

左脳 神経細胞に差 右脳

右脳と左脳では、神経細胞が形作る構造やその機能が異なることを、九州大学院の伊藤助教教授らのグループがネズミの脳を使った実験でつきとめた。9日付米科学誌「サイエンス」に発表する。「右脳は感情、左脳は論理をつかさどる」などと左右の機能の違いが強調されてきたが、細胞や分子レベルでの違いはわかっていなかった。脳の対称性の研究が飛躍的に進む可能性がある。

九大大学院グループ解明

左右の脳には、それぞれ記憶の中枢を担う「海馬」という部分がある。海馬に含まれる多数の神経細胞は、神経繊維と呼ばれる配線で結びつき、配線の接点にあたる「シナプス」を介して情報が伝わる。

刺激が繰り返し与えられると、情報が伝わりやすくなるシナプスの特性が記憶を生み出していると考えられる。伊藤助教教授らのグループが、ネズミの海馬のシナプスを調べると、その特性を速く獲得するものと、比較的遅いものの2種類があることが分かった。

2種類のシナプスのうち、前者は記憶に重要な働きをする「NR2B」と呼ばれるたんぱく

の量が多く、後者には少なかった。細長い一本の神経細胞の表面に多数分布しているシナプスは神経細胞の上部、下部のどちらにあるかで種類が決まり、その規則は、左右の海馬では正反対になっていることを確認。このため、シナプスの機能や構造が左脳と右脳では異なると結論づけた。

たんぱくの分布を分析

さらに、シナプスを介して接続する相手の神経細胞が左右どちらの海馬のものかによっても正反対になることがわかった。この違いにより神経細胞は、情報がどちらの海馬から来たか識別している可能性がある。

左脳と右脳の違いは、けがで片方の脳の機能だけが損なわれた人を対象にした研究などによって、19世紀から知られていた。だが、細胞レベルでの研究は21世紀になるまで、手がかりすら見つかっていなかった。今回、左右で明らかに異なる分布を示すたんぱくの見方で、今後は脳の機能を調べる際の目印になりうる。

ただ、ネズミでの実験結果が人間にどこまであてはまるかはわからない。

伊藤助教教授は「今回調べた海馬は脳のごく一部。情動や論理思考といった、高度な機能の違いを説明するのはまだ先になる。ただ、脳の複雑な構造と機能を作り上げるうえで、左右の性質の違いがどのような意味を持っているかの研究は進むだろう」と話している。

