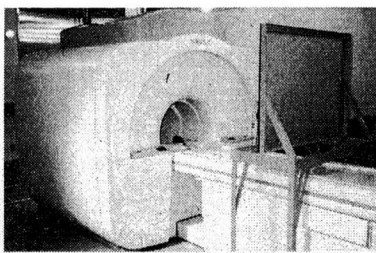


# Sunday Nikkei

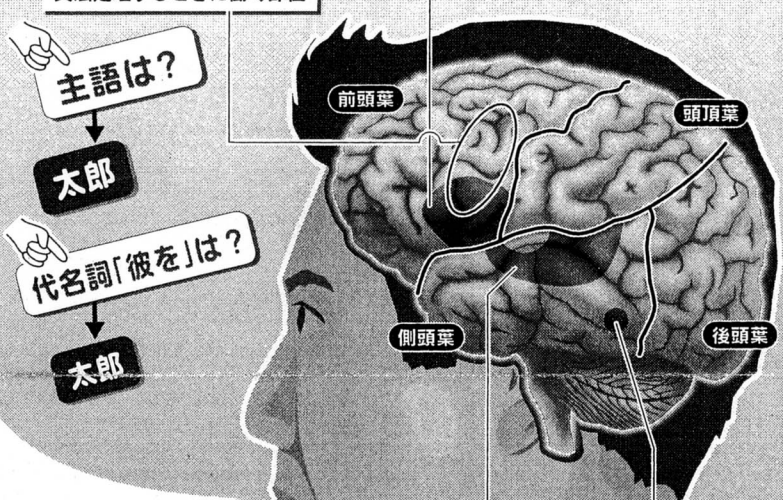
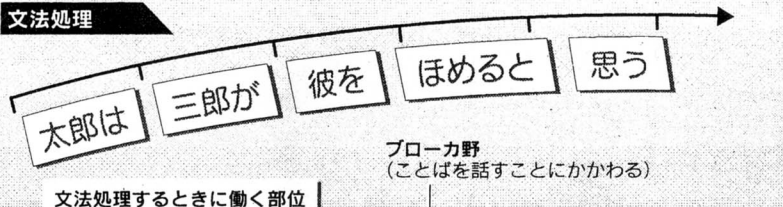


## 言語処理を担う 部位明らかに

人間の脳の働きを調べられる  
機能的磁気共鳴画像装置(fMRI)



### 文法処理



### かなや漢字の読み書き



「ゆきをよむ」「ゆきをよむ」「ゆきをよむ」  
こんな文章が次々と画面に現れ、実験に参加した学生たちが一心不乱にボタンを押し続けている。東京大学の酒井邦嘉助教は実験を繰り返して「文法」機能を担う脳の部位を突き止めるのに成功した。

この実験では、簡単な文章をいくつも提示して、文法的な正誤を被験者に判断してもらう。同じ文章を示して、文章の意味が通っているか判断する課題もある。

# 脳と言葉のナゾに迫る

一連の作業の際、脳の前方(前頭葉)にある「プロローカ野」という領域の一部とその近くを刺激して働きを高めると、文法判断だけが迅速になった。この部位が文法を担うことを強く示す結果だ。

酒井助教は別の実験でもこの部位が文法機能と関係することを突き止めた。主語と述語の組み合わせが妥当かを答えるなど文法的な判断を必要とする課題と、文や単語を記憶しているさえずればよい課題をこなすときの脳の働きをそれぞれ調べた。機能的磁気共鳴画像装置(fMRI)という計測機器で観察し違いを比較した結果、特にフ

ローカ野が活発に働いていたという。

プロローカ野が言語能力に重要な役割を果たしており、ここが傷つくと失語症になることは十九世紀から知られていた。酒井助教らの研究は、脳科学の最新手法を駆使することによって、この部位の詳細な機能を明らかにしたものだ。

ひらがなは読めるし書ける。しかし漢字は読むことだけができない。京都大学の研究グループは脳の側部(側頭葉)の

## 「文法担当」解明 かな・漢字も前進

ある部位が漢字を読むのにかかわっていることを発見した。

研究は脳の病気で手術を受ける患者の協力を得て進めた。患者の手術の際は、脳で大切な機能を担う部位を誤って傷つけたりしないように検査をする。その検査の一環で、脳の側部(側頭葉)にある特定部位を刺激して一時的に働かないようにすると、漢字が読めなくなると。

具体的には、「時計」や「とけい」など漢字とひらがなで書いた言葉を被験者に示して読んでもらった。被験者は漢字を書き出すことはできたが、それを声に出して発音できなかった。

この部位は、一般的に「漢字を読む」など視覚情報を音声に変換する機能を担っている可能性が高いとみている。

漢字とかなを使い分けるのは日本語の特徴。脳でもそれぞれにあわせて異なる処理機構があるとの説があり、今回の研究結果はそれを裏付けるものともいえる。ただ、反対意見もある。

東京福祉大学の杉下守弘教授は「漢字を読んだりできないという場合でも、例えば『山』のようにかなと同じくらい簡単な

字にはあてはまらないことが多い」と指摘、「むしろ図形として複雑かどうかの方が問題だ」と話す。

漢字の図形としての性質に着目する杉下教授は「日本人は米国人より図形を覚える能力が高い」と調査結果もまとめている。調査では記憶力を調べて一般的に日本人を対象に実施。同じテストを受けた米国人のデータと比較した。図形と色の組み合わせを覚えたりするに優劣はなかったが、日本人は図形を覚える課題の成績が高いことが分かった。

杉下教授は「日本人は幼いころからたくさん漢字を書いて覚えるので、図形の細部までしっかりと記憶する能力が高いのではないかと考えている。

現在、杉下教授らはfMRIを使って、漢字や図形を覚える際に脳のどの部位が働くかを調べている。同じ部位が働くなら、漢字の習得が図形の記憶力を高めているという仮説が裏付けられるわけだ。杉下教授は「期待通りの結果が得られつつある」と語る。