4.725	ジンセイケイケン	5.325
3	男女同権	4.525	こうかいほうそう	4.8	コウソウケンチク	5.075
4	社会問題	5.15	げんきんかきとめ	5.15	キンダイブンガク	4.575
5	人間関係	4.475	じんこうこきゅう	5.7	シャカイセイカツ	5.325
6	学生運動	4.775	こくみんしゅけん	4.725	セイコウトウテイ	4.5
7	年功序列	5.3	せいさんしゅだん	4.25	シジョウチョウサ	4.845
8	健康診断	5.8	ゆうびんばんごう	5.925	コクサイレンゴウ	4.475
	M	4.9375		5.00625		4.93688
	SD	0.45493		0.55706		0.38838

図3 漢字、ひらがな、カタカナの刺激語とその親密度合平均値及び、その標準偏差 (SD)

3.2 被験者と実験の実験手続き

2012年6月に2日に分け、大学学部生(1, 2年生)97名で行った。97名の被験者はクラスごと、3グループとなった。1グループ32名、2グループ32名、3グループ33名で合計97名である。なお、実験内容に対

して、被験者全員に書面で同意書にサインをもらった。実験に要した時間は、説明から質問用紙回収など全てを含め、5分前後であった。

CALL教室で、パワーポイントを使用し（フォントサイズは88とした）、図3の刺激語をコンピューター画面に一つの四字複合語に対して、等しく5秒提示とした。提示時間の根拠は、3秒以下であると、仮名文字（特にカタカナ）の意味理解できないことが、別のクラス（25名）で予備実験を行った結果、判明した。3秒提示であると、3つの文字形態すべてが意味理解できると回答を得たからである。

なお、被験者には、パワーポイントの画面に提示された四字複合語は有声化しないで、頭の中で理解するように提示をした。これは、ひとりひとりが有声化すると、他者の声が構音抑制（他者の音声が悪魔となり、意味理解を阻害する）のを避けるためである。

刺激語提示が終わるとすぐに、すべての被験者に、漢字、ひらがな、カタカナの3つの文字形態の理解度合を、難・中・易の3つのレベルを記載してもらった。

4. 結果

実験結果は、漢字、ひらがな、カタカナ表記で、漢字のみが100%意味理解が容易で、カタカナ表記が一番難しいと答えたものが多かった。なお、被験者の質問用紙には、意味理解の難易度を、以下の例のように易、中、難のように記載してもらった。

漢字	ひらがな	カタカナ
易	中	難

今回の実験結果を、グループごとに表1にまとめた。質問用紙から、意味理解は、カタカナ<ひらがな<漢字の順番で理解が容易であったことがわかる。なお、実験終了後、提示した4字複合語の意味理解が出来なかったかも質問したが、予備実験同様、今回の被験者全員、意味理解していることも確認した。

以下、表1に、今回の実験結果を示す（%の値が低ければ低いほど難易度が増すことを意味する）。(例えば、グループ1で、漢字100%は、漢字が3文字形態で一番、意味理解が易を意味し、ひらがな91%は、3

文字形態で難易度が中で、カタカナは9%しか、ひらがなと比べ中の難易度と感じなかったことを意味する)

表1 漢字、ひらがな、カタカナの意味理解の難易度の%

グループ1 (被験者数32名)				グループ2 (被験者: 32名)			
	漢字	ひらがな	カタカナ		漢字	ひらがな	カタカナ
難易度	100%	91%	9%	難易度	100%	97%	3%

グループ3 (被験者33名)				3グループ平均 (被験者97名)			
	漢字	ひらがな	カタカナ		漢字	ひらがな	カタカナ
難易度	100%	84%	16%	難易度	100%	90.66%	9.33%

表1でも分かるように、同じ日本語でも視覚入力文字形態によって、シラブル数と提示時間は同じであり、親密度も近似値を示しているにも関わらず、漢字入力は97人すべてが理解が容易であり、カタカナが容易であると答えた者は、10%以下(約9%)であることが判明した。5章では、この結果の考察を試みる。

5. 考察

前述のように、今回の実験の結果、漢字の意味理解度がすべての被験者が容易であると答え、カタカナ表記が、被験者のほとんどが(平均10%以下)カタカナの意味理解が容易でない、つまり難しいと答えたが、その原因をこの章では考察していきたい。

5.1 ワーキングメモリにおける注意資源の差異からの考察

言語を視覚、聴覚入力であれ、意味理解に至るには、入力された言語に注意を当て、意味理解に至るのは明白である。同時に、入力された音声、文字を一時的に短期記憶に保持することも必要である。入力されたと同時に忘却しては、入力された言語を意味理解することはできないのは明らかである。この短期記憶システムを理論的に説明しているのが、ワーキングメモリ (working memory: 作業・作動記憶ともいわれる。以下、WMに統一する) の一時記憶装置である。初期のモデル

(Baddeley, 1986) は、多層モデル (multiple-component model) を呼ばれ、その後、2000年に、エピソードバッファーを付け加え、長期記憶化された情報を提案している (Baddeley, 2000)。

まず、ワーキングメモリモデルの2000年度の改訂版を使い、言語処理がどのように行われるか、また、Central Executive (中央実行系) から枝分かれする。サブシステムの1. Phonological Loop (音韻ループ)、2. Visuo-Spatial Sketch Pad (視空間スケッチパッド)、3. Episodic Buffer (エピソードバッファー) の説明を簡単に以下にする。

1のPhonological Loopであるが、視覚入力、聴覚入力に関わりなく、例えば会話や文章などの言語的な情報を処理し、内的な言語リハーサルを行う (subvocalization) をすることにより、入力情報を心的に保持する役目をする。つまり、入力された言語情報を意味理解するために、一時的な音韻性短期記憶貯蔵を行う。2の視空間スケッチパッドであるが、言語化できない視覚・空間的なイメージの処理に関わる短期記憶貯蔵を行う。3のEpisodic Bufferであるが、このシステムは長期記憶化された情報とのかかわりを持つ。つまり、「音韻ループ、視空間スケッチパッドと長期記憶からの情報を総合し、一定の情報保持容量の制限を持ちながら、中央実行系からの制御に基づき、聴覚、視覚などの複数の感覚モードを融合しつつ一時的に情報を保持するシステム」であると考えられている (Baddeley, 2000: 417)。

最後に、Central Executive (中央実行系) の働きであるが、入力された情報に、注意を向けさせ、不要或いは不適切な行動を抑制しつつ、入力された情報処理を一時的に記憶しつつ遂行達成を果たすための管制塔

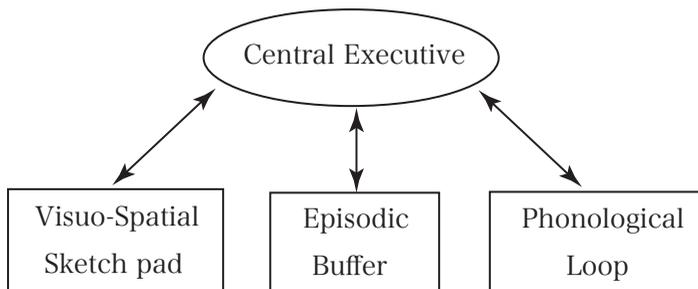


図3 Working Memory の多層モデル (Baddeley, 2000に基づく)

の役目を行う。3つの下位システムとのアクセスの総合役も行う、ワーキングメモリのまさに要である。そのWMモデル図は以下の通りである。

今回の実験に関わる下位システムは、言語処理に必要な2のPhonological Loopが関係していると考えられる。例えば、「社会生活」と視覚入力され、それを意味理解するためには、Phonological Loop上で、極々浅い音声符号化或いは、音声符号化せずに意味理解に至ると考えられる。では、カタカナがなぜ、意味理解が難しく感じたかであるが、例えば、「キンダイブンガク」では、キ・ン・ダ・イ・ブ・ン・ガ・クと1つ1つのシラブルを、漢字とは異なった処理をし、「ク」まで到達して全体の意味を想起する深い音声符号化を余儀なくされるので難しい、つまり時間がかかるといえるであろう。その理由は、Central Executiveでの注意を向ける資源の量が限られていることに関連するのではないだろうか。言い換えれば、漢字よりカタカナの認知処理資源の負荷が高いと考えられる。つまり、入力された文字の形態素に意味理解は依存すると考えられる。

漢字では、「社会生活」という視覚入力された文字をすべて音韻変換せずに、意味理解に達していると考えられる。このことは、2で述べた、2重アクセスモデルのAルートを経て、意味理解に達しているといえる。つまり表意文字である漢字の場合音声符号化せず、意味理解に到達しているからゆえ、音声符号化分の時間が短縮され、意味理解が容易であると考えられる。したがって、2.4で述べたように、「やま」より「がっこう」の方が、意味理解に時間がかかるが、「山」と「学校」では時間差がほとんど見られないという先行研究結果と今回の実験結果が類似していると考えられる。意味理解に時間がかかることは、言い換えれば、意味理解の難易度が高いと言えるであろう。

5.2 ひらがなの部分的音声符号化による意味理解

視覚入力されたひらがなは、カタカナと同じ表音文字であるが、すべての文字を音声符号化して意味理解に至るわけではない例を挙げる。例えば、「こんにちはみさなん おんげきですか？ わしたはげんきです」というすべてひらがなで書かれた文章を一瞬にして意味理解するためには、すべての文字を音声符号化しなくても意味理解してしまう。しかし、

実際は、上記の例の文章は、誤りがあるのは、音声化してみると分かる。つまり、ひらがなの場合、すべての文字を音声符号化させていないのが理解できる。例えば、今回の実際に「ゆうびんばんごう」であれば、「ゆうびんば」まで一部音声符号化した後、「ばんごう」と結びつけて、「んごう」の部分は、音声符号化なしに、意味表象に達していると考えられる。

したがって、ひらがなの音声符号化の深さは、漢字のごく浅い、ないし、符号化がないに対し、カタカナは深い符号化、ひらがなは中程度の符号化で意味理解に達すると考えられる。理解の難易度の差異が、カタカナ<ひらがな<漢字と言う順番になったのは、ひらがなは、全ての文字を音声符号化せずに、前後の文字からかなり意味推測して処理をしていることが伺われる。それが、今回の実験の意味理解の難易度に反映したのではないかと推測できる。

5.3 漢字、仮名文字の脳の賦活部分からの考察

先ず、漢字であるが、視覚的に入力された文字から、必要に応じて音声符号化して（斉藤、1982）おり、山鳥（1980）は、漢字は、視覚入力後、直接意味理解に達すると述べている。言語処理は、左半球優位（ウェルニッケ・ブルーカー野などの言語野が存在し、音韻処理、意味処理はいずれも左脳が担う）と言われているが、右半球は、音韻の処理に関しての能力はないが、ある程度の意味処理は可能である。つまり、視覚入力された漢字の形態的処理（形態素の分別）から直接に意味理解に至り、それは、左脳優性ではなく、右脳優性であると考えられる（島田・大塚、1981）。

上記の漢字の視覚入力の意味処理は右半球優位性であるという知見は、日本人の失語症患者（脳内の血栓、梗塞、出血などで言語野が破壊され、話す、読む、書くといった言語活動が出来なくなる疾患）による臨床データからも支持できる。つまり、失語症の患者は、言語野（左脳）が破壊されていても、音声情報が関係しない（つまり、音声符号化）直接意味理解に至るルートで意味理解処理をしていることを明らかにしている（Morton & Sasanuma, 1984）。

仮名（ひらがな、カタカナ）であるが、言語野は基本的に左脳優性であるのは上述の通りである。つまり、ひらがな、カタカナともに互いに、

音声符号化の深さ（認知負荷度合とも言い換えることができよう）にも関わるが、仮名文字は、まず視覚入力された後、第一視覚野で受け取り、角回というところで音声信号に転換し（2重モデルのAルート）、ウェルニッケ野で意味理解（Bルート）をする（岩田、1996）と考えられている。一言でいえば、音声符号化する仮名文字は、左脳が優性であり、音声符号化しない漢字は右脳が優性あることを表している。

5.4 音声符号化のない漢字の視覚意味理解への疑問

漢字の視覚入力が4字複合語の親密度合、シラブルを合わせた際に、意味理解が容易であるのは、意味理解への反応時間もひらがな、カタカナと比べ短いからゆえ、容易に感じるのは、筆者が行っても漢字が一番意味理解が容易であることから理解できる。また、そもそもこの実験を行うきっかけが、カタカナ表記が漢字表記に比べ認知的な負荷（難しい）と感じたことから端を発している。

しかしながら、漢字は常に音声符号化しないで、意味表象に至るという2重モデルのいわゆるAルートには疑問が残る。未知の地名などを初めて見るとき、例えば、東京の地名であれば、御徒町、馬喰町、業平橋などや、難しい人名もやはり音声化（難しいものは必然的に有声化する）して、それを再度自分でメタ認知をするのではないだろうか。

したがって、音声符号化するかしないかは、その視覚入力された漢字の難易度や親密度合に大きく依存するのではなからうか。このことは、2.3.2で述べた門田（2006）の音声符号化するかしないかの論点にも深く関わりがある。また、音声符号化するかしないかは、年齢、個人個人のML量にも当然、比例するとも考えられる。

6. 今後の課題と結論

CALL教室で、97名を被験者にし、漢字、ひらがな、カタカナの四字複合語の視覚提示によって、意味理解可能な（親密度合が平均5程度）である時、ヒトの言語処理の認知度合の深さ（難易度）は、漢字<ひらがなくカタカナの順番で高くなると今回の行動実際でわかった。しかし、約10%の被験者は、カタカナの方がひらがなより意味理解が容易であったのも分かった。この理由に関しては、再度、別の被験者で同様の実験

を行い、ひらがなの意味理解が難しかった理由を記載してもらい、その記述から再度、その原因を詳細に分析、再考する必要がある。

今回の実験では、被験者同志が有声化してしまうと構音抑制（他人の音声は邪魔となり意味理解を阻害させる）を避け、声を出さないで意味理解する指示を出した。しかし、被験者にヘッドホーンなどをしてもらい、他者の音声を遮断させて、音読させながら意味理解してもらう指示し、音読しない時との難易の差異も調べるべきである。構音抑制が、日本語の文字形態の差異によって、異なった結果がでるかであるが、同時に、被験者に課題遂行中に足をたたきながら（Tapping）させながら、つまり、WMの注意資源の負荷を更にあげると、結果が異なるか否かなども調査すべきであろう。また、意味理解が終わった時間（つまり反応時間）を、指定したkey boardのキーを押してもらうような指示をすれば、更に綿密な文字形態の意味理解の差異を示すことが出来るであろう。

3種類の日本語文字形態の漢字、ひらがな、カタカナの意味理解には、それぞれ浅い～深い音声符号化があり、一概に2重モデルが当てはまるのでないを考える。例えば、認知処理が容易であった漢字であっても、親密度合の低い「不撓不屈」などは「ふとう・ふくつ」の部分の「ふとう」の意味処理ができない者、或いは意味理解できる部分だけ音声符号化する者、また、「天真爛漫」では、「てんしん・らんまん」の「てんしん」の部分は音声符号化しないが、「らんまん」の部分は音声符号化するかもしれない。つまり、文字形態にも意味理解は依存するが、MLに格納されているか否かが最終的に意味理解に至るかどうかが、多いに左右されるものと考えられる。

グローバル化と言われる現代社会において、カタカナ文字が急速に視覚媒体、音声媒体でも使用されている。元の言語からは発音がほど遠い（例えば、ユビキタス社会：インターネットなどで常に情報を得ることができる現代社会）は、英語のubiquitousを日本語のカタカナに「社会」という日本語を付け加えた造語と考えられるが、そもそもユビキタスと視覚入力あるいは、聴覚入力して、果たしてどれだけの人が意味理解できるであろうか。こういったカタカナ文字を使う現象は、新聞などのメディア媒体で急激に進展しているが、このような傾向は、MLの量が少ない子供は除いたとしても意味理解できないようなカタカナを使っ

た表現が蔓延化している現代、決して看過できない課題であると考える。

最後に、聴覚入力の通訳であれ、視覚入力の翻訳であれ、聞き手、読み手に意味理解を阻むような認知負荷を与える訳出、訳語は良くないのは当然である。言語変換された音声、文字を唯一の頼りとして、日訳されたスピーチなり、翻訳本などを意味理解するからである。したがって、意味理解不能な、不必要で過剰なカタカナ語の使用は、聞き手、読み手の立場を考慮し可能な限り避けるべきであると同時に、その訳出、訳語の近隣の日本語を使用すべきであると考え。それを更に支持するためには、日英通訳或いは、翻訳で故意に、1. カタカナ文字を多くした訳出と、2. カタカナ文字を少なくした訳出を被験者に刺激文として与え、聞き手及び読み手の意味理解の度合いの差異を比較する必要がある。この実験では、四字複合語を刺激文としたが、文単位での認知負荷度合の差異を今後、明確にする必要がある。

参考文献

- 天野成昭、近藤公久編著 (2005) 『NTT データベースシリーズ 日本語の語彙特性第5巻 単語親密度』:三省堂
- Baddeley, A., Eldridge, M., & Lewis, V. (1981) The role of subvocalization in reading. *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Section A Human Experimental Psychology*, 33
- Baddeley, A. D. (1986) Working Memory. Oxford: Oxford University Press.
- Baddeley, A. D. (2000) The episodic buffer: a new component of working memory? *Trends in Cognitive Science* 4: 417-423
- Coltheart, V., Avons, S. E., & Trollope, J. (1990) Articulatory Suppression and phonological codes in reading for meaning. *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Section A. Human Experimental Psychology*, 42
- Daneman, M., & Stainton, M. (1991) Phonological recording in silent reading. *Journal of Experimental Psychology: Learning Memory and Cognition*, 17
- 岩田 誠 (1996) 『脳とことば: 言語の神経機構』 共立出版
- 門田修平 (1998) 視覚提示された英単語の関係判断: 正答率・反応時間による検討 『外国語外国文化研究』 11: 205-220 関西学院大学
- 門田修平 (2006) 『第二言語理解の認知メカニズム』 くろしお出版
- 海保博之・野村幸正 (1983) 『漢字情報処理の心理学』 教育出版
- Kimura, Y. (1984) Concurrent vocal interference: Its effects on kana and kanji. *Quarterly Journal of Experimental Psychology: Section A. Human Experimental Psychology*, 56

- Meyer, D. E., Schvaneldt, R. W., & Rubby, M. G. (1974) *Function of graphemic and phononemic codes in visual word-recognition. Memory & Cognition*, 2
- Morton, J. and Sasanuma. (1984) Lexical access in Japanese. In L. Henderson (ed.), *Orthographies and Reading: Perspectives from Cognitive Psychology, Neurology and Linguistics. Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.*
- Pefetti, C. A (1999) The cognitive science of word reading: What has been learned from comparisons across writing systems? A Lecture Delivered at the 2nd International Conference of Cognitive Science and the 16th Annual Meeting of the Japanese Cognitive Science Society Joint Conference. Waseda University
- 斉藤洋典 (1982) 『漢字の読みに関する情報処理過程』日本児童研究所 (編) 児童心理学の進歩 金子書房
- 高田昭規・大塚 晃 (1981) 『漢字処理における大脳半球機能差』心理学評論、24
- 山鳥 重 (1980) 『漢字仮名問題と大脳半球の左右差』神経研究の進歩、24
- Yamada, J., Imai, H. & Ikebe, Y. (1990) The use of the orthographic lexicon in reading kana words. *Journal of General Psychology*, 177