

日语汉字的 认知与记忆



于飞 著

外语教学与研究出版社

日语汉字的 认知与记忆



于飞 著

外语教学与研究出版社
北京

图书在版编目 (CIP) 数据

日语汉字的认知与记忆 / 于飞著. — 北京:外语教学与研究出版社, 2016.1

ISBN 978-7-5135-7112-8

I. ①日… II. ①于… III. ①日语—汉字—研究 IV. ①H362

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2016) 第 032490 号

出版人 蔡剑峰

责任编辑 戚 新

封面设计 高 蕾

出版发行 外语教学与研究出版社

社 址 北京市西三环北路 19 号 (100089)

网 址 <http://www.fltrp.com>

印 刷 北京九州迅驰传媒文化有限公司

开 本 650×980 1/16

印 张 11.5

版 次 2016 年 3 月第 1 版 2016 年 3 月第 1 次印刷

书 号 ISBN 978-7-5135-7112-8

定 价 45.00 元

购书咨询: (010) 88819926 电子邮箱: club@fltrp.com

外研书店: <https://waiyants.tmall.com>

凡印刷、装订质量问题, 请联系我社印制部

联系电话: (010) 61207896 电子邮箱: zhjian@fltrp.com

凡侵权、盗版书籍线索, 请联系我社法律事务部

举报电话: (010) 88817519 电子邮箱: banquan@fltrp.com

法律顾问: 立方律师事务所 刘旭东律师

中咨律师事务所 殷 斌律师

物料号: 271120001

本书为

2014年度大连外国语大学学科建设

专项经费资助项目

目次

第1章 序論	1
第1節 本研究の意義と目的	1
第2節 本論文の構成	2
第2章 漢字の視覚情報処理に関する研究	4
第1節 文字の視覚情報処理の問題点	4
1-1 視覚情報処理とは	4
1-2 文字の視覚情報処理研究	5
1-3 視覚系の感覚処理	7
1-4 視覚系の認知処理	13
第2節 日本語漢字の特徴	14
2-1 日本語文字表記の特殊性	14
2-2 日本語漢字の特徴	15
2-3 漢字の種類	15
2-4 漢字の音読み	18
第3節 漢字の全体構造	20
3-1 音符の概念	20
3-2 音符母漢字と音符母形字	21
3-3 漢字の全体構造	23
3-4 全体構造の中の日本語漢字の音読み	26
第4節 文字の視覚情報処理モデルの研究	29
4-1 従来の文字の視覚情報処理モデルの研究	29

4-2	漢字の視覚認知の分析には特徴レベルが適用するか	33
第5節	単語認知における視覚処理過程と言語処理過程の問題点	34
第6節	読みの情報処理モデル	36
6-1	読みに関する研究	36
6-2	単語認知モデルの研究	40
6-3	読みの視覚情報処理における文脈効果の影響	43
6-4	単語優位性効果	43
6-5	漢字の読みにおける視覚情報処理モデルの仮説	44
第7節	漢字の視覚認知に関する実験	46
7-1	実験目的	46
	実験Ⅰ 同音符グループ漢字の視覚認知実験	46
	実験Ⅱ 音符漢字の選択実験	48
7-2	実験Ⅰと実験Ⅱの統合考察	50
	実験Ⅲ 視覚情報処理における文脈効果の実験	51
7-3	実験Ⅰと実験Ⅱと実験Ⅲにおける認知実験の総合分析	55
第3章	漢字の記憶に関する研究	59
第1節	漢字記憶研究の目的	59
第2節	記憶研究に関連する研究	59
2-1	記憶研究の歴史	59
2-2	貯蔵と検索への研究	60
2-3	文字の記憶研究	61
第3節	漢字の記憶研究の位置づけ	62

3-1	漢字記憶の目的	63
3-2	漢字の記憶における精緻化問題	64
3-3	漢字の記憶問題の考え方	66
3-4	意味を省く漢字の記憶研究	68
3-5	符号化特殊性理論	70
3-6	漢字の記銘と検索における音符の手がかり作用	70
第4節	形成文字の記憶に関する実験	71
4-1	実験Ⅳ 形声文字の記憶実験（方向付け課題）	71
4-2	実験Ⅴ 音符指導による記憶実験	75
4-3	実験Ⅳと実験Ⅴの結果分析	77

第4章 本研究のまとめと今後の展望 80

第1節	漢字の認知・記憶研究と漢字学習への教育的示唆	80
第2節	音符学習指導法の提案	81
第3節	本研究のまとめと残された課題	88
3-1	本研究のまとめ	88
3-2	今後の課題	89

引用文献 90

資料 95

資料1	音符漢字に関する語彙リスト	95
資料2	常用漢字範囲内の形声文字	159
資料3	常用漢字範囲内の会意文字	165
資料4	常用漢字範囲内の象形文字	168
資料5	常用漢字範囲内の指事文字	169
資料6	常用漢字範囲内の仮借文字	169
資料7	常用漢字範囲内の国字	169

図式目次

図 1	読みにおいての視覚情報処理過程	6
図 2	漢字のパンデモニアムモデルの図式	12
図 3	単語の読みの情報処理モデル	14
図 4	常用漢字の字源的分類	17
図 5	新聞漢字音・訓割合 1	18
図 6	新聞漢字音・訓割合 2	19
図 7	漢字の全体構造	24
図 8	音符の一致率	27
図 9	日本語文章の読みモデル	30
図 10	McClelland1988 の相互作用的活性化モデルにおける 処理レベル（阿部 1995 を引用）	33
図 11	相互作用の活性化モデルを元に形声文字の処理モデルの問題点	34
図 12	ロゴジェン・モデル（阿部 1994 を引用）	41
図 13	文脈の影響の例（Selfridge,1955；Anderson,1955）を参考	44
図 14	形声文字の読みの情報処理モデル	45
図 15	形声文字の相互作用の活性化モデルの修正	45
図 16	実験 I の提示画面	48
図 17	実験Ⅲの提示画面	53
図 18	実験Ⅳの提示画面	54
図 19	形声文字の相互作用の活性化モデル	57
図 20	実験Ⅳの提示画面	73
図 21	実験Ⅳと実験Ⅴの結果による忘却比較	77
図 22	形声文字の記憶モデル	78

第1章 序論

第1節 本研究の意義と目的

われわれ人間は言葉を持っている。言葉の形態的存在は文字そのものである。人間の日常的言語的精神活動は、いうまでもなく外界からの言語情報（音声情報、文字情報）と既存の内的表象（脳の情報処理における認知構造）との相互的情報処理を通して行われる。この情報処理過程はブラックホールのような存在であり、長い間、その様相を明らかにするために、心理学、認知科学の関連分野において多大な成果を上げている。音声あるいは文字を情報として、脳の認知構造によって処理される過程をイメージ化する情報処理モデルもたびたび提案されてきた。特に人間の精神活動の結晶とも言われる文字の情報処理は従来特に重要視されている。1970年代、欧米を中心に革命的な研究成果を次々と上げた認知心理学の研究によって文字に関する認知的処理は解明されつつある。その研究の成果によって文字の読みにおける視覚情報処理過程はモデル化され、これからの文字に関する研究に大きな影響を与えた。

文字の情報処理研究の目的は人間そのものの認知構造を解明することを最大の目的としている。その認知処理理論は人類の言語活動に使用されているすべての文字を普遍的に解釈するものでなければならない。しかしながら、従来の欧米圏の文字に関する研究は、通常表音文字であるアルファベットを中心にしたものがほとんどである。表意文字とされてきた漢字の認知的研究は従来軽視されてきた。特に文字の視覚情報処理研究において、さまざまなモデルが提出されているが、漢字の字形的特徴及び音韻と形態の対応関係を配慮するモデルはほとんど見られない。視覚情報処理は文字の視覚刺激に依拠する認知処理である。形態的に豊かな情報をもつ漢字は文字の認知的研究にとって、ユニーク的な存在である。漢字の視覚情報処理の真相を明らかにすることによって、アルファベットを中心にした文字の視覚情報処理研究が躓いた問題の解決、またその研究によってできたモ

デルを修正するのに役立つものと期待している。

文字の情報処理は情報の記憶処理から始まる。とくに文字の視覚情報処理は、文字の形態、音韻、意味情報が記憶過程で符号化处理され、心的辞書に情報として保存された上で行われる処理である。文字の視覚情報処理は心的辞書に保存されている情報を引き出し、処理することを意味しているが、その様相を確かめるには、記憶を起点とする文字情報に関する一連の記憶、認知的処理について考察しなければならない。すなわち、文字視覚情報処理において検索過程と記憶過程に分けることはできない。それは相互作用的处理過程である。記憶検索の研究に大きく貢献した Tulving が言ったように、何が知覚され、それがどのように符号化されるかによって何が貯蔵されるかが決定される。何が貯蔵されるかによって貯蔵された情報を取り出す際に有効なのは、どんな検索の手がかりであるかが決定される。

本研究は漢字の大多数を占める形声文字を中心に視覚情報処理及び記憶を実験によって検討する。その研究結果によって形声文字の視覚情報処理モデル及び記憶モデルを作成し、文字の認知研究に貢献する。またこの実験的研究は難問とされる日本語の漢字学習指導に理論的な根拠を提供できると考えている。

第2節 本論文の構成

第1章に続いて、第2章では漢字の視覚認知と関連分野の先行研究を行う。そして、従来のこれらの研究を調べながら、その知見を得、研究対象とされなかった漢字の視覚情報処理をどのように研究すべきかを考える。先行研究を踏まえながら、文字の読みの認知処理を中心に、文字の視覚情報処理における感覚処理と言語処理を考える。また、文字形態の特殊性はこられる処理過程にどのような影響を与えるかを調べる。文字を人間の認知的処理活動の結晶として考え、漢字の全体構造理論を提案する。漢字の認知処理過程だけではなく、認知処理の対象である漢字の全体構造につい

でも考察する。これらの研究によって形声文字の認知処理における音符の決定的な重要性について考察する。また実験によってそれを証明し、漢字の読みにおける視覚情報処理モデルを修正する。

第3章では、文字の視覚情報処理が機能する前提である記憶について研究を行う。まず文字の記憶研究に関する先行研究を行う。表音文字を中心にした文字の認知記憶研究は音（正書法を中心に）を中心にしたものが多く、複雑な形態情報をもつ漢字の記憶は当然異なる性質をもっているはずである。本章において漢字の全体構造を考察し、音符は形声文字の記憶において記憶の手がかりになると見て、記憶過程における精緻化機能について考察する。また実験によって音符の音韻と形態対応規則が記憶に与える役割を証明する。

第4章“まとめ”では、第2章と第3章での漢字の認知過程と記憶過程を統合し、視覚情報としての漢字が人間の認知構造において、どのような処理を行われるのかを考える。また第2章で提案した視覚処理モデルと第3章で提案した記憶モデルの統合を考える。

第2章 漢字の視覚情報処理に関する研究

第1節 文字の視覚情報処理の問題点

1-1 視覚情報処理とは

P.H. リンゼイ & D.A. ノーマン (1982) は「感覚——見たり、聞いたり、触ったり、味わったり、感じたりすること——は、外界への窓である。これらの感覚器官は外界についての情報を脳に送り、脳はこの情報を解釈する」と述べている。この外界の窓から飛び込んできた様々な形の刺激に人間の知覚的な処理を加える過程は人間の情報処理と言えよう。

人間はこの情報処理をもとに外的世界を理解する。その中でもっとも活発なのは聴覚器官と視覚器官による情報処理活動である。外的刺激はどのように情報として認知システムに取り入れられるのかが認知心理学研究の焦点でもある。言語を刺激として考える場合、聴覚器官おける音韻、また視覚における文字はどのように情報として処理されるかは言語の認知処理研究の鍵である。

K.T スペアー・S.W. レムクール (1986) は「視覚情報処理とは、人間が視覚情報を受け入れ、それをもとにして認知行動を調整するという全過程をいう」と述べている。視覚情報処理は言うまでもなく、日常生活の中で視覚に依存した精神活動の全般を意味している。心理学関係分野では視覚情報の処理過程を研究する際にさまざまなアプローチがとられてきた。その研究対象も研究方法も、またその研究成果も千差万別である。これらの研究をまとめるためには、目を一つの独立した主体としてその認知的活動を考えていかなければならない。多くの下位処理機能をまとめるために、認知心理学の研究では、この視覚系を一つの情報処理システムとしてとらえるようになってきている。

この情報処理システムを解明するのに、感覚心理学における感覚レベル（感覚情報へ）の視覚系の研究と認知心理学における感覚過程がもたされた様々な形の情報の認知処理研究を同時に進めなければならない。この2

つの研究分野を統合し、視覚系の情報の流れを順次記述する研究によって、視覚情報処理モデルを完成した。以来、このモデルの機能、また現れた様々な認知現象をどのように説明するのかが、視覚研究の目標となり、その研究の成果はまた視覚情報処理モデルの修正に役に立っている。

視覚システムをモデル化するために、前述のように感覚システムとしての感覚処理過程と認知的システムとしての認知処理過程を統合することが必要である。視覚情報処理モデルは視覚刺激が情報として視覚系に入ってきた時点から、心的辞書における意味関係の処理が終わるまでの情報の流れを記述するものである。この情報処理の分析はあまりにも複雑で、複数の研究分野に分かれて様々なアプローチで研究されている。現在まで各分野において、モデル化が進んでいるが、それを一つのモデルとしてまとめることはまだ難しい状況にある。本章は漢字の視覚情報処理のモデル化を目指すものであり、視覚情報処理の感覚システムと認知システムを統合し、今までのモデルに修正を加え、精緻化するものである。

1-2 文字の視覚情報処理研究

文字の視覚情報処理を考える場合、二つの対象を基本的に考えなければならない。一つは情報処理の主役である脳における情報処理の実態の解明である。脳は人間の精神世界の全ての心理活動の担い手である。脳を対象に、古来から各分野で研究がなされ、多くの研究成果があげられてきた。脳における情報処理は神経細胞によって行われるが、億にも上る神経細胞が情報を伝達するために神経回路を形成している。この神経回路はブラックホールのような存在であり、その仕組みを調べるための研究は、神経生理学、心理学、神経回路モデルなどの最終的な研究目的でもある。近年コンピュータの情報処理の急激な発展によって、この三つの分野において、数多くの実験が行われてきた。これらの実験によって、脳の情報処理のメカニズムが解明されつつある。これによって、文字を対象にする視覚の情報処理は次の図1で示すように、二つの処理過程を含むモデルを得たのである。視覚処理過程は視覚系の感覚処理のことであり、言語処理過程は認

知処理過程のことである。このように、文字の視覚認知過程は感覚処理過程の視知覚過程と認知処理過程の言語処理過程によって統合される。

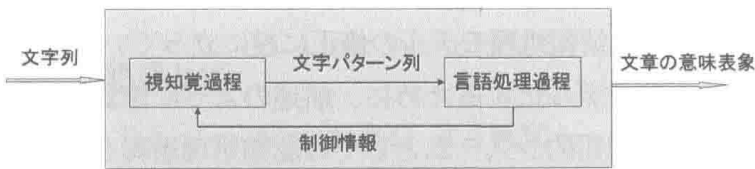


図1 読みにおける視覚情報処理過程

もう一つは脳の情報処理の対象となるものの分析である。心の窓とも言える目はどのように瞬時に外の世界を見るのかという問題を解明するために主役の脳の研究はもちろんであるが、外的世界のもつ規則性も重要である。特に人間によって作られた文字は外的世界にあるものの、もともとは人間が主観的、恣意的に作り上げたものである。文字の情報処理のメカニズムの解明は脳の真相を解明するのにもっとも都合のいい材料であると考えられる。

文字の視覚研究の研究対象としての文字は、形態的特徴が言語によって様々に異なっている。従来、文字は表音的な性質を持っているか、表意的な性質を持っているかによって分類されている。文字の発祥から見れば文字は絵という性質がそもそもその成り立ちの原点である。しかし、音声言語は人類の言語活動の基本であって、文字はそれに依拠したものとしか考えられない。どの言語も音韻体系が存在し、文字表記もそれに同調して、発展してきたのである。日本語も例外ではない。日本語の仮名表記は中国から移入された漢字の一部かまたその変形によって作られたものである。他方、漢字そのものは歴史的に漢語と和語のそれぞれの表記に使われている。このため1つの漢字において、全く異なる音韻情報を包摂することになった。いわゆる、音読みと訓読みの問題である。(一部の漢字を除く)

文字の視覚情報処理の研究を行う際、神経生理学、心理学、認知科学を中心とする人間の持つ視覚の認知活動のメカニズムの解明と対象である文字の表記性質を視野に入れなければならない。人間の目の機能の解明は神

経生物学の分野で様々な成果をあげている。視覚の世界の認知は主に視覚パターンの認知能力によっている。この視覚系の認知機能を解明するために神経生物学を中心に認知科学関連領域の研究者たちは今までいくつかの神経回路モデルによって、視覚の実態を説明しようとしてきた。これらの研究は現実世界のあらゆる目に見えるものを対象にしている。そのなかでも文字を対象にする研究は脳全体の情報処理においてもっとも重要視されており、新しい成果が次々に蓄積されつつある。しかし、これら文字を対象にした研究は長い間、アルファベットなどいわゆる表音文字を中心にしたものが多く、漢字は長年軽視されてきた。近年になって、研究の矢先はやっと漢字に向けられるようになった。表音文字を対象に行ってきた視覚情報処理の研究によって様々な成果があげられてきたが、まだまだ解明されていない問題も数多く存在する。漢字は表音文字とくらべて異質な特徴を持っている。その認知メカニズムの解明は壁に突き当たった文字の視覚情報処理の研究に良い材料を提供しているのではないだろうか、また現在まで視覚情報処理研究の結晶ともいえる視覚情報処理モデルの完成に大いに役に立つものではないかと考えられる。

1-3 視覚系の感覚処理

人間の目から情報が取り入れられる際に、視覚刺激として眼球に映された画像がいかにか処理されるかを明らかにするために、いくつかの関連分野で研究が行われなければならない。目の構造を明らかにする解剖学は画像の情報がどのような形でどの経路を通過して、どこに送られるかを明らかにする必要がある。解剖学的な実験から視覚の画像信号を処理する経路が明らかにされたことで、視覚情報処理の生物学的実在性が証明されたのである。しかしながら、目の視覚情報に対して、人間の神経細胞がなんらかの処理を行わなければ、取り入れられた視覚的情報の認知処理過程が完了されない。すなわち、映された情報を符号化、また分析、処理する必要がある。これも生理学および精神物理学の実験から神経細胞の働きの存在が明らかにされた。ところが、これだけでは、眼球の網膜に映った刺激から心的辞

書へのアクセス及びそれに対する意味表象が達成されない。これより高次の処理過程の解明が必要である。たとえば文字を視覚認知する場合、厳密にいうと、文字生活の中で、人間の目に映った文字は歪んだものばかりである（たとえば A、a、A などのように）。にもかかわらず、人間は A として認知できる。これを説明するために、視覚パターン認知という概念が提案された。現在まで、このパターン認知をめぐる、いくつかのモデルが作られた。

A 人間のパターン認知研究

パターン認知に関する研究のほとんどが視覚情報自体がどのように符号化されるのかに焦点を当てたものである。しかし、文字の符号化過程は文字の特殊性によって影響されるというのが周知の事実であり、この視点からアルファベット文字の A、B、C…の視覚認知と漢字の「視」「覚」「認」「知」…の視覚認知を考える場合、異なる視点で見なければならない。つまり「A、B、C、D、…」は文字としての音記号であるが、「視」「覚」「認」「知」などは音記号であると同時に意味記号でもあると考えられてきた。このような差異性をもとに、視覚情報処理においては当然異なった性質の処理が行われなければならないものと思われる。また文字の視覚情報処理は個々の文字の視覚情報処理の解明はもちろん重要であるが、文字が使われている文あるいは文字列からの意味的な影響も軽視することはできない。つまり、単語効果及び文脈効果の影響である。

パターン認知研究は視覚認知機能の自立しているモジュールとして存在している。外界の事物を認知するには、目から入ってくるすべての視覚信号の中からもっとも必要とされる情報を取り出し、それが何を表しているかを決定しなければならない。従来、心という情報処理システムではデータ駆動型と概念駆動型の二つの処理が行われていると考えられている。目や耳などは外界の情報の取り入れ口から情報を取り入れ、脳に至る経路は、データの流れの経路としてデータ駆動型と名づけられている。この駆動型という検出システムが作動し正常に事物を認知するには、パターン認知と

いう認知モデルが立てられなければならない。目に映った情報の認知は脳にある心的辞書へのアクセスが必要であり、心的辞書にある情報と目に映った情報とを照合する必要がある。しかし、心的辞書にあるひとつのまとまった情報に対し、外界からの視覚情報は千差万別である。文字を例にとれば、字の大きさ、傾き、色、字体など厳密に言えば、印刷体以外は同じ字であっても、まったく同じ視覚信号である確率は非常に低い。そうであればパターン認知はシステムとして柔軟性が欠かせないものであることになる。

視覚パターン認知に関する研究は多大な成果をあげてきた。その中でいくつものパターン認知モデルが作られている。文字の視覚情報処理の全容を明らかにするためには視覚パターン認知モデルの中で分析されなければならない。P.H リンゼイ & D.A ノーマン (1982) は認知に必要なモデルとしてパンディモニアムモデルという特徴分析システムを紹介している。

ここでパターン認知を説明するモデルを簡単に説明する。これらのモデルも目的がさまざまに変形している刺激を人間がどのようにして認知しているか、ということについて説明を試みているが、当然、実際の人間パターン認知をまだ説明できない部分もある。

B 鋳型モデル

鋳型モデル (template model) とは目に映った画像が脳内辞書にある経験済みのラベルが貼られている。このような鋳型と照合し検索を行う認知システムを説明するモデルである。鋳型モデルはシンプルで分かりやすいが、パターン認知を説明する理論としては不十分である。目に情報が入って認知されるたびに心的辞書にその鋳型が貯蔵されているという仮定がそもそもその説明として不十分な理由である。われわれは日常生活で千差万別な刺激を目にする。しかし、その刺激がどんな状態であっても、目は認知し、同定することができる。たとえば、同じ視覚刺激でも、その刺激と目の距離、また角度が変われば、同一鋳型とは認めない。そうすると無限ともいえる数の鋳型が記憶に貯蔵されなければならない。生理学で明らか