

学習に関わる障がい②

ディスカリキュリア（算数障がい）

「カリキュリア」はcalculate（計算する）から来ていて、「ディスカリキュリア」は「計算障害」または「算数障害」と訳されます。LD学会のデータでは、ディスレクシアの6割は算数障害も持っているとも言われます。ディスレクシア以上に、まだまだ未解明の分野だそうです。ディスカリキュリアには次の5つのタイプがあげられます。

- タイプ1：基本的な四則演算以上のことが理解できない
- タイプ2：上に同じだが、戦略を編みだしている
- タイプ3：時間やシーケンスの概念に乏しい
- タイプ4：数の覚え間違いが多い
- タイプ5：数と現実世界との関係性が理解出来ない

頭頂間溝を刺激する学習を

脳は、前頭葉、2つの側頭葉、頭頂葉、後頭葉の5つに分けられます。このうち算数の学習に最も深く関係するのは、頭頂葉です。特に、左脳と右脳にそれぞれある頭頂間溝。ここが、算数の量の表象と空間認知に大きく関わっています。数の能力が頭頂葉に関わるというのは、脳梗塞の病気やベトナム戦争で頭頂葉に損傷を受けたが、奇跡的に助かった症例で、算数的な能力が失われたことから判明しました。現在は、生きている人間の脳の中をリアルタイム画像として解析する技術が発展し、学習中の脳の活動について解明されてきています。また、ウィリアム症候群という遺伝的に頭頂間溝の細胞の密度が低い子どもの事例研究も行われています。これらの研究により、脳の頭頂間溝が算数・数学の学習に大きく関係していることがわかってきたのです。

脳梗塞などで、頭頂間溝の細胞が働かなくなると、それまで数を固まりで捉え、物の集まりを見た瞬間に数をとらえられていたのが、一つずつ数えないと数がわからなくなります。逆に、この頭頂間溝を刺激する学習をしていけば、算数の能力が活性化していくそうです。これには具体物の操作や百玉そろばん・九九尺などの半具体物の操作、絵図の活用、パソコンソフトやタブレットPCのアプリを使った学習が効果的とのこと。このような学習で算数脳が活性化していくと、算数が苦手であった子どもたちが、上達する可能性があります。脳に働きかける学習指導を工夫したいです

<参考資料> 南雲明彦オフィシャルウェブサイト <http://nagumo-akihiko.com/dyslexia/>
岩手県公立高校支援センター 一部

<http://www2.iwate-ed.jp/mac-y/syougaijijyouho/shougaiyouki/ld.htm>