



ミニレクチャー「マインドフルネスって何!？」④

マインドフルネスで起こる脳内の変化

ミニレクチャー「マインドフルネスって何!？」、今回はその4回目、本特集も最終回となります。今回のテーマは、マインドフルネスを行うと、“脳でどのような変化が起こっているのか?”について、これまでの研究成果からみていきたいと思えます。

脳内の司令塔がしっかりと機能

【カーネギーメロン大学

デイビッド・クレスウェル准教授の実験】

三日間だけのマインドフルネスでも、マインドフルネスを行ったグループと、行わなかったグループとで、脳の働きに違いが見られました。

違いが見られたのは、おでこのあたりに位置している、脳の前頭葉のdlPFC(背外側前頭前野)という部分です。dlPFCは脳の司令塔と呼ばれている、思考や認知に関わる重要な部分です。



マインドフルネスを行ったグループはdlPFCの動きが大きく向上していました。つまり、脳内の司令塔がとてもよく機能していた、ということです。一方、マインドフルネスを行わなかったグループは、

その司令塔の働きが若干落ちてしまっていました。

少し説明を加えます。脳では、デフォルトモードネットワーク(DMN)という脳内の複数の部位を結んだ連合体があります。これは、脳のほかの部分で積極的な活動をしていないときに活発に働くという、アマノジャクのような性質を持っています。何もすることがないときなどに、いろいろと考えやイメージなどが生まれてくるのは、この部位が活動しているためです。この状態を放っておくと、過去や未来に意識が向く先述したマインド・ワンダリング*1が起きやすくなることが分かっています。

*1. マインド・ワンダリングについては、本特集ミニレクチャー①で説明しています。

マインドフルネスを行った人は、dlPFCとデフォルトモードネットワークが同期してうまく動いていました。一方、マインドフルネスを行わなかった人は、dlPFCとデフォルトモードネットワークが同期していなかったために、デフォルトモードネットワークが暴走しても放置されたままでした。つまり、脳内の司令

塔であるdlPFCがきちんと機能していないため、デフォルトモードネットワークの暴走を止めることができず、マインド・ワンダリングも起こりやすくなっていたのです。

これはどういうことかという、脳内でエネルギーが過剰に消費され、脳が過労状態になっていた、と言えるのです。すなわち、

マインドフルネスを行うことで、こうした脳の過労状態が解消できる、ということなのです。



「海馬」と「扁桃体」が変化

【ハーバード大学 サラ・ラザー准教授の研究】

ハーバード大学のサラ・ラザー准教授は、「マインドフルネスストレス低減法*2(MBSR)」を8週間行った16人の脳を調べるうちに、二つの変化を発見しました。

*2. マインドフルネスストレス低減法については、本特集ミニレクチャー③で説明しています。

ひとつは「海馬の灰白質」が5%増加していたことです。海馬とは記憶に関係する部分ですが、ストレスが積み重なり、ストレスホルモンのコルチゾールが脳にあふれたときに、海馬の神経細胞がむしばまれてしまいます。実は、ストレスにむしばまれて海馬が萎縮することで、うつ病になる可能性が指摘されています。

マインドフルネスによって海馬が5%増加したということは、ストレスにむしばまれて萎縮した海馬が回復できる可能性があるということです。

もうひとつの変化は、「扁桃体」の一部が約5%減少するという事です。扁桃体とは、1.5センチほどのアーモンド形の器官で、左右の脳に存在している神経細胞の集まりで、怒りや恐怖に深く関係している部位です。たとえば、誰かに反論されてカッとなる時などに、扁桃体が活性化します。扁桃体が活発になると、体内でコルチゾールというストレスホルモンが発生します。コルチゾールが増えると、人間の理性的な思考が働かなくなり、感情が暴走しやすくなるのです。

マインドフルネスによって扁桃体が減少するということは、ストレスへの過剰な反応が抑えられるということを意味しています。