

中国語認知研究の成果を分析する

目白大学外国語学部 竹中 佐英子

【要約】

本稿は中国人研究者によって書かれた、中国語・漢字認知に関する論文、先行研究を総括し、その研究成果が中国語・漢字教育にどのような提言を与えているかを論じる。中国語・漢字認知研究は中国語教育に以下の3点を提言している。

(1)漢字学習規則に関する研究結果は、漢字の意味理解において、字形の方が読み方よりも影響が大きいことを証明している。

(2)いくつかの認知実験では、漢字認知において音韻処理は介在しないことが示されている。

(3)中国人の認知方式は欧米人と異なっている。中国人には中国語や漢字を認知する際、大脳が均衡化する傾向が見られる。

キーワード：形・音・義，音韻処理，大脳優位半球

1. テーマ選定理由

言語は人類特有のコミュニケーションの道具であり、思考の道具である。人がことばを使えるのは、脳に言語機能が備わっているからである。認知心理学は人の脳がどのように言語を理解し、生成するのか、それは脳のどの部位がどのように活動しているからなのかを解明してきた。米国心理学会の調査によると、1974～1995年に発表された人の言語認知に関する研究論文は合計52,994本あり、毎年平均2,408本発表されていた計算になる。⁽¹⁾人類は言語認知研究において目覚ましい成果を上げてきたと言える。

言語認知研究は言語、文字の違いによる認知の相違を明らかにする。中国語⁽²⁾は世界で最も使用人口の多い言語であり、インド・ヨーロッパ語族の言語とは異なる体系を持っている。また、中国語を記録する記号である漢字もアルファベットとは異なる特徴を持っている。ゆえに、中国語・漢字認知はインド・ヨーロッパ語族の言語やアルファベットの認知とは異なるものであり、英語認知研究などの成果では解明できない問題も多い。

本稿は、中国人認知心理学者が中国語で執筆した論文を中心に紹介し、中国人⁽²⁾や中国語学習者がどのように中国語や漢字を認知、学習す

るかを研究した成果を総括し、その成果が中国語教育や中国語研究に対してどのような提言を与えているかを分析する。現代中国語で書かれた論文を直接読むことのない日本人認知心理学研究者や、認知心理学研究の成果に触れることのない中国語教育研究者に向け、参考資料を提供したいと考える。

2. 米国人の漢字学習規則に関する研究成果

20世紀初頭、米国の心理学研究の主な潮流は行動心理学であり、米国在住中国人はそれに触発され、中国語学習者を対象に様々な漢字認知研究を行った。本章では、米国人中国語学習者の漢字学習規則を探究した艾偉、劉廷芳の研究を紹介し、その成果が中国語教育、中国語・漢字認知研究にどのような提言を与えているかを分析する。

研究成果を紹介するに当たり、中国語を記録する記号である漢字の特徴をアルファベットとの比較で確認しておく。胡裕樹(1981) p152は、漢字の特徴として以下の4点を挙げている。

(1)漢字は形(けい；字形)・音(おん；読み方)・義(ぎ；意味)の統一体である。例えば、「休」という漢字の形は「人が木に寄りかかっている」ことを表す。中国人は形から「休む」という義を連想することができ、音もわかる。

特に、1つ1つの漢字に必ず義が有る点はアルファベットと決定的に異なる。例えば、“休”は1漢字、“rest”は4つのアルファベットで構成される英単語だが、漢字の“休”が単独で「休む」を意味するのに対し、アルファベットのr, e, s, tはそれぞれ単独では意味を成さない。

(2)1漢字が1音節に当たる。例えば、“休”を中国語の発音を示すローマ字表記「ピンイン」を用いて表すと“xiū”となり、「ショウ」のように読むのだが、この「ショウ」が1音節である。

(3)漢字は平面性文字である。

(4)漢字で中国語を記録するとき、連続する単語を分かち書きしない。例えば、“我们分別討論研究”という文は、切れ目により“我们分別▽討論研究”（私たちは別々に討論し研究する）という意味と、“我们分別▽討論▽研究”（私たちは討論、研究を分ける）という意味に取れる。書面中国語はどの漢字からどの漢字迄が1単語なのか示さないで、前後の文脈から意味を判断する。

以下、艾偉による漢字学習規則の研究を紹介する。

中国国民党政府の教育心理研究所研究員だった艾偉は1913～1924年、米国ワシントンにおいて、英語を母語とし、中国語を学ぶ大学生200人を対象に、様々な漢字認知実験を行った。艾偉(1949)は米国人に対する中国語教育において、漢字の形と音を常に同時に教える教授法を用いて120個の漢字を教え、6週間後に実験を行い、米国人の漢字学習規則を以下のように総括した。

(1)漢字学習では、形・義と形・音の2種類の結合が別々に形成される。

(2)漢字の形と音を同時に教えると、形・音、形・義とも結合が強く、耐久性がある。

(3)形の成立を解説した漢字は、解説しない漢字の3倍の耐久力がある。

(4)学習6週間後の実験では、形・義と形・音の結合の強弱に差は無かったが、更に2週間後の実験では、形・義の結合の方が形・音の結合より強かった。

(5)漢字の形・音・義のうち、最初に忘れるのは音である。まず形・音の結合の方が解体し、それから形・義の結合も次第に崩れていく。しか

し、形・義の結合が完全に消滅することはない。

(6)もし、形・義の結合が消滅すると、形・音の結合は全く役に立たなくなる。

(7)学習中、登場回数の多い漢字ほど、ヒアリング・ディクテーションの成績が良い。

艾偉と同じく、米国人の漢字学習規則を探究した劉廷芳の研究成果も紹介する。

劉廷芳(1923)は1921年、米国コロンビア大学において「連想学習法」を用いて漢字を教え、米国人の漢字学習規則を以下のように総括した。

(1)初期の漢字学習は困難だが、一定量の漢字を習得した後は、既習漢字からの連想で新出漢字を理解できるようになる。

(2)読める漢字が増えると、連想力が高まる。

(3)英語を用いて個々の漢字の意味を説明しても、連想力が欠如していると、記憶にほとんど役に立たない。

(4)漢字では、形の義に対する影響の方が音の義に対する影響より大きい。

艾偉、劉廷芳の研究は20世紀初頭に行われたものだが、二人が総括した非中国語母語話者の漢字学習規則には普遍性が有り、現在の日本人に対する中国語教育が抱える問題の原因を究明し、効果的な指導法を開発する上で、どのような点に注意すべきかを教えてくれている。艾偉の「漢字の形・音・義のうち、最初に忘れるのは音」という指摘は、日本人中国語学習者が中国漢字の音を記憶するのが困難な原因を説明する上で、重要な論拠となっている(詳細は竹中(2003a) p46-48, 竹中(2005) p59-60を参照)。また、艾偉の「登場回数の多い漢字の正解率は高い」という指摘は、教材執筆の際、重要ポイントや困難点の出現率を高めるよう配慮すべきであることを物語っている。劉廷芳の「義に影響するのは音より形」という結論は、漢字がアルファベットと異なり、その認知、処理には形の影響が大きいことを証明しており、今日の漢字認知研究の大前提となっている(第3章参照)。

3. 漢字の意味処理過程における音韻介在に関する研究成果

漢字は形・音・義の統一体だが(第2章胡裕

樹 (1981) p152 参照), 漢字の表音度はアルファベットほど高くない。李燕・康加深 (1993) によると, 漢字の 8 割は偏 (へん) が義, 旁 (つくり) が音を表す形声文字で, 現在中国で使われている漢字 5,631 字のうち, 旁が音を表している形声文字 (例えば“蝗”とその旁“皇”の音はともに“huáng”) は 66.04 % と半数以上を占める一方, 旁が音を表していない形声文字 (例えば“貽”の音は“yí”, その旁“台”の音は“tái”) も 20 % ある。認知心理学者は中国人が漢字の義を理解する際, その漢字の音がどのような働きをしているのかについて, 大きな関心を寄せてきた。本章では, 中国人の漢字の意味処理過程における音韻の介在について探究した中国人認知心理学者の研究を紹介し, 中国人の漢字の音・義に対する処理方法が中国語教育研究にどのような提言を与えているかを分析する。

中国人研究者は中国人の漢字の意味処理における音の介在を調査するのに, プライミング実験を行っている。先に提示された刺激 (プライム) が後に提示された刺激 (ターゲット) の処理に影響を及ぼすことをプライミング効果という。プライムとターゲットの間に何らかの関係があると, 被験者のターゲットに対する反応時間が短くなるので, 反応時間を脳内の情報処理システムの違いを示す指標と考える。

以下, 中国人の漢字の意味処理における音の介在を調査した実験の結果を紹介する。

張厚榮・舒華 (1989) はある 1 つの形声文字をプライム, もう 1 つの形声文字をターゲットとし, 被験者の大学生 24 人にターゲットを音読させた。ターゲットは計 120 個で, プライムとターゲットの関係に基づき,

①形が似ていて, 音が異なる。例えば“柜 guì”と“拒 jù”。

②形が異なり, 音が同じ。例えば“剧 jù”と“拒 jù”。

③形が似ていて, 音が同じ。例えば“矩 jǔ”と“拒 jù”。

④プライムが「××」であるコントロール・グループ

の 4 グループを作成, 反応時間と誤答率を調査した。結果, 反応時間が最も短かったのは③で,

次いで②, ①, ④の順で, ①と④の差はあまりなく, ②・③と④の差は大きかった。誤答率は, ②・③は④より低く, ①は④より高く, 誤答の原因の 86 % は形が似ていることによるものだった。この結果は, ターゲットと同じ音のプライムは解答を促進する効果が有り, ターゲットと形が似ていて音が異なるプライムは解答を妨害することを示している。

譚力海・彭聃齡 (1991) はターゲットを 1 漢字あるいは偽漢字, プライムを多音字³⁾を含む 2 (漢) 字の中国語の単語とし, プライム単語とターゲット漢字の関係に基づき,

①プライム単語中の多音字の読み方がターゲット漢字と同じ。例えば“会计 kuàjì”と“快 kuài”。

②プライム単語中の多音字の読み方がターゲット漢字とは異なる方の音と同じ。例えば“会计 kuàjì” (“会” のもう 1 つの音が“hui”) と“汇 huì”。

③プライム単語中の多音字とターゲット漢字が形は似ているが, 読み方が異なる。例えば“会计 kuàjì”と“公 gōng”。

④プライム単語中に偽漢字が含まれるコントロール・グループ

の 4 グループを作成, 被験者の大学生 45 人にターゲット漢字の真偽を判断させた。結果, ②はプライム単語中にターゲット漢字とは異なる方の音が含まれていたが, 反応時間は①より少し長い程度だった。この結果は, プライム単語中の多音字は 2 種類ともターゲット漢字に対する反応を促進することを示している。

彭聃齡・郭德俊・張素蘭 (1985) は小学 5 年生と大学生を対象に, ▽形が似ている▽音が近い▽義が異なる——といった漢字の判断を要求した。結果, 形が似た漢字同士を判断するのに要する時間が最も短く, 誤差は最も少なく, 形の判断に対する音・義からの妨害は最も少なかった。一方, 音が近い漢字同士を判断するのに要する時間は長く, 誤差も多かった。彭聃齡等 (1985) は「中国人が漢字の意味を理解する際, 音韻処理は必ずしも行われず, 義の情報は形の分析から直接得られている」との見解を発表した。また, 小学 5 年生グループが音, 義の判断に要した時間の差は大学生グループの差より大

きかった。この結果は、読解の熟練度が上がると、音から義を理解するのに要する時間が短くなることを暗示している。

この他、脳を損傷した患者の音韻処理に対する観察も行われている。黄震遐(1982)によると、左頭頂葉硬膜下出血の患者は名詞が指し示す物体を理解することができ、脳の後頭葉梗塞の患者は口語の理解が正常で、単独漢字の意味も理解できるが、いずれの患者もその漢字を音読できなかつたという。尹文剛(1990)は、漢字と図の照合はできるが、その漢字を正しく音読できない形・音性失読症患者と、漢字と図の照合はできないが、その漢字を音読できる形・義性失読症患者が居る、と報告している。胡超群(1989)は、言語障害のある患者に対し、漢字・単語と絵の照合実験、漢字・単語の分類実験、漢字・単語の音読実験を行い、形・音と形・義の2種類のルートが並列して成立している患者や、形・音・義のルートがそれぞれ別に確立している患者が居る、と報告している。

張厚祭等(1989)と譚力海等(1991)の実験結果は完全には一致していないものの、プライムとターゲットの漢字の音が同一なら、音読が促進される点は共通している。一方、彭聃齡等(1985)や脳を損傷した患者に対する研究結果は、音韻処理が漢字や中国語の単語の意味理解には必ずしも必要ではないことを表している。漢字の意味へのアクセスに音が介在するという結果と、そうではないという両極端な結果が出たのは、実験方法や被験者の違いによると考えられる。中国人は音読を要求されれば、音を通じて意味にアクセスし、音読を要求されなければ、形から直接義を分析することが可能なだろう。被験者が脳を損傷している場合、損傷箇

所により形・音・義のルートの確立に違いが出るのだろう。

中国語教育研究から見ると、漢字の意味を理解する際、音は必ずしも必要でないという実験結果も出ている点は興味深い。現在、日本人に対する中国語教育は、ヒアリングも会話も読解も全て同じスタートラインから学び始める。しかし、もし、漢字の意味理解に音韻が必ずしも介在しないという彭聃齡等(1985)らの見解が確固たるものとなれば、日本人に対する中国語読解教育は、形から直接義を理解する能力の養成に集中することができるようになる。漢字は中国語を記録する記号であるとともに、日本語を記録する記号の1つでもある。この点は日本人の書面中国語理解に大いに便宜をもたらしている。古代日本の知識人は、中国漢字音を知らずとも書面中国語を読解できる「漢文訓読法」を確立した(詳細は竹中(2003b)参照)。この知恵を中国語教育にも応用すれば、日本人に対する中国語読解教育では日本漢字の知識を存分に発揮し、非漢字圏の中国語学習者より難しい教材からスタートすることができる。日中同型同義語、類義語、異議語の順に導入する、といった配慮をすれば、入門期から比較的レベルの高い書面語を教材とすることも可能だろう。

4. 中国語認知の優位半球に関する研究成果

言語の違いは言語機能の活動に影響を及ぼす。漢字認知、理解には形の影響が大きい(第2章艾偉(1949)、劉廷芳(1923)、第3章彭聃齡等(1985)参照)ことから、一部の中国語認知研究者は漢字が絵画や映像の認知のように右脳で認知されているのではないかと考えた。近年、脳機能画像解析技術(断層像(CT)検査)

表1. 中国人の漢字の意味処理過程における音韻の介在

	実験方法	音韻
張厚祭・舒華(1989)	音読	介在する
譚力海・彭聃齡(1991)	真偽判断	介在する
彭聃齡・郭德俊・張素蘭(1985)	類似性を判断	介在しない
黄震遐(1982)	音読	介在しない
尹文剛(1990)	漢字と図の照合	介在しない
胡超群(1989)	漢字・単語と絵の照合、分類、音読	介在しない

などの進歩により、中国語・漢字認知研究は脳科学の視点からも研究されている。本章では、中国人が中国語・漢字を認知する際、脳のどの部位が活動しているかを探究した、中国人認知心理学者の研究を紹介し、その成果が中国語教育研究にどのような提言を与えているかを分析する。

まず、インド・ヨーロッパ語族の人たちを対象に、ヒトの脳がどのように言語を理解し、生成しているのかを解明した研究を総括する。⁴⁾

ヒトの脳は大腦、小脳、脳幹の3つに分けられる。このうち、言語認知に最も大きく関係するのは大腦である。大腦は左右に分かれており(大腦半球)、左側を左脳・左半球、右側を右脳・右半球と呼ぶ。大腦半球の表面には厚さ2.5～3ミリの脳細胞が集中した大腦皮質がある。大腦皮質は位置により前頭葉、頭頂葉、側頭葉、後頭葉に分かれ、その機能により外部からの情報を受け取る感覚野、体の動きを調整する運動野、入力された情報を統合する連合野に分かれる。感覚野は更に、耳からの情報(音声言語など)を受け取る聴覚野、目からの情報(文字など)を受け取る視覚野などに分かれる(図1参照)。

連合野には言語機能を担う言語野があり、ブローカ野、ウェルニッケ野、角回・縁上回に分けられる。ブローカ野は左半球前頭葉にあり、口語表現能力を司る。損傷すると、言語理解はできるが、発話や書字ができない。ウェルニッケ野は左半球側頭葉後部にあり、言語理解を司る。損傷すると、話しことばの理解に障害が出る。角回・縁上回はウェルニッケ野後部にあり、音声言語を文字にしたり、文字を音読したりする機能を持つ。損傷すると、書面語の理解や音読ができない。この他、ブローカ野とウェルニッケ野を連絡する弓状束(神経線維)があり、損傷すると、ことばの選択や復唱に支障が出る(図2参照)。

大腦半球の感覚や運動に対する支配はその位置が交叉している(錐体交叉)。つまり、ヒトの体の右側の末梢神経(感覚や運動)は左半球に投射され、左側の末梢神経は右半球に投射される。視覚については、右視野は左半球、左視野は右半球に投射される(図3参照)。

言語機能は主に左半球に有るが、右半球に全く言語機能が無いわけではない。右利きの人の左頸動脈にアマタールナトリウムを注射し、一時的に左半球を麻痺させる「和田実験」では、

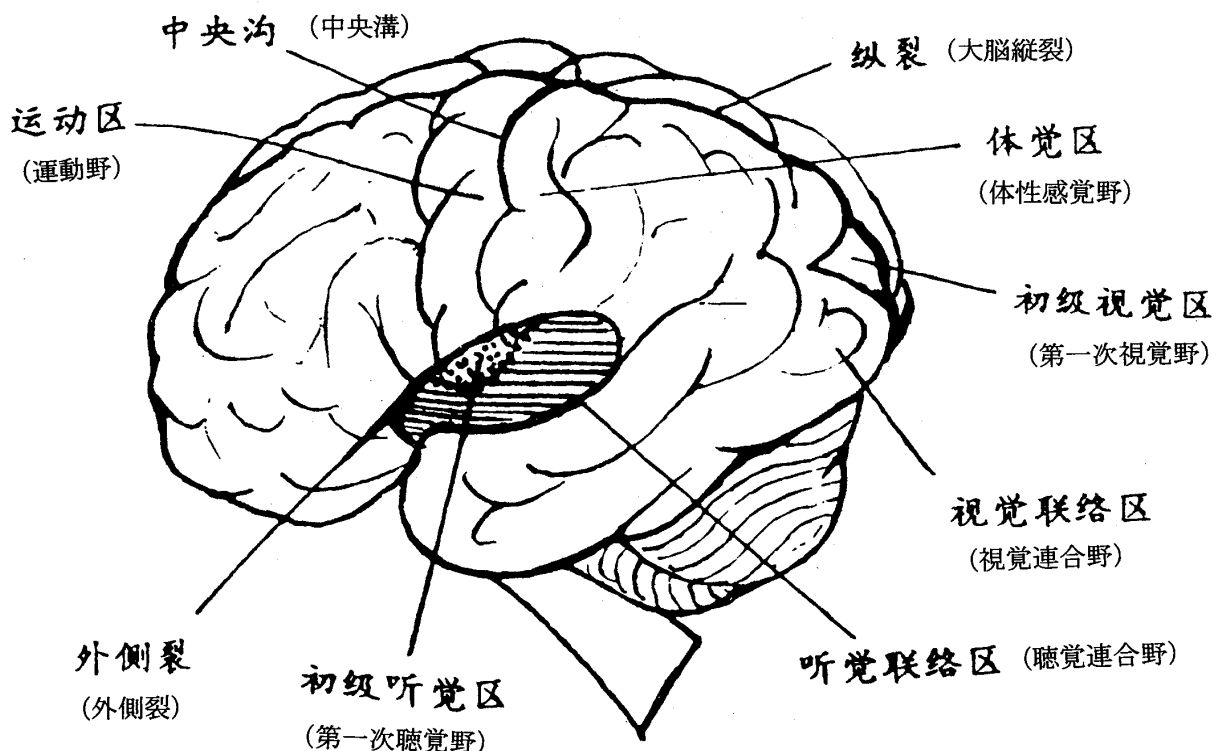


図1. ヒトの大腦皮質の機能区分 (王徳春等 (1997)『神経言語学』p12)

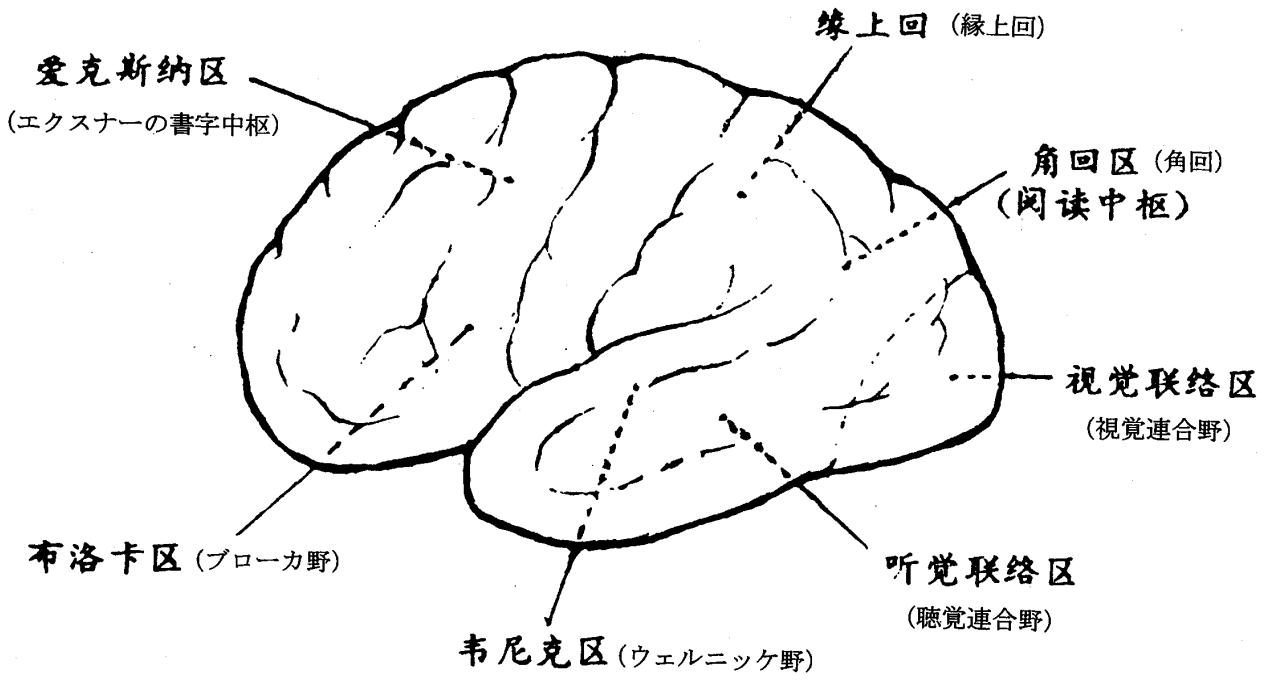


图2. ヒトの脳の4大言語中枢 (王徳春等 (1997) 『神経言語学』 p23)

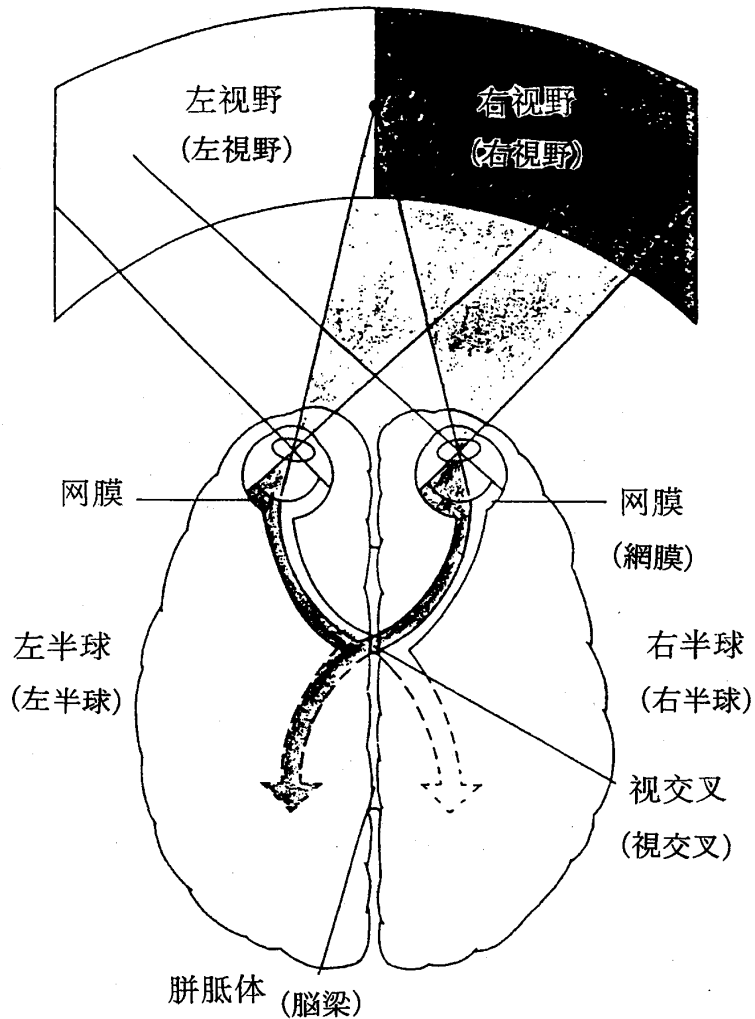


图3. 左右視野の左右半球への投射 (彭聃齡主編 (1997) 『漢語認知研究』 p341)

右半球は口語による簡単な命令を理解できた。しかし、癲癇発作が脳全体に及ぶのを防ぐため、左脳と右脳を結ぶ脳梁線維などを切断する手術を行った「スペリー・ガザニカの分離脳研究」では、患者は右視野の情報は（左脳に入るの）名前を言ったり、右手で書いたりできたが、左視野の情報は（右脳に入るの）名前を言ったり、左手で書いたりする成績が悪くなった。つまり、右脳は左脳から孤立していると、その言語機能に限界ができるのである。

言語、論理思考など主要な精神機能を司る大脳半球を「優位半球」と言う。右利きの人のほとんどは左脳が優位半球である。左利きの人は人口の約7%で、うち70%は左脳が優位半球、15%は右脳が優位半球で、15%は優位半球が無い。

上述の紹介のように、脳の特定部位の損傷と失語症には強い関係が有る。ゆえに、失語症の原因となった脳の損傷箇所は、言語機能の中核と見なすことができる。以下、中国人認知心理学者が中国人失語症患者の脳の損傷部位の調査を通じ、中国語認知の優位半球を探った研究を紹介する。

李心天・胡超群（1986）は、北京天壇医院の失語症患者、言語障害者、計46人を調査したところ、左脳損傷者が78.3%、右脳損傷者が21.7%だった。李心天等（1986）は「失語症や言語障害は主に左脳の損傷により引き起こされる」との見解を発表した。

王新徳・陳海波（1988）は、北京医院の失語症患者46人を調査したところ、左脳損傷者が34人（74%）で全員右利き、右脳損傷者が5人（10%）で全員左利き、残る7人（15%）が左、右脳とも損傷で全員右利きだった。王新徳等（1988）は「失語症は大脳左半球の損傷と密接に関係している」との結論を出した。

李華・高素栄（1993）は、北京医科大学医院の漢族脳卒中患者178人に対しCT検査を行ったところ、左脳を損傷した失語症患者が89.2%、右脳を損傷した失語症患者が7.5%だった。右利きの患者に限ると、左脳を損傷した失語症患者は93.3%、右脳を損傷した失語症患者は3.1%で、左利きの患者の言語優位性は主に右半球にあった。李華等（1993）はこの検査結果を「中国人もインド・ヨーロッパ語族の人々と同じく、言語優位性は左脳にある」と分析した。

胡浴桓・仇銀全・張桂青（1993）は、中国新疆ウイグル族自治区石河子医院の漢族脳卒中患者972人を調査、右利きで左脳を損傷した失語症患者は58.5%だった。胡浴桓等（1993）は「漢族の言語機能は左脳、右脳の両方に分散し、脳卒中により失語症になる確率は高くない」との見解を示した。

中国人失語症患者に対する研究では、胡浴桓等（1993）を除き、患者の大半が左脳を損傷しており、中国語認知がインド・ヨーロッパ語族の言語と同じく、左半球優位であることを示している。しかし、Sasamura（1971）は失語症研究において、漢字は音読できるが、仮名で書かれた文は音読できない患者や、仮名で書かれた名詞は音読できるが、漢字は音読できない患者がいることを発見した。一部の認知心理学者はこの結果を、ヒトの脳が表意文字（漢字）と表音文字（仮名）では異なる脳の部位を用いて処理していることの表れと考え、中国語・漢字認知では右半球が優位か否かを探究するようになった。以下、中国人認知心理学者が中国人健常者を対象に行った、中国語・漢字認知の優位半球に関する研究を紹介する。

中国語健常者が中国語・漢字を認知する際の優位半球は、半視野瞬間刺激提示法を用いて判

表2. 中国人失語症、言語障害者の脳の損傷箇所（左脳／右脳）

	左脳損傷	右脳損傷
李心天・胡超群（1986）	78.3 %	21.7 %
王新徳・陳海波（1988）	74 %（全員右利き）	10 %（全員左利き）
李華・高素栄（1993）	89.2 %	7.5 %
胡浴桓・仇銀全・張桂青（1993）	58.5 %	

定する。被験者の右視野（左半球）か左視野（右半球）に150ミリ秒の視覚的刺激を提示し、それを見ている被験者の眼球が反射的に動くよりも早く刺激を消す。多くの試行を行い、視野間の反応時間のわずかな差を検出し、反応時間が短かった方を優位半球と判定する。

曾志朗（1982）は、漢字、中国語の単語、アルファベット認知に関する実験結果を以下のように総括した。

(1)英語は左半球で処理される。

(2)漢字を単独で提示すると、左視野が優位である。これは漢字が右脳で処理されることを示している。右脳は図形、空間などの分析に長けており、漢字は単独で提示されると図形として認知され、右脳で処理される。

(3)2字の中国語の単語を提示すると、その処理は右脳から左脳に代わって行われる。これは2個の漢字が1つの言語単位（単語）となり、図形として認知されなくなったためである。

羅清旭・水仁徳（1987）は、2字あるいは3字の中国語の単語、図形を提示した。結果、被験者は中国語の単語を処理する時には大脳左半球が優位、図形を処理する時には右半球が優位だった。

張武田・彭瑞祥（1984）は、単独漢字、2字の中国語の単語、アラビア数字を提示し、以下のような実験結果を得た。

(1)半側視野に単独漢字あるいは2字の中国語の単語を提示して読ませると、右視野（左半球）が優位であり、単独のアラビア数字を提示すると優位半球は見られなかった。

(2)両視野同時に単独漢字とアラビア数字を提示すると、ともに右視野（左半球）が優位だった。そこで、視野を左右に分けて同時に2字の中国語の単語とアラビア数字を一緒に提示すると、左半球の成績が落ち、右半球の成績が改善した。この現象は優位半球の負担が重すぎたことを表すものである。

(3)中心視野と半側視野同時に単独漢字を提示すると、右視野（左半球）の成績が落ち、左視野（右半球）の成績には変化が見られなかった。これは左半球が漢字処理において主な役割を担っていることを証明している。

王乃怡（1990）は、聴力が正常な人と聾啞者

を被験者に、単独漢字とアラビア数字を提示し、実験結果を以下のように総括した。

(1)半側視野に単独漢字を提示した場合と、両視野同時に単独漢字を提示した場合、聴力が正常な被験者はともに右視野（左半球）が優位、聾啞の被験者はともに左視野（右半球）が優位だった。

(2)両被験者の左視野での得点はほぼ同じだったが、右視野での得点には明らかな差があった。これは聾啞の被験者の左半球の機能が言語障害により妨害されていることを示している。

(3)アラビア数字を読む時、両被験者とも左右いずれの視野も優位性が見られなかった。

尹文剛（1984）は形の似た漢字、無意味な記号それぞれ4つずつを実験材料とし、被験者には両視野同時に提示した漢字を読んだり、図形の番号を言ったりするよう要求した。漢字、記号は合計192回提示、被験者は左利き、右利きの両方だった。結果、60%の被験者は漢字判断において半球優位性は見られず、56.66%の被験者は図形の判断において半球優位性は見られなかった。尹文剛（1984）はこの結果を、中国人の漢字や図形の判断がインド・ヨーロッパ語族の言語を母語とする人とは異なることを示すものだとし、「中国人は長期間、形・音・義が密接に結合した漢字を使用しているため、視覚性の言語材料を処理する際、両脳が均衡化するという特殊なモデルを形成する」と分析している。

胡碧媛・許世彤・区英琦（1989）は7～16歳の右利きの中国人児童・少年150人を被験者に、単独漢字、2字の中国語の単語、ピンイン（中国語の発音を示すローマ字表記）、英単語を半視野に提示して判断させる実験を行った。結果、7～10歳の児童が漢字、2字の中国語の単語、ピンインを判断する際は左半球が優位、11～12歳の児童が漢字を判断する際は左半球が優位であったが、それ以外、被験者の少年・児童の漢字、中国語の単語に対する判断は両脳が均衡化していた。胡碧媛等（1989）は「漢字は図形性の有る文字であり、これを長きに渡って使用してきた中国人は、漢字認知で形に強く依存するようになり、大脳半球の言語機能が発達過程で左脳優位から両脳均衡化へと変化する

る」と考えている。

羊彪・許世彤・区英琦（1989）は英語を母語とする在中国留学生と、中国語を母語とする英語専攻の中国人学生を被験者に、漢字と英語の判断をさせ、大脳半球の言語機能の比較を行った。結果、単独漢字あるいは2字の中国語の単語の判断では、中国人、留学生とも両脳均衡化しており、英単語の判断でも中国人、留学生とも両脳均衡化していた。

郭可教・楊奇志（1995）は2つの実験を行った。1つ目の実験では、漢字の形・音・義の異同を判断させ、大脳両半球の機能の差異を研究した。結果、形・音・義の認知には左、右両半球が関係していた。もう1つの実験では、漢字と図形の照合をさせたところ、1つ目の実験と同じく、左、右両脳の反応に差は見られなかった。郭可教等（1995）はこの実験結果を「漢字が形・音・義の統一体であるという特徴によるもの」と分析している。

ちなみに、日本人を被験者とした Hatta（1977）では、漢字と仮名をそれぞれ左、右の視野に提示して判断させる実験を行った。結果、仮名の判断では右視野左半球が優位、日本漢字の判断では左視野右半球が優位だった。

中国人健常者の中国語・漢字認知の優位半球を測定した結果は一致していない。原因は各実験の視覚性刺激の提示方法や難易度、被験者の言語能力などによると考えられる。提示した刺激が画数の少ない漢字やシンプルな図形だと、被験者は何度も試行しているうちに慣れてしまい、優位半球がはっきりしなくなると考えられ

る。

中国語教育研究から見ると、興味深い点が2つある。1つは、Hatta（1977）と曾志朗（1982）は被験者がそれぞれ日本人と中国人と異なるのだが、ともに単独漢字は右半球で処理されるとの見解を示していることである。もう1つは、先行研究では、ヒトの脳の言語機能は少年期迄大脳両半球に備わっており、発達過程で徐々に左半球へと移っていくとしているのに対し、胡碧媛等（1989）では被験者が16歳以下の少年であるにもかかわらず、単独漢字、中国語の単語の認知ともに両脳均衡化という結果が出ていること、そして尹文剛（1984）と郭可教等（1995）では中国人の認知方式は漢字の特徴の影響を受け、両脳均衡化していると指摘していることである。非漢字圏の中国語学習者の中には、形の複雑さ、数量の多さから漢字学習に挫折し、その結果、ヒアリングや会話も上級レベル迄学べない者も少なくない。中国語教師の中には、その原因を「米国人はコツコツ努力する人種ではないから」などといった非科学的な解釈をする人もいる。しかし、Hatta（1977）や曾志朗（1982）の結果に従えば、単独漢字の処理は右半球で行われ、尹文剛（1984）の分析に従えば、形・音・義の統一体であり、図形性が強いという特徴を持つ漢字で表される中国語の処理には両半球が均衡化して対応していることになる。中国人と非漢字圏の人たちの漢字の認知、処理方式は根本的に異なるのではなからうか。もし、学習者が中国語・漢字学習に挫折する理由が、中国語・漢字を認知するにふさわしい方

表3. 中国語・漢字認知の優位半球

	左半球が優位	右半球が優位
Hatta（1977）	仮名	日本漢字
曾志朗（1982）	英語、中国語の単語	単独漢字
羅清旭・水仁徳（1987）	中国語の単語	図形
張武田・彭瑞祥（1984）	単独漢字、中国語の単語	
王乃怡（1990）	単独漢字	
尹文剛（1984）		約6割に優位半球無し
胡碧媛・許世彤・区英琦（1989）		両脳均衡化
羊彪・許世彤・区英琦（1989）		両脳均衡化
郭可教・楊奇志（1995）		両脳両方が関係

式を習得できていないことにあるとすれば、日本人や非漢字圏の学習者に対する中国語教育は、根本的な指導法改革が必要になる。中国語教育研究は今後、中国語・漢字認知の優位半球研究の成果を活用して進めていくべきだと考える。

【注】

1. 同データは彭聃齡主編（1997）p 5を参照した。
2. 本稿で言う「中国語」は「漢語」を、「中国人」は「漢語」を母語とする「漢族」を指す。中国は56の民族で構成される多民族国家で、各民族はそれぞれ独自の言語を持っている。このうち、全人口の94%を占める「漢族」の言語を「漢語」と言う。私たちが「中国語」と言う時、普通この「漢語」を指している。本稿で紹介する中国語認知研究が対象とした言語は「漢語」、被験者は「漢族」である。
3. 多音字とは、音（読み方）が2種類以上ある漢字を指す。例えば“会”には“huì”と“kuài”の2種類の音が有る。中国語の漢字は1字当たり1種類の音が原則だが、『漢字信息字典』（李公宜・劉如水編，科学出版社，1988年）に収められた7,785字のうち、多音字は747字（9.595%）ある。
4. 本節は王徳春等（1997）と彭聃齡主編（1997）を参考にまとめた。

【引用文献】

- 艾偉（1949）. 漢字之心理研究. 中央大学出版社組
- 郭可教・楊奇志（1995）. 漢字認知的“複腦効応”の実験研究. 心理學報 3 227-234
- Hatta.T. (1977) Tachistoscopic recognition of Kana and Kanji. *Neuropsychologia*, 15, 685-688
- 胡碧媛・許世彤・区英琦（1989）. 中国兒童，少年在表意和表音文字辨認中大腦兩半球的機能特点. 心理學報, 21, 2, 176-179
- 胡超群（1989）. 失読病人閱讀過程中漢語詞的形，音，義三維關係的探討. 心理學報, 1, 41-46
- 胡浴桓・仇銀全・張桂青（1993）. 漢人腦内語

- 言結構不同于西方人：对 972 例腦卒中病人的神經心理學研究. 中国語文的認知研究第 6 屆國際會議
- 胡裕樹主編（1981）. 現代漢語重訂本. 上海教育出版社
- 黃震遐（1982）. 中文的失語問題. 中国語文的心理學研究, 文鶴出版有限公司, 183-190
- 李華・高素榮（1993）. 漢語語言優勢与利手的關係. 中華神經精神科雜誌, 26, 4, 247-248
- 李心天・胡超群・主鏞連・宋遵武・李漪（1986）. 大腦皮層血管損害患者言語障害与病變部位的關係. 中華神經精神科雜誌, 19, 111-116
- 李燕・康加深（1993）. 現代漢語形声字声符研究, 現代漢語用字信息分析, 上海教育出版社
- 劉廷芳（1923）. 漢字心理學. *The Social and Political Science Review*
- 羅清旭・水仁徳（1987）. 範疇異同判斷中大腦兩半球功能不对称性的實驗研究. 心理學報, 4, 375-380
- 彭聃齡主編, 舒華・陳烜之副主編（1997）. 漢語認知研究, 山東教育出版社
- 彭聃齡・郭徳俊・張素蘭（1985）. 再認性同一判斷中漢字信息的提取. 心理學報, 3, 227-234
- Sasamura, (1971). Kanji vs. Kana processing in alexia with transient agraphia: A case report. *Corten*, 10, 89-97
- 竹中佐英子（2003a）. 公共外語的漢語教學法分析. 中国語教育, 1, 41-59
- 竹中佐英子（2003b）. 日本高中“漢文”教學法介紹及分析. 漢日語言研究文集, 6, 332-342
- 竹中佐英子（2005）. 対日漢語漢字讀音教學法分析. 中国語言語文化論叢, 7, 57-74
- 譚力海・彭聃齡（1991）. 漢字的視覺識別過程——対形碼和音碼作用的考察. 心理學報, 3, 271-278
- 王新徳・陳海波（1988）. 急性腦血管疾病言語障礙的研究. 中華神經精神科雜誌, 21, 201-203
- 王徳春・呉本虎・王徳林（1997）. 神經言語學, 上海外語教育出版社
- 王乃怡（1990）. 語音与漢字識別, 心理學報,

- 1, 8-15
- 羊彪・許世彤・区英琦 (1989). 母語不同者在漢字及英文辨認中大腦兩半球的功能特点. 心理學報, 21, 2, 180-184
- 尹文剛 (1984). 速示条件下辨認漢字和無意義圖形的實驗研究. 心理學報, 16, 3, 282-288
- 尹文剛 (1990). 漢字失讀的類型和意義. 心理學報, 3, 297-304
- 張厚粲・舒華 (1989). 漢字讀音中的音似與形似啟動效應. 心理學報, 3, 284-289
- 張武田・彭瑞祥 (1984). 大腦機能一側化和表意符號的認讀. 心理學報, 3, 275-281
- 曾志朗 (1982). 論文字組合在閱讀歷程及認知能力間的關係: 兼論中文閱讀研究在當代認知科學上的地位, 中国語文の心理學研究, 文鶴出版有限公司, 85-101

An Analysis of Results of Cognitive Research on Chinese Language

Saeko Takenaka Mejiro University, Faculty of Foreign Language Studies

Mejiro journal of Psychology.2007 vol.3

Abstract

This paper summarizes the data provided by a number of previous monographs of cognitive research on Chinese Language and Chinese characters written by Chinese scholars, and discusses what the research evidence can tell us about the teaching of Chinese Language and Chinese characters. The implications of the cognitive research on Chinese Language and Chinese characters are :

(i)The results of regularity of learning Chinese characters suggests that characters affect more than pronunciation when people understand the meaning of Chinese characters.

(ii)Some of the experiments results suggest that phonological processing of Chinese characters does not exist.

(iii)The cognitive style of Chinese people is different from that of Europeans and Americans. They are likely to assume cerebral equilibration on cognition of Chinese Language and Chinese characters.

Key words : Word: character pronunciation meaning, phonological processing, cerebral equilibration