

子どものCPU

2024.6.19

CPUとは、中央処理装置である。コンピュータ内の他の装置・回路の制御やデータの演算などを行う装置であり、コンピュータにおける中心的な処理装置である。では、人の脳の仕組みはどのようなになっているのか。人の脳にも、入力して記憶して出力するという流れがある。実は、人はそんなに多く、正確には覚えられない。

記憶には、短期記憶と長期記憶とがある。短期記憶とは、脳の中に、情報を短期間覚えておく能力である。短期記憶では、暗記できる無意味な文字列は7（±2）までである。コンピュータに比べると能力が絶望的に低い。

長期記憶とは、脳の中に、長期間蓄えられる記憶である。どの記憶をどのような形で長期記憶に保管するかは、海馬が決めている。意志だけでは決められない。生存にかかわる記憶は残りやすい。何度も繰り返すと記憶に残りやすい。エピソードや物語は記憶に残りやすい。意味として咀嚼できると記憶に残りやすい。

子どもからすると、学校で学ぶ知識は、意味として咀嚼しにくく、記憶に残りにくい。無理に暗記しても剥落しやすい。そこで、授業の勝負どころの話となる。抽象度が高い知識を、いかに意味として腑に落ちさせることができるか。

例えば、「0を2で割ると、商は0であまりは0になる」「落下の速度に重さは関係ない」「東京より緯度が高いロンドンでは、東京より夏の夜の時間が短く、冬の夜の時間は長い」などがある。果たして、子どもは、これらの知識を自分で再構成できるだろうか。ここに、CPUを使わせたい。

ところが、実際には、おなかが減ったなあ、トイレに行きたいかも、違う字を消しちゃった、あっ消しゴム落とした、えっ何ページなの、先生に当てられたらどうしようなど、やるが多すぎる。先生の話聞き、教科書を開き、板書や教科書を読み、写す。学習に関わる周辺の活動が多い。

インプット・考える・アウトプットにCPUを割けるようにしたい。そのためには、学習周辺の負荷を下げなければならない。そのためのトレーニングが必要となる。小学校低学年ならば、絵本を読み聞かせる。童謡や校歌を一緒に歌う。和語の語彙量を増やすというのが効果的である。国語を題材にして、1分で視写や音読をする。一桁の足し算や引き算の暗算をできるようにするなどがある。

トレーニングを重ねると、学習周辺の作業を無意識にできるようになる。そうすることで、インプット・考える・アウトプットにCPUのほとんどを割くことができる。すると、思考が深めやすく、定着しやすくなる。ねらっている授業ができるようになる。授業の中で、子どもは、やるが多すぎるという現実を直視しなければならない。