【212】

氏　名(本　籍)	中川敦子(福井県)
学位の種類	博　士(心理学)
学位記番号	博乙第 1,145 号
学位授与年月日	平成 8 年 1 月 31 日
学位授与の要件	学位規則第 4 条第 2 項該当
審査研究科	心理学研究科
学位論文題目	視覚的単語認知における大脳半球機能分化 ー文字法間での普遍性と特殊性ー
主　査	筑波大学教授　学術博士　菊地　正
副　査	筑波大学教授　学術博士　岩崎庸男
副　査	筑波大学教授　教育学博士　太田信夫
副　査	筑波大学助教授　学術博士　西平賀昭

論　文　の　要　旨

本研究は，近年の認知神経科学的アプローチにより提案された認知の注意モデルを参考にしながら，視覚的な単語認知における大脳半球機能分化について認知心理学的な検討をおこなったものである。刺激材料として，英単語，漢字，平仮名を使用することにより，健常成人の単語認知の意味的符号化と視覚的符号化過程における文字法間の普遍的側面と特殊的側面を明らかにする試みがなされた。さらには，一般的な認知機能と視覚的注意との関係についても検討がなされた。

論文は 3 部から構成されている。第 1 部は本研究の意義と目的及び最近の研究動向が述べられ，第 2 部では13の実験が 4 研究にまとめられて報告されている。第 3 部では実験報告の総括がなされた後に結論と今後の発展が述べられている。

第 2 部で報告されている実験研究の要旨は以下の通りである。

研究Ⅰは意味的符号化における左右半球機能分化を検討した 3 つの実験報告から構成されている。それぞれの実験では単漢字，英単語，平仮名表記語が刺激材料とされた。意味ネットワークの意味的処理を司る注意過程（executive attention network）との関係を検討するために，意味的プライミングが研究手法として採用され，被験者には視野中央に短時間提示されるプライムに続いて右あるいは左視野に提示されるターゲットに対して語彙判断を行う課題が与えられた。実験では，プライムとターゲットの間の提示時間間隔が 2 段階に変化され，語彙判断までの反応時間が測定された。プライムとターゲットの間には，4 種類の意味関係の条件（反対，遠隔連想，無関係，中立）が設定されており，中立条件と他の 3 意味条件の間の反応時間の差異によって，単語の意味的判断の促進及び抑制の効果が決定され，提示時間間隔と促進・制御の関係を示すプライミング・パターンが左右視野提示条件間で比較された。実験の結果，3 実験の全般的なプライミング・パターンはほぼ一致し，単語認知における文字法の相違を越えた普遍的な側面，つまり，意味ネットワークが自動活性化した後に，右半球はその活性を維持する役割を，左半球は意味的関連性の低い単語の活性化を抑制する役割を担っていること，が明らかにされた。一方，反応時間そのものは，単漢字では左視野提示で短く，右半球優位が示されたが，英単語・平仮名表記語では左半球優位が認められ，文字法による特殊な側面も明らかにされた。

研究Ⅱでは，単語形態の視覚的処理における半球機能分化を検討した 4 実験が報告された。前半の 2 実験は，語彙判断の非漢字のタイプを変えて，研究Ⅰで得られた漢字の右半球優位をさらに検討したものである。単漢字

の場合には右半球優位が再確認されたが，漢字二字熟語の場合には左半球優位が示され，単漢字と漢字熟語の処理過程が異なることが示唆された。なお両実験で研究Ⅰと一致したプライミング・パターンが得られた。後半の2実験では，仮名表記語の視覚的熟知性と半球機能分化との関係が半視野提示の語彙判断によって検討された。単語形態の熟知性の操作は，単語を平仮名表記からカタカナ表記に変換（あるいは逆の変換）を行うことにより，高熟知性の単語（例：アイロン）と低熟知性の単語（例：あいろん）を作成することや，あるいは混合表記の“ドラえもん”（高熟知性の単語）がその他の表記“どらえもん”（低熟知性の単語）のように通常表記を変化させることによってなされた。このような研究Ⅱの実験から，単語の熟知性の操作は右半球に敏感に反映されることが明らかにされ，熟知された単語形態が記憶表象として右半球後部に蓄えられていることを示唆された。

研究Ⅲでは，視覚的処理における左右半球機能分化に対する視覚的な注意の指向を司る過程（orienting attention network）の効果を検討した4実験が報告された。基本的な実験手法として研究Ⅰと同様に意味的プライミングが用いられた。しかし，研究Ⅲでは，プライムとターゲットの提示時間間隔の間に，ターゲットの提示される視野に視覚手がかりが与えられた。視覚手がかりが与えられると，ターゲットの提示される視野に注意が指向され，反応の促進が生じると考えられる。実験の結果，英単語では，視覚手がかりの提示される視野に関わりなく，手がかりが与えられた場合に，語彙判断が短縮されたが，単漢字では，手がかりが左視野（右半球）に提示された場合にのみ，語彙判断時間が短縮された。また，単漢字の場合にのみ，視覚手がかりの提示がプライミング・パターンに変化を生じさせ，単漢字の処理に対して視覚手がかりが特異的な影響を及ぼすことが示された。さらに単漢字を検討するために視覚手がかりとして漢字全体に注意を指向させるglobal cueと漢字の一部に指向させるlocal cueが提示され，半視野提示のマッチング課題が被験者に与えられたところ，左半球がlocalな情報処理に優れていることが判明した。英単語が使用された実験では，視覚手がかりが与えられる意味的プライミングによる語彙判断課題に加えてシャドウイング課題（録音テープを聞きその内容を正確に追唱する）が与えられた。その結果，シャドウイングが課せられた条件下で右視野（左半球）提示で認められていた制御が消失した。シャドウイング課題は被験者に注意をテープの内容の意味的処理に強制的に指向させる働きを持つと考えられるため，この実験結果から，意味的処理を司る注意過程が左半球での意味の制御に関与していることが明らかにされた。シャドウイング条件と視覚手がかりの条件の間には有意な相互作用が認められなかったため，単語の意味的処理を司る注意過程と視覚的な注意の指向を司る過程が独立に働いていることを示唆する結果が得られた。

研究Ⅳでは，一般的な認知機能と注意の関係について2つの相関研究が報告された。研究Ⅰ～Ⅲで検討されたように注意が単語の認知活動を司っているとするならば，より一般的な認知能力の個人差が，注意の働きの個人差によって説明できるかもしれない。そこで，視覚的注意課題において左右視野に対する注意に偏りが小さいほど，知的認知課題で高い成績を修めることが出来るのではないかという仮説が提出された。英語を母国語とする健常成人と日本語を母国語とする健常成人に，視覚的注意課題と簡便な知能検査が課せられた。その結果、両実験で視覚的注意課題において左右視野への注意の偏りが少ない者ほど，知能検査で高い得点を示す傾向にあることが明らかになり，注意が認知活動全般に関与していることの傍証が得られた。

審　査　の　要　旨

本研究は、英単語、漢字、仮名表記語を用いて文字法を越えた単語認知の普遍的側面と文字法に依存する特殊な側面を認知心理学的手法によって解明しようとした意欲的な試みである。実験では．研究手法として意味的プライミングによる語彙判断課題を中心にすえながら，さらに語彙判断課題にシャドウイング課題を付加した二重課題法，仮名表記の熟知性の操作，視覚手がかりの提示など多彩な手法を使用しながら反応時間を測定し，意味的処理を司る注意過程と左右半球の意味的処理の関係，視覚的な注意の指向を司る過程と左右半球の視覚的処理の関係などを検討している。その結果，文字法の相違を越えた普遍的な側面として，右半球は自動活性化した意

味を維持し，左半球は意味的関連性の低い単語の活性化を抑制すること，意味的処理を司る注意過程が左半球に局在していること，右半球が単語表記の熟知性に敏感であることなどが明らかにされた。一方，特殊な側面は漢字の場合に出現し，単漢字の認知において右半球が特に重要であることが明らかになった。

本研究の問題点として，依拠している近年の画像化技術で提案された脳の認知モデルの妥当性，音韻的処理の検討，英語と日本語以外の文字法の検討，半球優位性に関する個人差などが指摘された。本研究は，今後さらに深く検討されるべき点を残しているものの，脳内の注意モデルと関連づけながら日本語と英語の単語認知における大脳半球の普遍的な側面と特殊的側面の一端を明らかにするなど所期の目的を達成しており，学問的意義を高く評価できる。

よって，著者は博士（心理学）の学位を受けるに十分な資格を有するものと認める。