

審査の結果の要旨

氏名 大村 一史

本研究は左右大脳半球提示における音読時の脳内活動を明らかにするために、左または右片視野ヘランダムに提示される単語の音読を課題とした瞬間露出法を用いて、事象関連機能的 MRI(event-related fMRI)による解析を試みたものであり、下記の結果を得ている。

1. 左半球(右視野)提示と右半球(左視野)提示では脳内活動に明確な差が確認された。左半球提示では左半球が主に活動し、右半球提示では左右両半球が対称的に活動することが示された。左後頭側頭溝後部、左背側前運動野付近(左下前頭回および左中前頭回後部と左中心前回中部との結合部)、両側頭頂間溝前部は、左半球提示、右半球提示のどちらにおいても活動が見られ、これらの部位は特に音読に関与するものと考えられた。
2. 左半球提示においては、後頭側頭溝後部、背側前運動野付近(下前頭回および中前頭回後部と中心前回中部との結合部)の活動は左半球内に限定されていた。この理由としては、次の二つの左半球提示における音読の脳内メカニズムの可能性が考えられた。一つは、左半球内のみで単語の音読処理が行われるため、右半球への言語情報の伝達は起こらないという可能性。もう一つは、左半球が右半球の言語機能を抑制するという可能性である。
3. 右半球提示においては、後頭側頭溝後部、背側前運動野付近の活動は両半球に認められ、その活動パターンは左右両半球対称であり、右半球も音読に関わってい

ることが確認された。これは脳梁を介して右半球から左半球へ言語情報が伝達する可能性を示唆するものである。右半球提示における音読の脳内メカニズムとして、左視野に入力された視覚刺激は、右半球の視覚領野から右後頭側頭溝後部へ伝達され、その後右頭頂間溝前部や右背側前運動野付近に伝えられると共に、脳梁膨大部を通り左後頭側頭溝後部へと伝えられる可能性が示された。

以上、本論文は、event-related fMRI を用いて左または右大脳半球提示における実際の脳内活動の違い、特に左半球提示では左半球が主に活動し、右半球提示では左右両半球が対称的に活動することを明らかにした。本研究は、これまで分離脳・片側脳損傷例の臨床研究や心理学研究からモデルの推定が行われるのみであった、左右大脳半球提示における音読の脳内メカニズムの解明に対して重要な貢献をなすと考えられ、学位の授与に値するものと考えられる。